الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2017

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة كهربائية) — المدة: 04 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

نظام آلي لتوضيب حُزَم ورق مقاس A4

يحتوي هذا الموضوع على 8 صفحات (من الصفحة 15/1 إلى 15/8) **العرض : من الصفحة 15/1 إلى 15/5** **العمل المطلوب : الصفحة 15/6** **وثائق الإجابة : الصفحتان 15/7 و 15/8**

دفتر الشروط:

1) **هدف التألية** : يسمح النظام بتعبئة حزم ورق **A4** داخل علب.

2) **وصف التشغيل:**

يحتوي النظام على:

- **أشغولة التعبئة:** بعد حضور علبة فارغة تقوم الرافعة **A** بتعبئتها بخمس(5) حزم ورق **A4** التي تنزل الواحدة تلوى الأخرى عبر قناة الإتيان.(نظام احضار العلب غير مدروس).

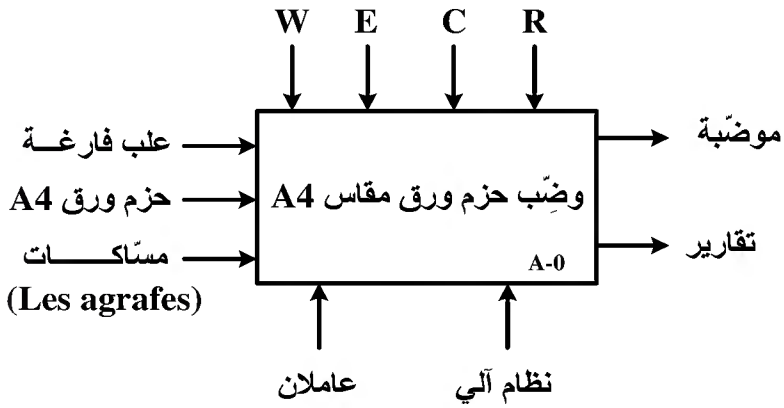
- **أشغولة التحويل إلى البساط:** يتم تحويل العلبة المعبأة إلى البساط بخروج ذراع الرافعة **B** حتى الضغط على b_1 ثم تعود حتى الضغط على b_0 وتنتهي الأشغولة.

- **أشغولة التقديم:** يتم تقديم العلبة الى مركز الطّي و المَسْك بواسطة المحرك **M**.
- **أشغولة الطّي والمسك:** عند الكشف عن علبة بواسطة s_2 يتم طيُّ جوانبها بالرافعتين **C** و **D** ثم مَسْكها بالرافعة **E**.

3) **الاستغلال:** يتطلب النظام حضور عامل مختص لعمليات القيادة والصيانة الدورية و عامل دون اختصاص لتصريف العلب الجاهزة وتزويد حامل المسّاكات وملء قناة الاتيان بالحزم الورقية.

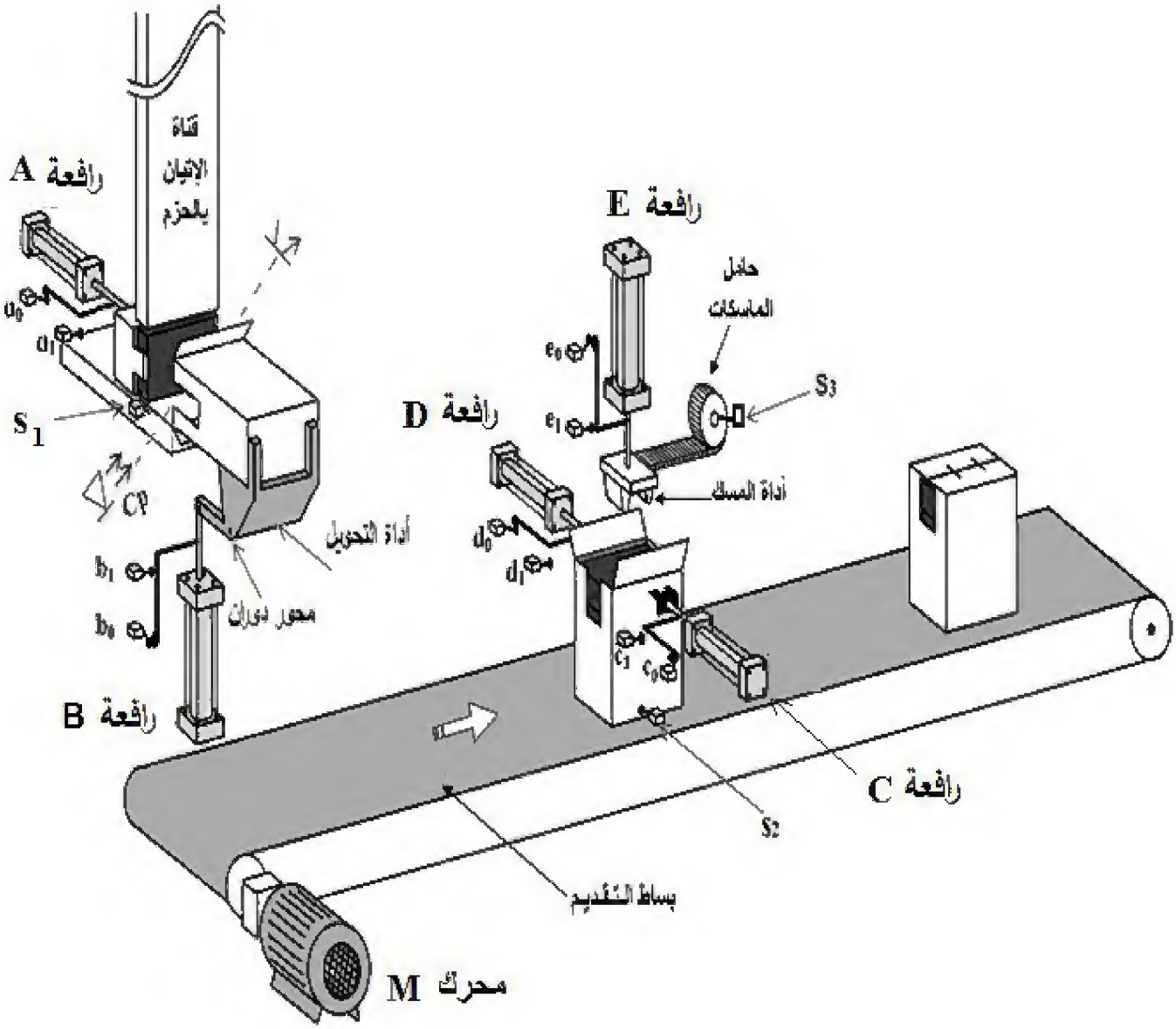
4) **الأمن:** حسب القوانين المعمول بـها دوليا.

5) التحليل الوظيفى: الوظيفة الشاملة (مخطط النشاط A-0)



W: طاقة كهربائية وهوائية
E : تعليمات الاستغلال
C : أوامر التشغيل
R : N عدد حزم الورق في العلبة

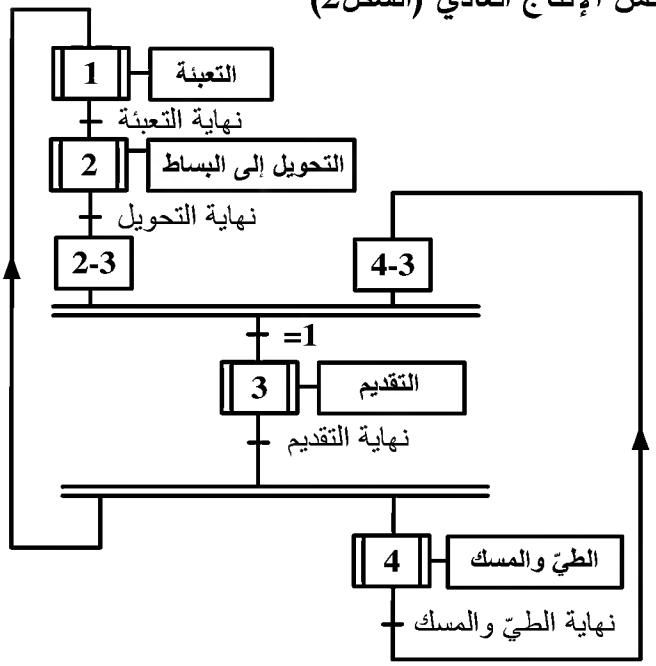
6) المناولة الهيكلية: (الشكل1)



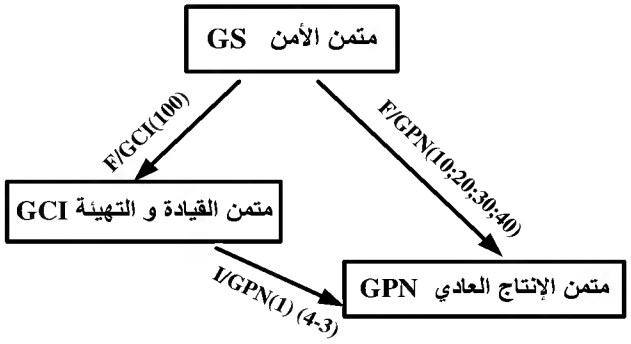
7) المناولة الزمنية:

ملاحظة:	النظام مراقب بمتمن الأمن GS و يقوده متمن القيادة والتهيئة GCI

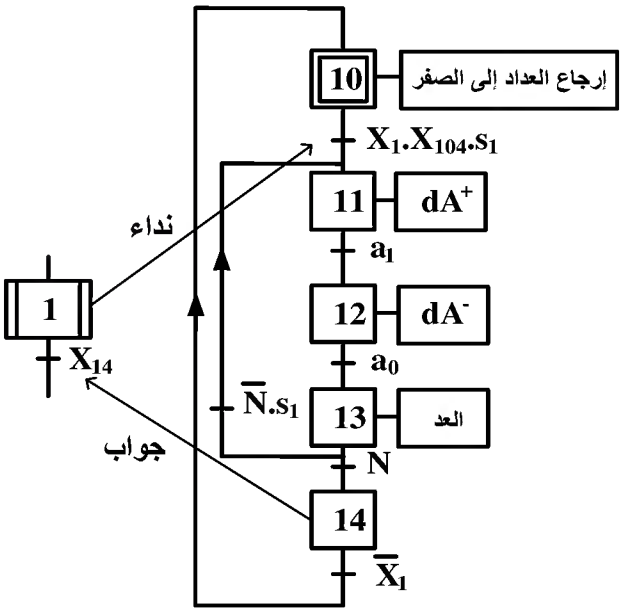
متمن الإنتاج العادي (الشكل2)



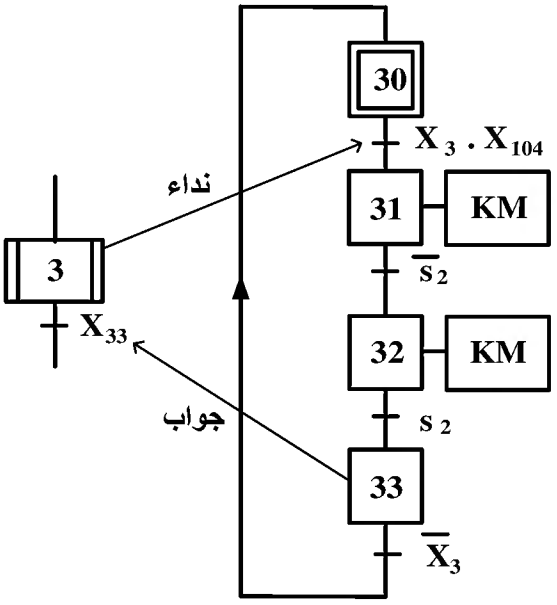
تدرج المتامن (الشكل3)



متمن أشغولة التعبئة (الشكل4)



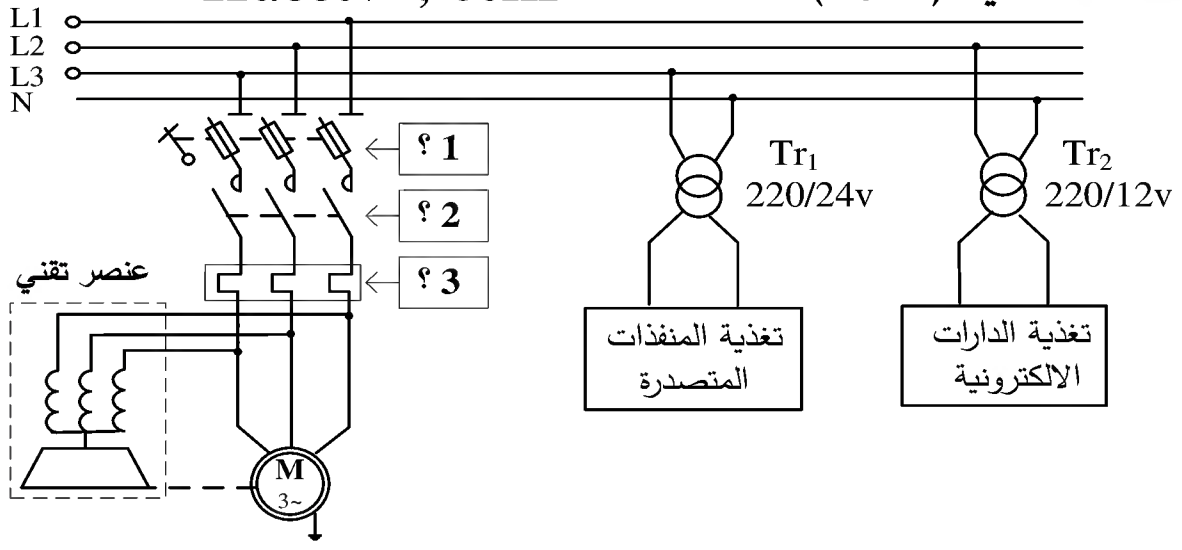
متمن أشغولة التقديم (الشكل5)



8) الاختيارات التكنولوجية:

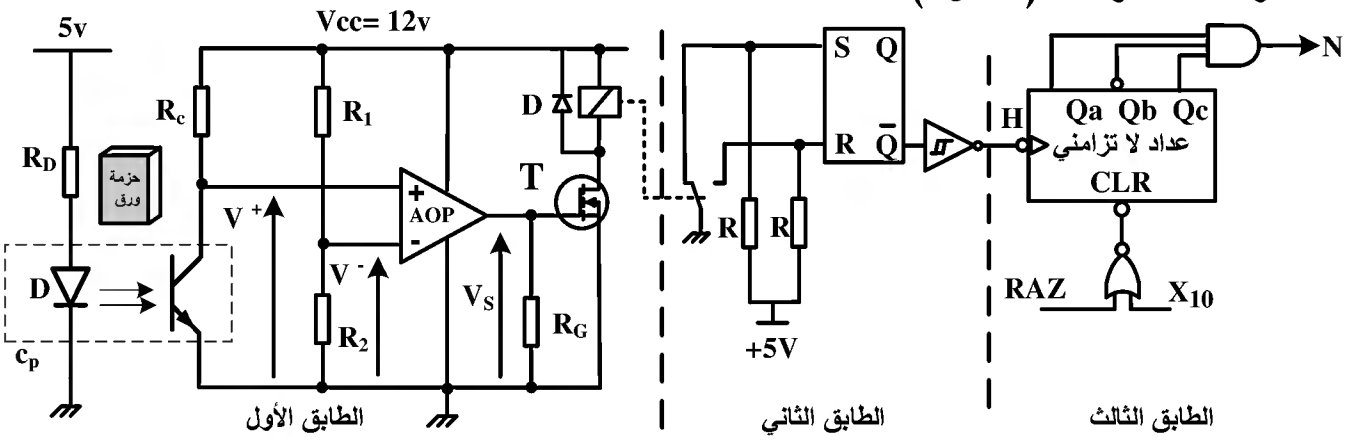
الأشغولات	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات	عناصر القيادة والحماية
التعبئة	**A**: رافعة ثنائية المفعول لوضع حزم الورق في العلبة.	dA^-,dA^+: موزع 5/2 ثنائي الاستقرار، تحكم كهروهوائي ~**24v**.	a_0 ,a_1: ملتقطي نهاية الشوط لساق الرافعة **A**. s_1: ملتقط الكشف عن وجود حزمة الورق . **Cp**:خلية الكشف عن مرور حزمة (عدد الحزم **N**).	**RT**: مرحل حراري لحماية المحرك**M**. **AU**: زر التوقف الاستعجالي.
التحويل إلى البساط	**B**: رافعة ثنائية المفعول للتحكم في أداة التحويل إلى البساط.	dB^-,dB^+: موزع 5/2 ثنائي الاستقرار، تحكم كهروهوائي ~**24V**.	b_0 ,b_1: ملتقطي نهاية الشوط لساق الرافعة **B**.	**Auto/Manu**: مبدلة اختيار نمط التشغيل(آلي/يدوي). **MA**: زر التشغيل. **Ar**: زر التوقيف.
التقديم	**M**: محرك لا تزامني ~3 **220/380v** مزود بمخفض سرعة .	**KM**: ملامس كهرومغناطيسي ~**24V**	s_2: ملتقط الكشف عن حضور العلبة في مركز الطّي والمسك.	
الطّي والمسك	**C**: رافعة ثنائية المفعول للتحكم في أداة الطّي. **D**: رافعة ثنائية المفعول للتحكم في أداة الطّي. **E**: رافعة ثنائية المفعول للتحكم في أداة المسك.	dC^-,dC^+: موزع 5/2 ثنائي الاستقرار، تحكم كهروهوائي ~**24v**. dD^-,dD^+: موزع 5/2 ثنائي الاستقرار، تحكم كهروهوائي~**24v**. dE^-,dE^+: موزع 5/2 ثنائي الاستقرار، تحكم كهروهوائي~**24v**.	c_0 ,c_1: ملتقطي نهاية الشوط لساق الرافعة **C**. d_0 ,d_1: ملتقطي نهاية الشوط لساق الرافعة **D**. e_0 ,e_1: ملتقطي نهاية الشوط لساق الرافعة **E**.	**Init**: زر التهيئة. **RAZ**: ارجاع يدوي للعداد. **Réa**: زر إعادة التسليح.

خط التغذية: (الشكل 6) **220/380v ; 50Hz**

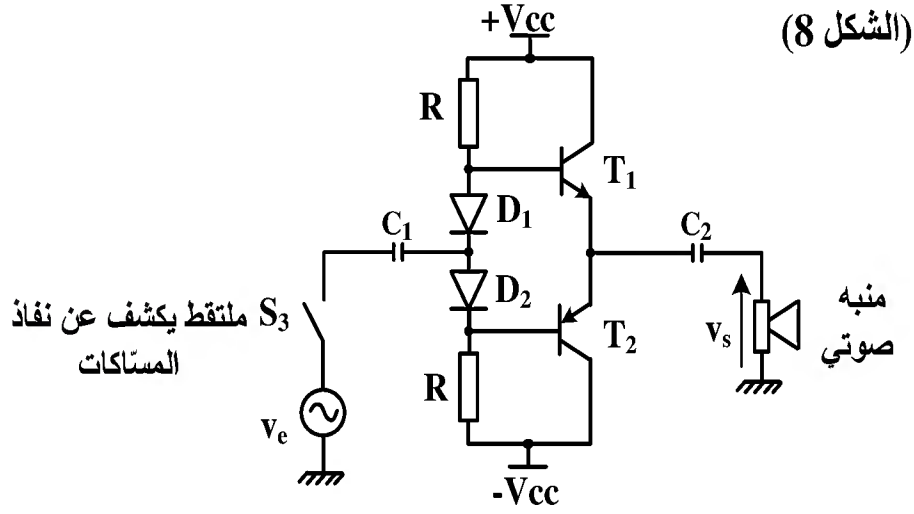


9) الانجازات التكنولوجية:

- دارة الكشف والعدّ: (الشكل7)



- دارة المنبه الصوتي: (الشكل 8)



مرجع الثنائيات
D_1: 1N4007
D_2: 1N4007

10) الوثائق التقنية:

- وثيقة الصانع للمقاحل في حالة التشغيل :

المقاحل / المقادير المميزة	BC550	BC337	BC560	BC327
$V_{CE\,max}$ توتر جامع- باعث أعظمي	45 V	45 V	-45 V	-45 V
V_{BE0} توتر العتبة للوصلة قاعدة-باعث	0,6 V	0,7 V	-0,6 V	-0,7 V
$I_{C\,max}$ تيار الجامع الأعظمي	100 mA	800 mA	100 mA	800 mA
type النوع	NPN	NPN	PNP	PNP

- وثيقة الصانع للثنائيات:

Diode	V_{INVmax}	I_{Dmax}	V_0
1N4007	1000 V	1A	0,7 V

العمل المطلوب:

الجزء الأول: (06.5 نقاط)

س1 : أكمل النشاط البياني التنازلي **A0** على وثيقة الإجابة1 (صفحة15/7).

س2 : ارسم متمن الأشغولة **2** "**التحويل الى البساط**" من وجهة نظر جزء التحكم.

س3 : أكمل معادلات التنشيط والتخميل للمراحل **X11** و**X12** و**X13** من الأشغولة **1** "**التعبئة**" على وثيقة الاجابة **1** (صفحة15/7).

س4 : أكمل ربط المعقب الكهربائي للأشغولة **3** "**التقديم**" مع ربط المنفذ المتصدر على وثيقة الإجابة1 (صفحة15/7).

الجزء الثاني: (07 نقاط)

- **دارة الكشف والعد**:(الشكل7) (صفحة15/5).

س5 : ما دور المقاومة R_D و الدارة **AOP** ؟ وما نوع المقحل **T** ؟

س6 : احسب قيمة التوتر V^- علما أن $R_1 = R_2$ ، كيف يسمى هذا التوتر؟

س7 : أكمل جدول التشغيل لدارة الكشف والعد على وثيقة الإجابة2 (صفحة15/8).

س8 : أكمل المخطط المنطقي للعداد على وثيقة الإجابة2 (صفحة15/8).

- **دارة المنبه الصوتي**: (الشكل8) (صفحة15/5)

تستعمل هذه الدارة لتنبيه العامل بإشارة صوتية في حالة قُرْب نفاذ المسَّاكات .

س9 : ما اسم هذه الدارة ؟

س10 : باستعمال وثائق الصانع(صفحة15/5) استخرج توتر العتبة للثنائيتين D_1،D_2 ثم اختر المقاحل المناسبة للدارة مع تبرير الإجابة.

الجزء الثالث: (06.5 نقاط)

- **خط التغذية** :(الشكل6) (صفحة15/4)

دارة الاستطاعة للمحرك **M**

س11 : اذكر أسماء العناصر الثلاثة (1؟)،(2؟)،(3؟) المهيكلة لخط تغذية المحرك.

س12 : حدد نوع الإقلاع ؟ و ما وظيفة العنصر التقني؟

المحول Tr_2 (**220/12v**) المستعمل لتغذية الدارات الالكترونية أجريت عليه التجارب التالية : – في الفـــــــراغ : $U_{20}=12,6V$; $P_{10}=1,8W$

– في الدارة القصيرة : $I_{2cc}=I_{2n}=3,5A$; $P_{1cc}=2,1W$

س13 : ماذا تمثل P_{10} و P_{1cc} ؟ واحسب نسبة التحويل في الفراغ.

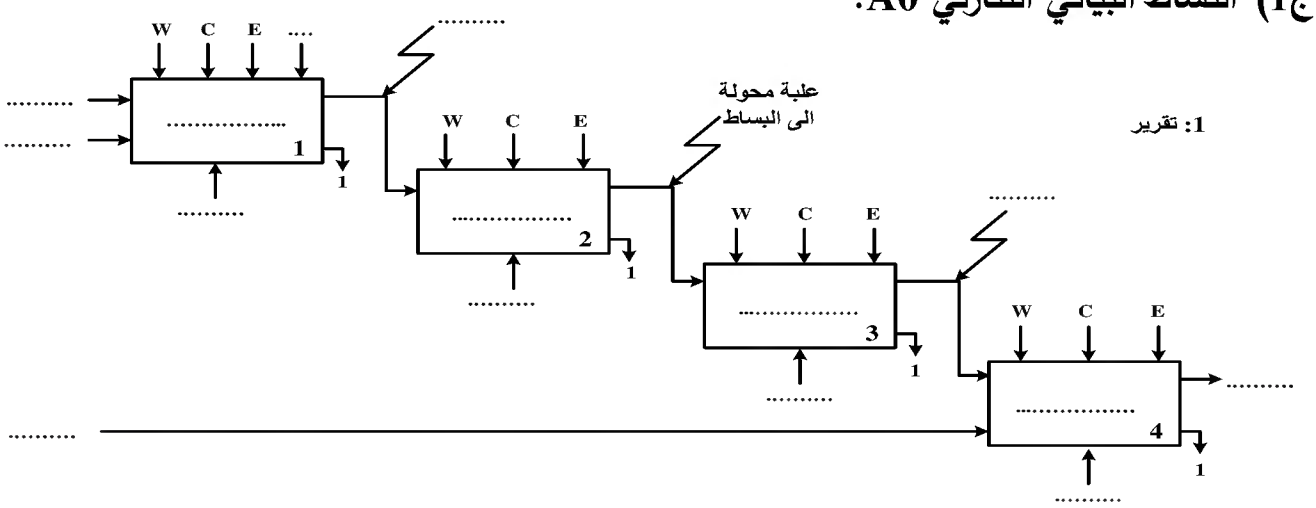
يغذي هذا المحول حمولة مقاومية بالتيار الاسمي.

س14 : احسب المقاومة المرجعة إلى الثانوي R_S ثم أوجد الهبوط في التوتر ΔU_2 .

س15 : احسب الاستطاعة في الثانوي P_2 و مردود المحول.

وثيقة الإجابة 1 (تعاد مع أوراق الإجابة)

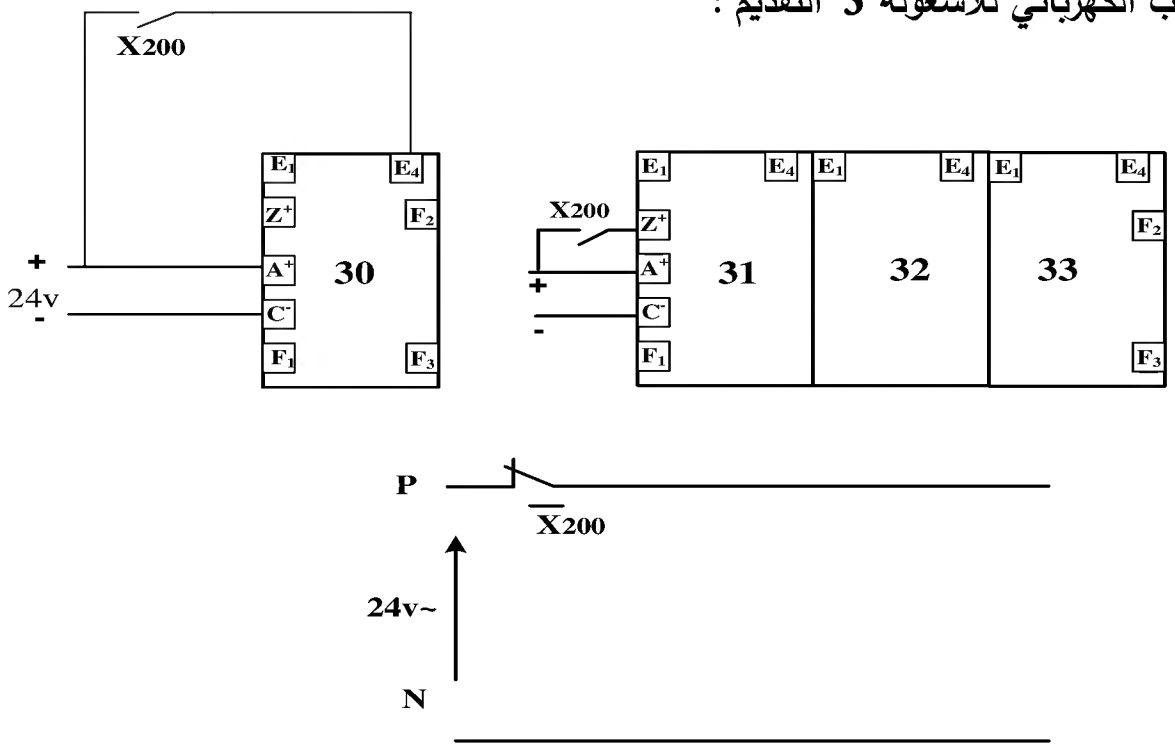
ج1) النشاط البياني التنازلي A0:



ج3) جدول معادلات التنشيط و التخميل

المرحلة	التنشيط	التخميل
X11		
X12		X13+X200
X13		

ج4) المعقب الكهربائي للأشغولة 3 "التقديم":

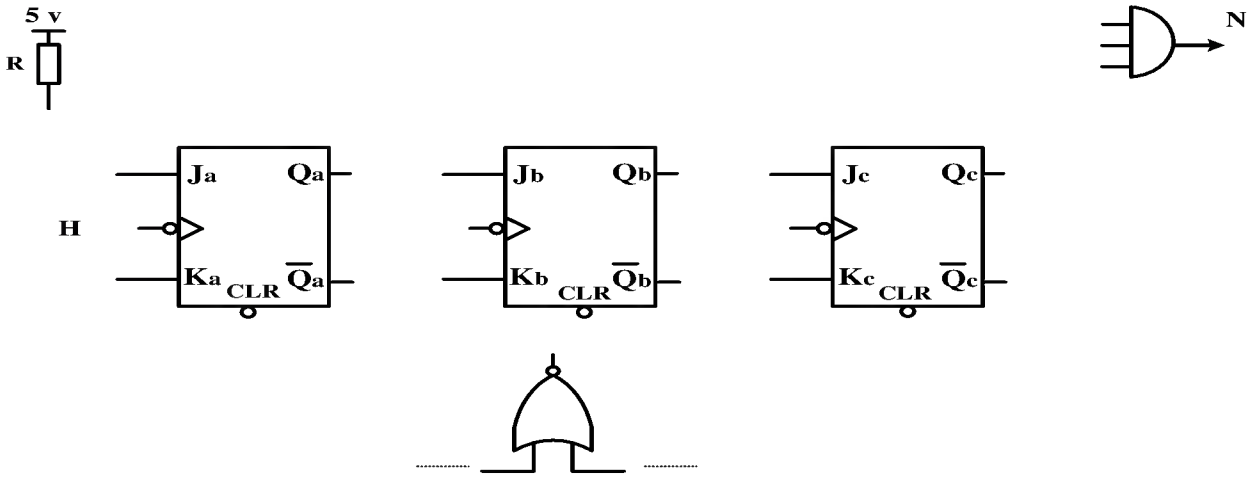


وثيقة الإجابة 2 (تعاد مع أوراق الإجابة)

ج7) جدول التشغيل لدارة الكشف والعد:

	قيمة التوتر V^+	توتر الخروج V_S	حالة المقحل T	S	R	Q
غياب حزمة الورق						
حضور حزمة الورق						

ج8) المخطط المنطقي للعداد:



انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

نظام آلي للثقب و الطّي

يحتوي هذا الموضوع على 7 صفحات (من الصفحة 15/9 إلى 15/15)
العرض : من الصفحة 15/9 إلى 15/13
العمل المطلوب : الصفحة 15/14
وثيقة الإجابة : الصفحة 15/15

دفتر الشروط :

1) **الهدف من التألية:** يهدف النظام إلى ثقب وطيّ صفائح نحاسية بصفة آلية.

2) **وصف التشغـيل :**

بعد الضغط على زر التشغيل **Dcy** وتحقق الشروط الابتدائية ينطلق العمل التحضيري.

- **العمل التحضيري :** الكشف عن صفيحة يؤدي إلى تقديمها ثم ثقبها لتحضير النظام للعمل الآلي.
- **العمل الآلي:** ينطلق بتقديم الصفائح النحاسية ثم ثقبها و طيّها في آن واحد .

أشغولة الطّي:

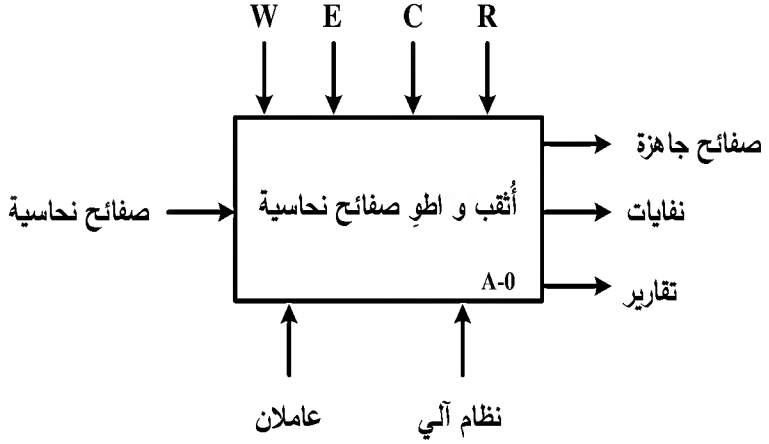
تبدأ الأشغولة بدخول ذراع الرافعة **B** حتى b_0 ليتم طيُّ الصفيحة بنزول ذراع الرافعة **C** حتى c_1 ثم يعود ،عندئذ يصعد ذراع الرافعة **B** لاستخراج الصفيحة المطوية وتنتهي الأشغولة.

ملاحظة: عند الانتهاء من عد **48** صفيحة جاهزة يتوقف النظام لمدة **10s** لتصريف العلبة المملوءة وإحضار علبة فارغة (نظام التصريف و الإحضار خارج عن الدراسة).

3) **الأمن:** حسب القوانين المعمول بها دوليا.

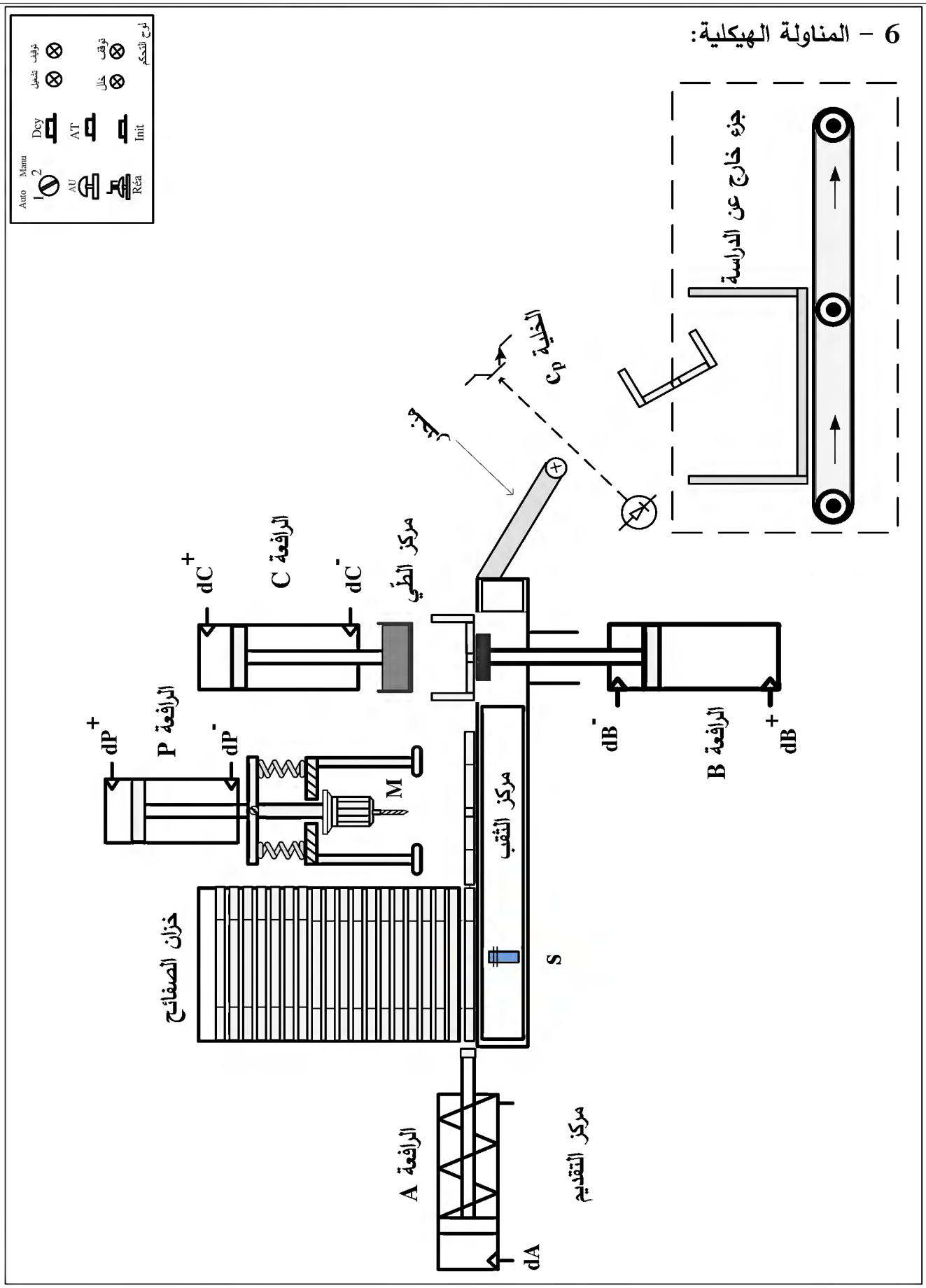
4) **الاستغلال:** يستوجب حضور عاملين واحد دون اختصاص لتعبئة الخزان بالصفائح النحاسية والثاني مختص في القيادة والصيانة الدورية.

5) **الوظيفة الشاملة: مخطط النشاط : (A-0)**



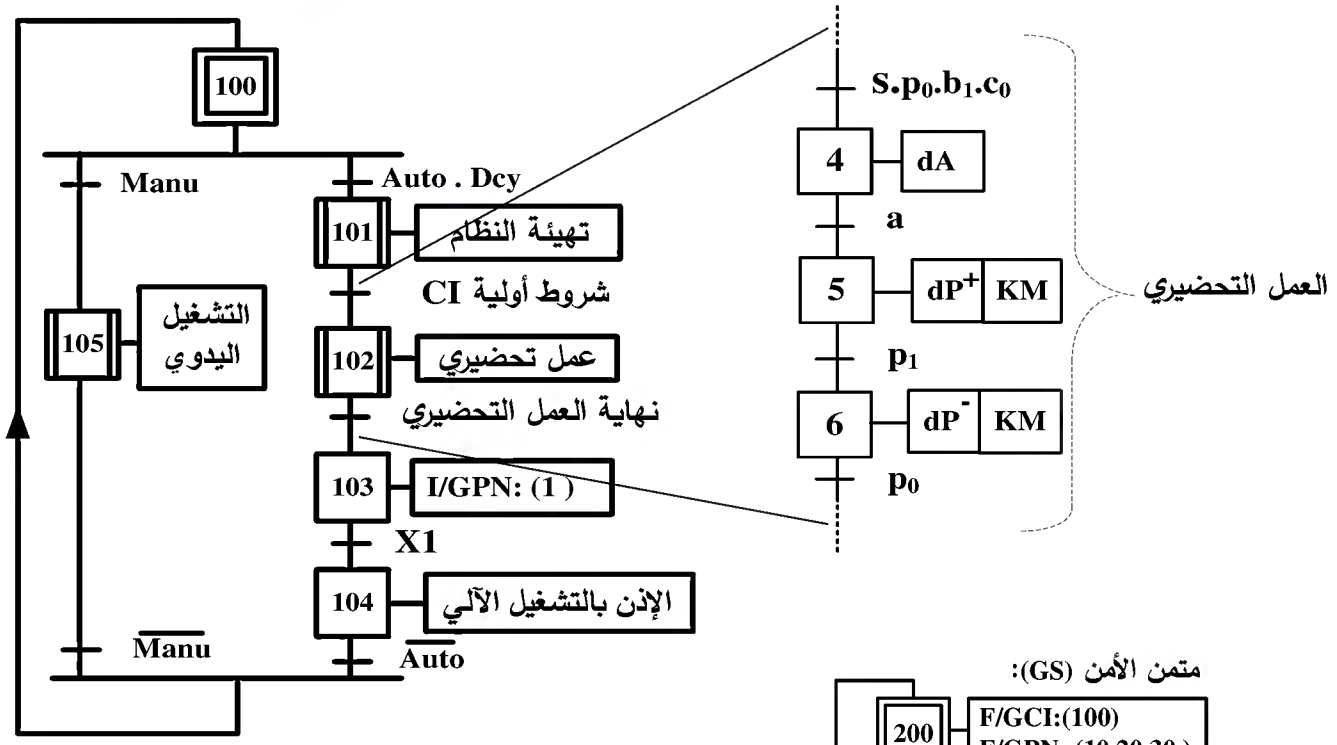
W: طاقة كهربائية وهوائية
E : تعليمات الاستغلال
C : أوامر التشغيل
R : N عدد حزم الورق في العلبة
t زمن التأجيل .

6 – المناولة الهيكلية:

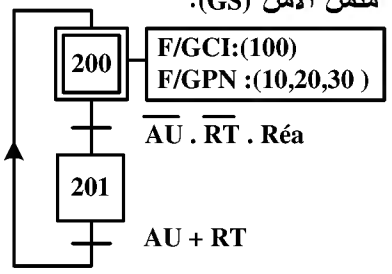


7) المناولة الزمنية :

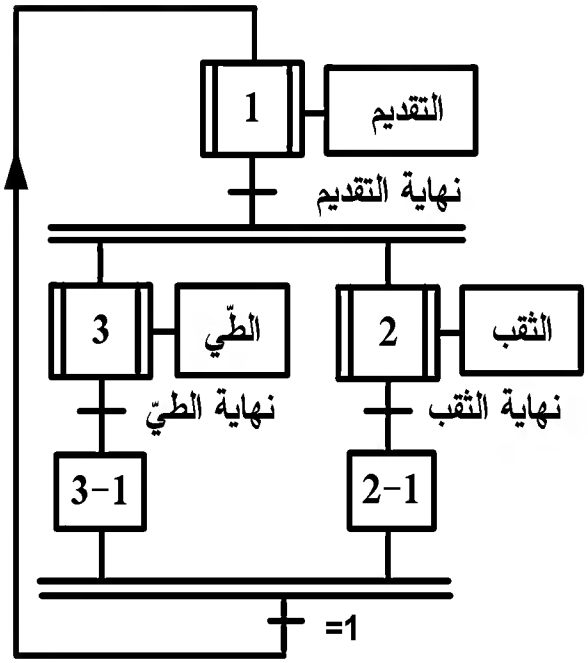
متمن القيادة و التهيئة (GCI)



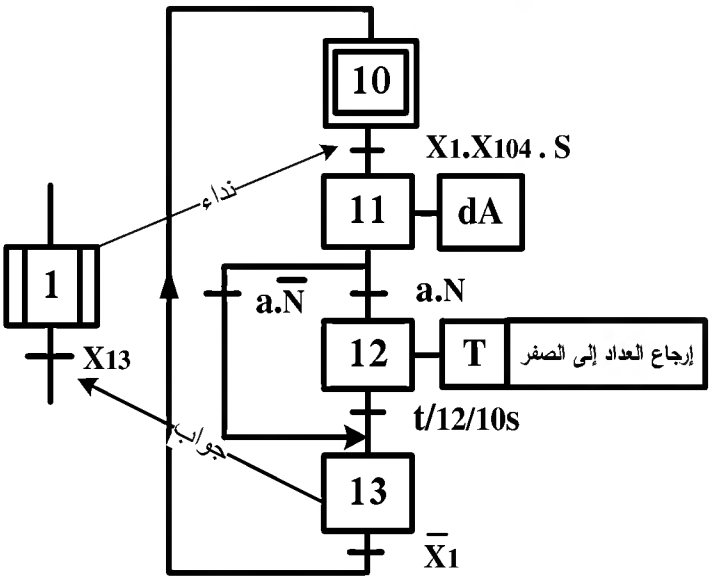
متمن الأمن (GS):



متمن الإنتاج العادي (GPN):



متمن أشغولة التقديم



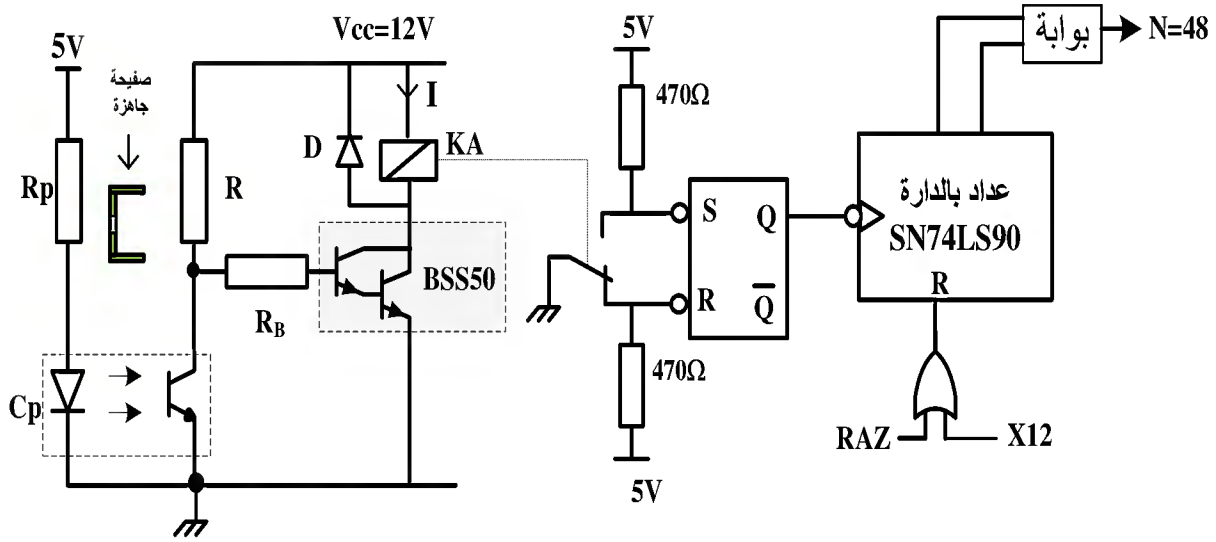
8) جدول الاختيارات التكنولوجية:

شبكة التغذية : 50 Hz ; 220 / 380 V

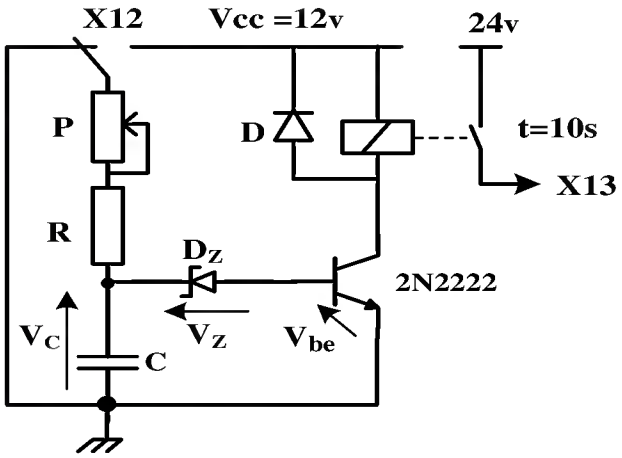
	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
التقديم	A: رافعة بسيطة المفعول لتقديم الصفيحة .	dA: موزع كهروهوائي 3/2 أحادي الاستقرار ~ 24v . T: مؤجلة.	a: ملتقط نهاية الشوط لذراع الرافعة A . s : ملتقط الكشف عن وجود الصفائح في مركز التقديم . N : عدد الصفائح الجاهزة. t=10s :زمن التأجيل .
الثقب	P: رافعة مزدوجة المفعول. M:محرك أحادي الطور .	dP^-،dP^+: موزع كهروهوائي5/2 ثنائي الاستقرار ~ 24v . KM: ملامس كهرومغناطيسي~24v	p_0،p_1 : ملتقطي نهاية الشوط لذراع الرافعة P .
الطّي	B: رافعة مزدوجة المفعول. C: رافعة مزدوجة المفعول	dB^-، dB^+:موزع كهروهوائي 5/2 ثنائي الاستقرار~v 24 . dC^-، dC^+: موزع كهروهوائي 5/2 ثنائي الاستقرار~24v .	b_0،b_1: ملتقطي نهاية الشوط لذراع الرافعة B. c_0،c_1: ملتقطي نهاية الشوط لذراع الرافعة C .

9) إنجازات تكنولوجية:

- دارة كشف و عد 48 صفيحة: (الشكل 1)



- دارة المؤجلة T : (الشكل 2)



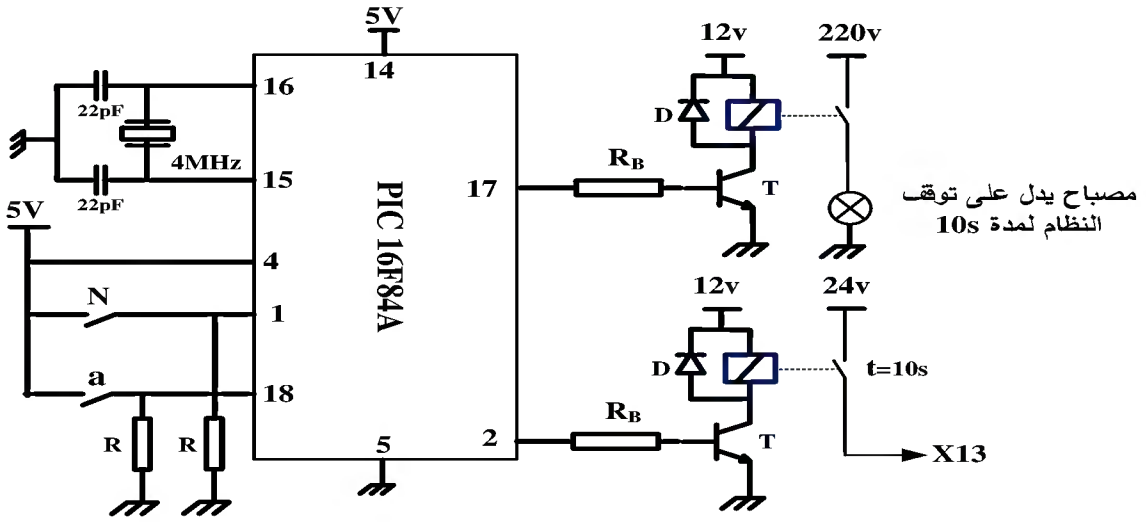
R=33KΩ

C= 220µF

Vz = 6.2 v

0KΩ ≤ P ≤ 100 KΩ

- دارة الميكرومراقب PIC 16F84A: (الشكل 3)

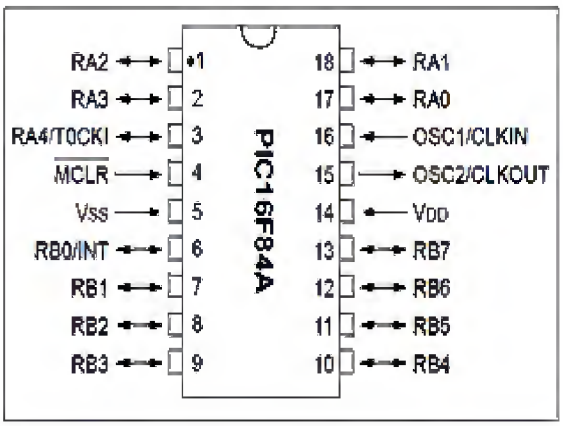


10) وثائق الصانع

المقاحل

2N2222	V_{CEmax}= 40v	I_{Cmax}=800mA	V_{CESat}= 0.3V	V_{be}=0.7V	β=100
BSS50	V_{CEmax} = 30v	I_{Cmax} = 1A	V_{CESat} = 0.3V	V_{be} = 1.4V	β >2000

الميكرومراقب PIC16F84A



المرحلات الكهرومغناطيسية(V23042A2)

توتر التغذية	5V	12V	24V
التيار الأقصى	2A	2A	2A
مقاومة الوشيعة R_L	100 Ω	500 Ω	1800 Ω

العمل المطلوب:

الجزء الأول: (09 نقاط)

س1 : أكمل مخطط التحليل الوظيفي التنازلي **A0** على وثيقة الإجابة(صفحة 15/15)

س2 : حدد الشروط الأولية **CI** في هذا النظام (صفحة 15/11).

س3 : ما هو دور المراحل **X2-1** و **X3-1** في متمن الانتاج العادي **GPN** (صفحة 15/11).

س4 : أنشئ متمن الأشغولة **3** (**الطّي**) من وجهة نظر جزء التحكم.

س5 : اكتب على شكل جدول معادلات التنشيط والتخميل لمتمن الأشغولة **1** (**التقديم**).

س6 : أكمل دارة المعقب الهوائي للأشغولة **1**(**التقديم**) على وثيقة الإجابة(صفحة 15/15).

الجزء الثاني: (08 نقاط)

- **دارة كشف وعد 48 صفيحة** (الشكل**1**)(صفحة 15/12):

س7 : ما اسم المقحل **BSS50** ؟

باستعمال وثائق الصانع للمرحلات الكهرومغناطيسية و المقاحل (صفحة 15/13)

س8 : أوجد مقاومة المرحل **KA** ثم احسب شدة التيار **I** المار فيه.

س9 : أكمل المخطط المنطقي للعداد على وثيقة الإجابة (صفحة 15/15).

- **دارة المؤجلة T** (الشكل **2**) (صفحة 15/13):

س10 : ما نوع المؤجلة المستعملة ؟

س11 : احسب قيمة المقاومة المتغيرة **P** للحصول على زمن التأجيل **t = 10s**

- **دارة الميكرومراقب** PIC16F84A (الشكل **3**) (صفحة 15/13):

نقترح استبدال دارة المؤجلة **T** السابقة بدارة قابلة للبرمجة .

مستعينا بوثائق الصانع (صفحة 15/13)

س12 : حدّد المنافذ المستعملة كمداخل و المنافذ المستعملة كمخارج.

س13 : فسّر التعليمات movlw OX06 و movwf TRISA و bsf PORTA,0

الجزء الثالث: (03 نقاط)

- **شبكة التغذية :**

تم قياس الاستطاعة التي توفرها الشبكة بطريقة الواطمترين فكانت النتائج:

$$P_B=P_2=340w \quad ، \quad P_A=P_1=1200w$$

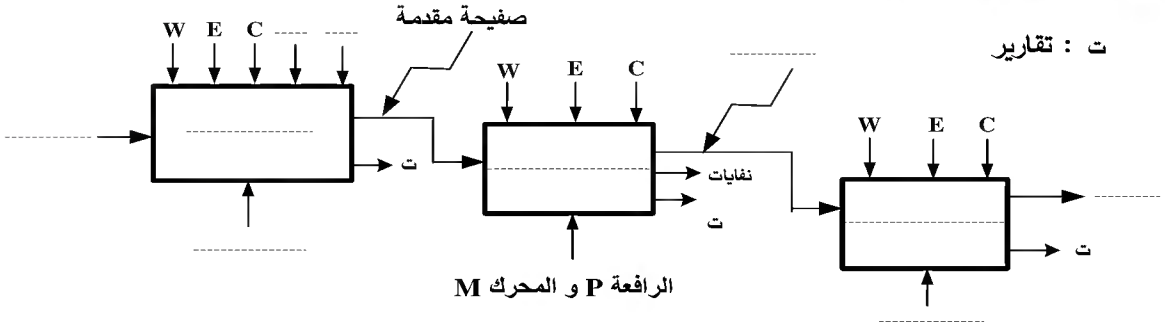
س14 : احسب الاستطاعات (الفعالة **P** ، الارتكاسية (الردية) **Q** ، الظاهرية **S**)

س15 : أوجد معامل الاستطاعة **COSφ** .

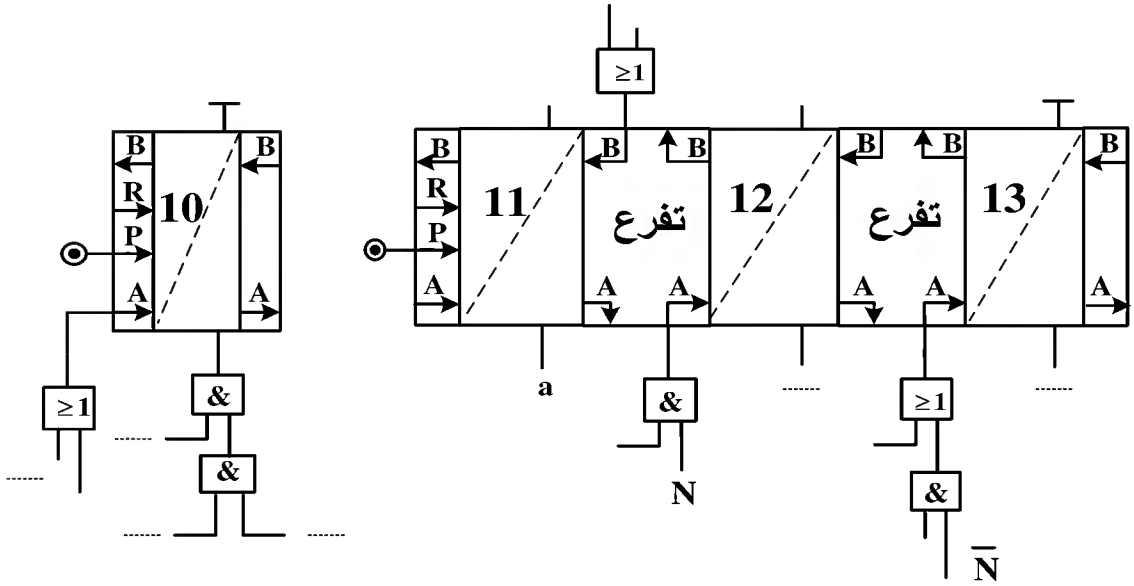
س16 : ماذا تقترح لرفع معامل الاستطاعة؟

وثيقة الإجابة (تعاد مع أوراق الإجابة)

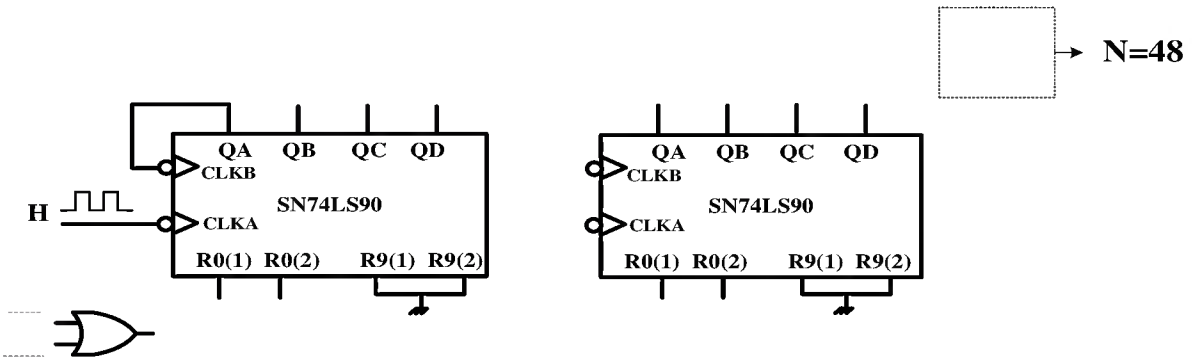
ج 1 / مخطط التحليل الوظيفي التنازلي A0:



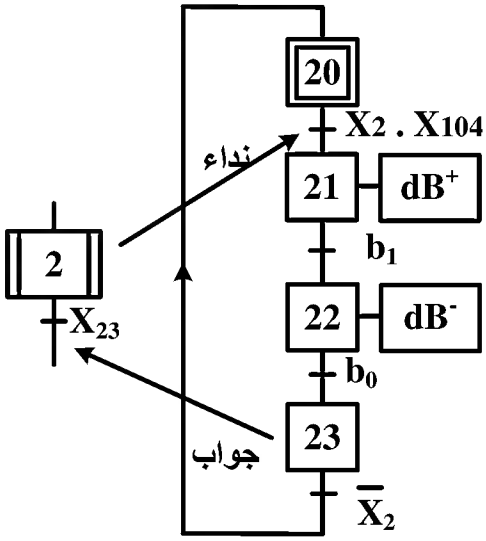
ج 6 / المعقب الهوائي للأشغولة 1 (التقديم):



ج 9 / المخطط المنطقي للعداد:



انتهى الموضوع الثاني

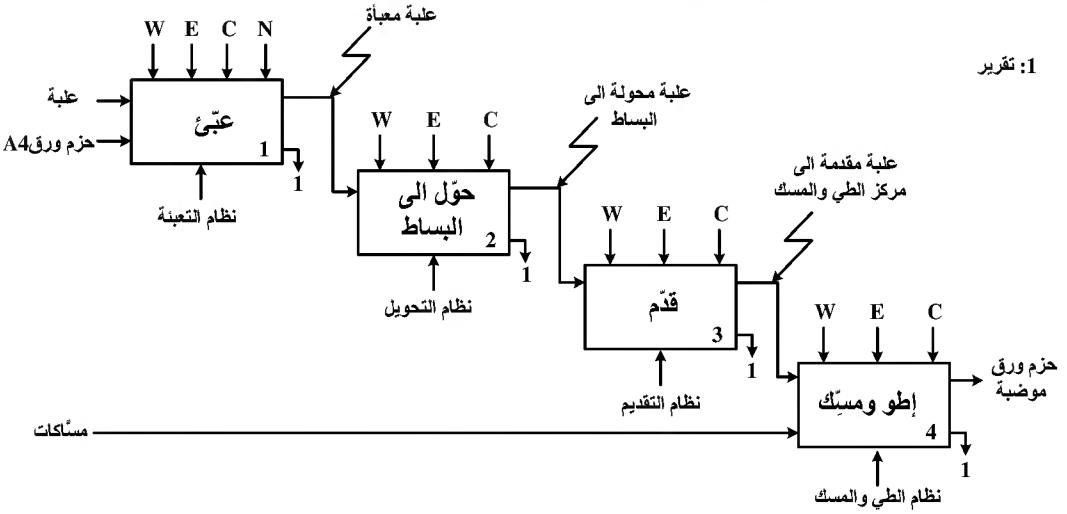
عناصر الإجابة الموضوع الاول	العلامة مجزأة	 مجموع
ج1) النشاط البياني التنازلي A0: على ورقة الاجابة	-	-
ج2 . متمن ألاشغولة 2 "التحويل الى البساط":  	مرحلة + انتقال 0,25x4 الأشغولة + نداء + جواب 0,5	1.5 ن
ج3 . جدول التنشيط و التخميل: على ورقة الاجابة	--	--
ج4 . المعقب الكهربائي للأشغولة 3"التقديم" مع ربط المنفذ المتصدر :على ورقة الاجابة	--	-
ج5) دور المقاومة RD: **تحديد التيار المار في الثنائية الكهروضوئية (تقبل الاجابة :حماية الثنائية الكهروضوئية)** دور الدارة Aop: **مضخم عملي مقارن** نوع المقحل T : **MOSFET بقناة N أو(مقحل ذو تأثير المجال بقناة N)**	0.25 0.25 0.25	0.75 ن
ج6) **حساب التوتر V-** : $V^- = Vcc.\frac{R_2}{R_1+R_2} = \frac{Vcc}{2}$ $\mathbf{V^-= 6v}$ - يسمى هذا التوتر **بالتوتر المرجعي Vref** (لا تقبل إجابة أخرى)	0.5 0.25 0.25	1 ن
ج7) جدول التشغيل لدارة الكشف والعد: على ورقة الاجابة	--	--
ج8) دارة العداد: على ورقة الاجابة	--	--

ج9) اسم الدارة: **مضخم استطاعة : (صنف B) أو(دفع–جذب) أو (Push-Pull)**	0,5	**0.5 ن**
ج10) توتر عتبة الثنائيتين D_1 ; D_2 **(V_0 = 0 ,7v)** المقاحل المناسبة للدارة : **BC337(NPN) و BC327(PNP)** **التعليل:** تم اختيار المقحلين - **لأنهما متكاملين** - **و لهما توتر عتبة V_{BE} مساو لتوتر العتبة للثنائيات**	0,5 0, 5 0,25 0,25	**1.5 ن**
ج11) تسمية عناصر خط التغذية للمحرك M **العنصر** / **التسمية** ؟1 / **قاطع عازل أو فاصل عزل أو مقطاع (Q)** ؟2 / **ملامس كهرومغناطيسي (KM) ، (تقبل الاجابة ملامس تحكم)** ؟3 / **مرحل حراري (RT) (تقبل الاجابة مرحل حماية)**	0,25x3	**0.75 ن**
ج12) – نوع الاقلاع : **إقلاع مباشر** - وظيفة العنصر التقني :**كبح المحرك** **(تقبل الاجابات: مكبح ، مكبح كهربائي أو كهرومكبح ، مكبح بغياب التيار)**	0.5 0.5	**1 ن**
ج13) P_{10} : **تمثل الضياع في الحديد (الضياع المغناطيسي)** P_{1CC} : **تمثل ضياع جول في الظروف الاسمية(الضياع في النحاس)** – نسبة التحويل في الفراغ . $m_0 = \frac{U_{20}}{U_1} = \frac{12,6}{220}$ $m_0 = 0,057$	0,5 0,5 0.5 0.25	**1.75 ن**

1.5 ن	0.5 0.25 0.5 0.25	**ج14)** – المقاومة المرجعة إلى الثانوي **Rs** $R_s = \frac{P_{1cc}}{I^2_{2cc}} = \frac{2,1}{12,25}$ $\boldsymbol{R_s = 0,171\Omega}$ -الهبوط في التوتر ΔU_2 $\Delta U_2 = U_{20} - U_2$ $\Delta \mathbf{U_2} = 12,6 - 12 = \mathbf{0,6\ v}$ أو بما أن الحمولة مقاومية واسمية إذن $\Delta U_2 = Rs \cdot I_{2n}$ $\Delta \mathbf{U_2} = 0,171 \cdot 3.5 = \mathbf{0,6\ v}$
1.5 ن	0.5 0.25 0.5 0.25	**ج15)** الاستطاعة في الثانوي $\mathbf{P_2}$ $P_2 = U_2 \cdot I_2 \cdot COS\varphi_2 = U_{2n} \cdot I_{2n} \cdot 1$ $\mathbf{P_2} = 12 \cdot 3,5 = \mathbf{42\ w}$ **حساب مردود المحول** $\eta = \frac{P_2}{P_1} = \frac{P_2}{P_2 + P_{10} + P_{1CC}}$ $\eta = \frac{42}{42 + 1,8 + 2,1} = 0,915 = \mathbf{91,5\%}$

ورقة الاجابة 1

ج1)النشاط البياني التنازلي A0



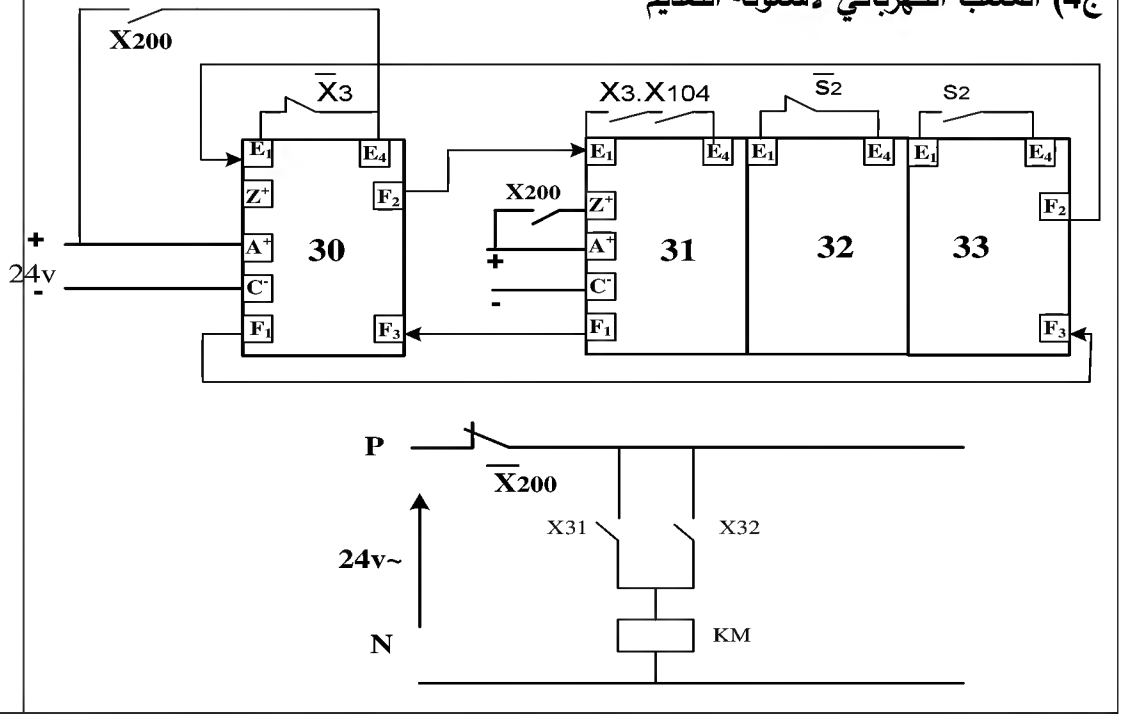
ن 1.5 | 15x0.1

ج3) جدول معادلات التنشيط و التخميل

المراحل	تنشيط	تخميل
X11	$X_{10}.X_1.X_{104}.S_1 + X_{13}.\bar{N}.S_1$	$X_{12} + X_{200}$
X12	$X_{11}.a_1$	$X_{13}+X_{200}$
X13	$X_{12}.a_0$	$X_{11} + X_{14} + X_{200}$

ن 1.25 | 5x0.25

ج4) المعقب الكهربائي لاشغولة التقديم



ن 2 | التنشيط 5x0.25 | التخميل 0.25 | المخارج 2x0.25

ورقة الاجابة 2

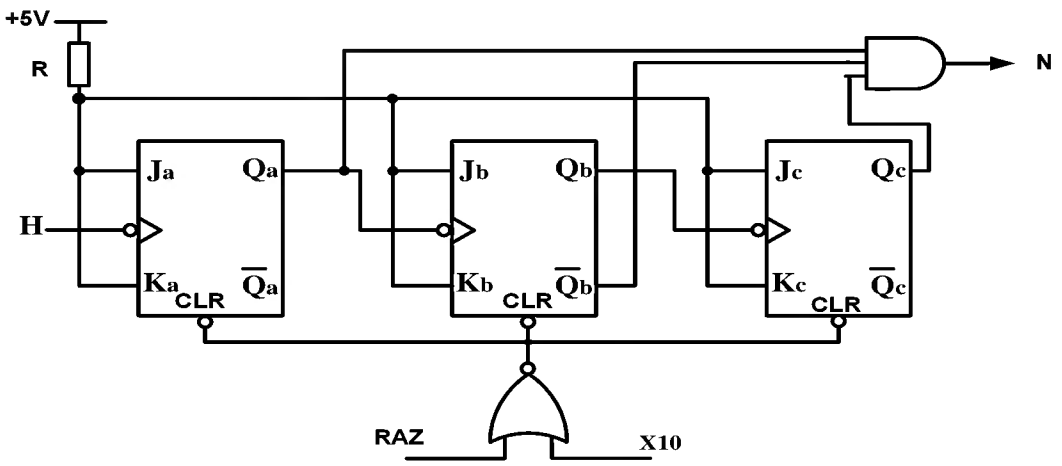
ج7) جدول التشغيل لدارة الكشف و العد

	قيمة التوتر V^+	توتر الخروج V_S	حالة المقحل T	S	R	Q
في غياب حزمة الورق	V_{cesat} أو(0)	0	مسدود أو (0)	0	1	0
في حضور حزمة الورق	V_{cc} أو (12 v) أو (1)	V_{cc} أو (12 v) أو (1)	مشبع أو (1)	1	0	1

12 x 0.125

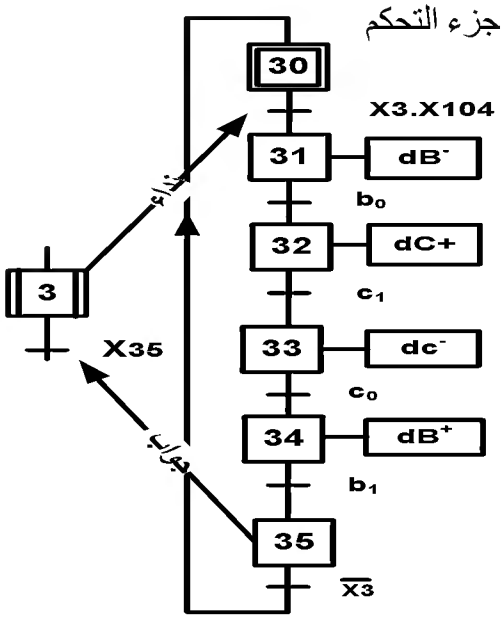
1.5 ن

ج8) المخطط المنطقي للعداد



البوابة 0.5
المداخل 0.5
الدقاقة 0.5
الارجاع الى الصفر 0.5

2 ن

عناصر الإجابة الموضوع الثاني	العلامة مجزأة	 مجموع
ج1/ مخطط التحليل الوظيفي التنازلي للنشاط البياني **A0** على وثيقة الإجابة	--	--
ج2/ الشروط الأولية CI : $\mathbf{CI= s.p_0.b_1.c_0}$	0.125x4	**0.5ن**
ج3/ دور المراحل X2-1 و X3-1 : **مراحل انتظار**	0.25x2	**0.5ن**
ج4/ متمن الأشغولة 3 (الطّي) من وجهة نظر جزء التحكم 	مرحلة + انتقال + فعل 0,25x6 جواب + نداء 0.5	**2 ن**
ج5/ جدول معادلات التنشيط والتخميل لمتمن الأشغولة 1 (التقديم)	0.25 x8	**2 ن**
ج6/ ربط المعقب الهوائي للأشغولة **1** (التقديم) على وثيقة الإجابة.	--	--

المراحل	تنشيط	تخميل
X10	$\mathbf{X_{13}.\overline{X}_1 + X_{200}}$	$\mathbf{X_{11}}$
X11	$\mathbf{X_{10}.X_1.X_{104}.S}$	$\mathbf{X_{12} + X_{13} + X_{200}}$
X12	$\mathbf{X_{11}.a.N}$	$\mathbf{X_{13}+X_{200}}$
X13	$\mathbf{X_{11}.a.\overline{N} + X_{12}.t}$	$\mathbf{X_{10}+X_{200}}$

ج7/ اسم المقحل BSS50 : **مقحل دارلينقتون DARLINGTON**	0.5	**0.5 ن**
ج8/ مقاومة المرحل KA : حسب توتر التغذية 12v **$R_L = 500\Omega$** التيار المار في المرحل الكهرومغناطيسي $V_{CC} = R_L.I + V_{CE\,sat} \Rightarrow I = \frac{V_{CC} - V_{CE\,sat}}{R_L} = \frac{12 - 0,3}{500}$ **I= 23.4 mA**	0.5 0.75 0.25	**1.5 ن**
ج9/ المخطط المنطقي للعداد على ورقة الاجابة	--	--
ج10/ نوع المؤجلة المستعملة : **مؤجلة بخلية RC**	0.5	**0.5 ن**
ج11 / قيمة المقاومة المتغيرة P للحصول على زمن تأجيل قدره 10s $t = (R+P).C\ln\left(\frac{Vcc}{Vcc-(Vz+V_{BE})}\right) \Longrightarrow P = \frac{t}{C\ln\left(\frac{Vcc}{Vcc-(Vz+V_{BE})}\right)} - R$ $P = \frac{10}{220.10^{-6}\ln\left(\frac{12}{12-(6,2+0,7)}\right)} - 33.10^{3}$ **P = 20KΩ**	1.25 0.25	**1.5 ن**
ج12/ المنافذ المستعملة كمداخل و المنافذ المستعملة كمخارج المداخل : **RA1 , RA2** تقبل الإجابة (قطب 1 و قطب 18) المخارج : **RA0 , RA3** تقبل الإجابة (قطب 2 و قطب 17) و تقبل الإجابة على شكل جدول	0.25X4	**1 ن**

RA4	RA3	RA2	RA1	RA0
X	**0**	**1**	**1**	**0**

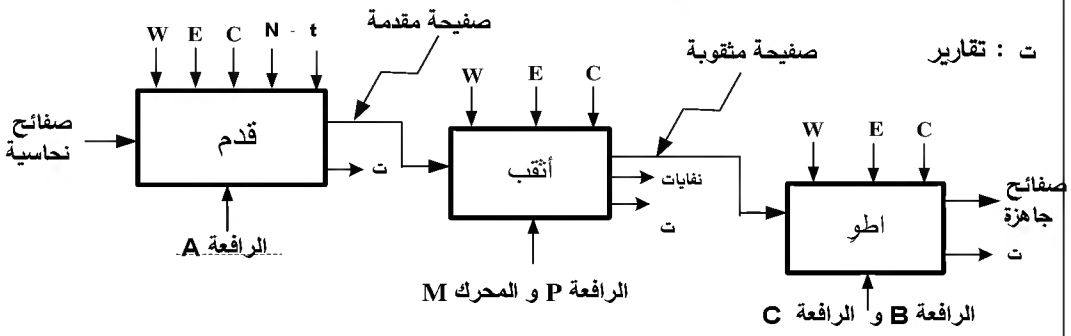
ج13/ تفسير التعليمات :

التعليمة	التفسير	
movlw ox06	**اشحن القيمة $(06)_{16}$ في سجل العمل w**	0.5x3 / **1.5ن**
movwf TRISA	**أنقل محتوي سجل العمل w إلى السجل TRISA**	
bsf PORTA,0	**اجعل RA0=1 أو (أشعِل مصباح توقف النظام)**	

ج14/ الاستطاعات - الفعالة : $P=P_1+P_2$ **P=1540 w** - الارتكاسية (الردية) : $Q=\sqrt{3}\,.\,(P_1-P_2)$ **Q=1490 VAR** - الظاهرية $S=(P^2+Q^2)^{1/2}$ **S=2142 VA**	0.5 0.25 0.5 0.25 0.5 0.25	**2.25 ن**
ج15/ معامل الاستطاعة $COS\varphi= P/S$ **$COS\varphi= 0\ ,72$**	0.25 0.25	**0.5 ن**
ج16/ لرفع معامل الاستطاعة نقترح : **إضافة مكثفات**	0.25	**0.25 ن**

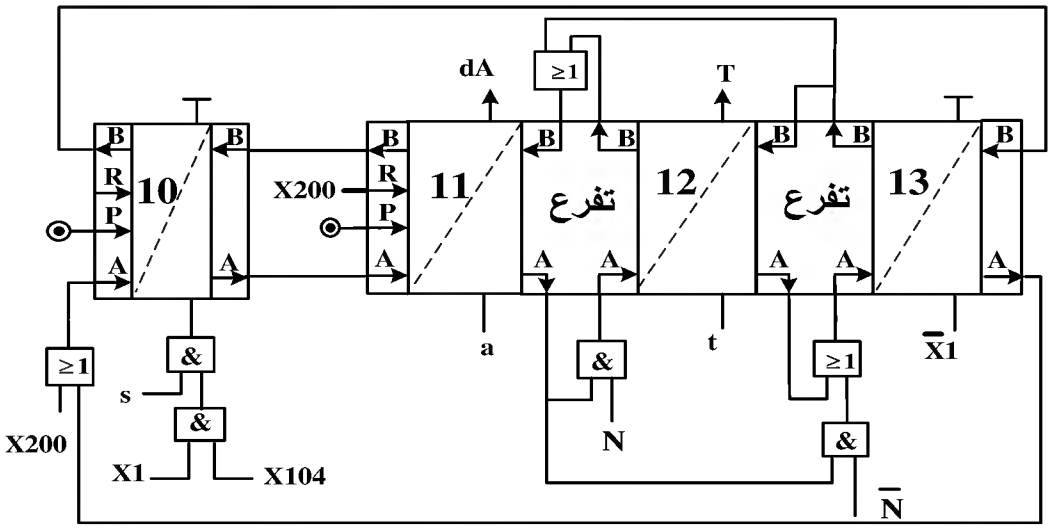
وثيقة الإجابة

ج 1 / مخطط التحليل الوظيفي التنازلي A0:



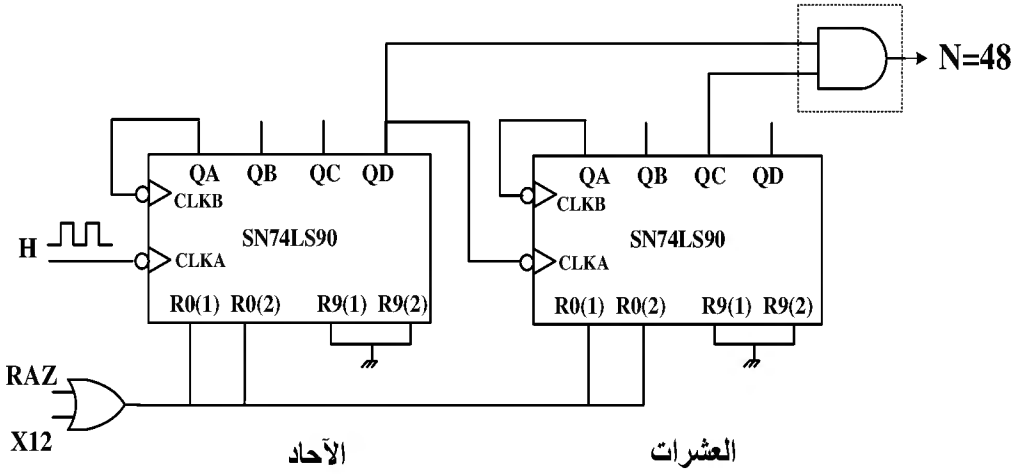
1.5 ن — 0.15x10

ج 6 / المعقب الهوائي للأشغولة 1 (التقديم):



2.5 ن — تنشيط 10x0.1 — تخميل 5x0.2 — مخارج 2x0.25

ج 9 / المخطط المنطقي للعداد:



1.5 ن — البوابة 0.5 — الارجاع الى الصفر 0.5 — باقي الربط 0.5

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2017

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة مدنية) — المدة: 04 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

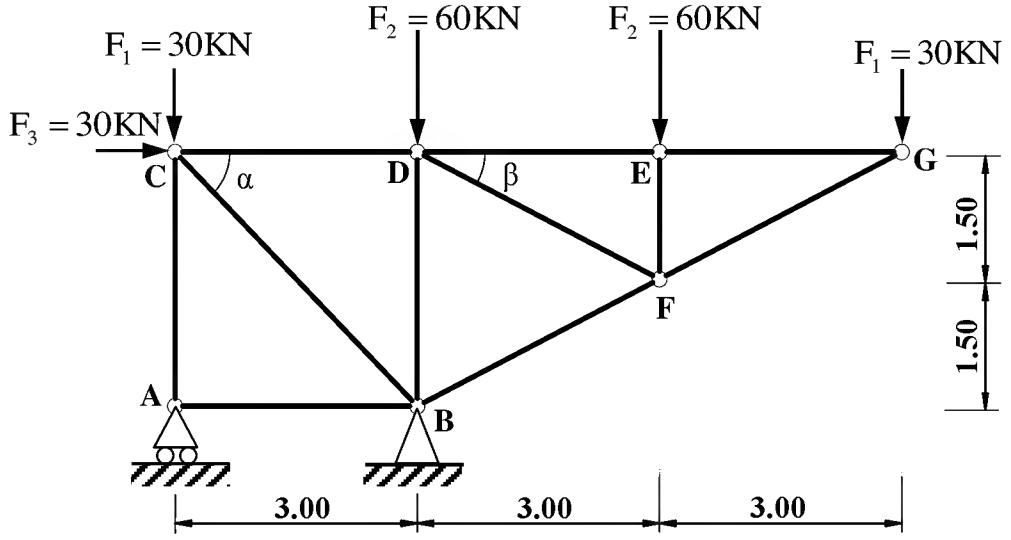
الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على (03) صفحات (من الصفحة 1 من 6 إلى الصفحة 3 من 6)

الميكانيك التطبيقية: (12 نقطة)

النشاط الأول: دراسة نظام مثلثي (06 نقاط)

يمثل الشكل (01) نظاما مثلثيا **محددا سكونيا**، مكونًا من قضبان زاوية **مزدوجة** (⊥) تحت تأثير حمولات مركزة ومستندًا على مسندين: A (بسيط) و B (مضاعف).



الشكل (01)

المطلوب:

1) احسب ردود أفعال المسندين A و B.

2) احسب الجهود الداخلية في قضبان النظام المثلثي وحدد طبيعتها باستعمال طريقة عزل العقد (الطريقة التحليلية) مع تدوين النتائج في جدول.

تعطى القيم:

$$\cos(\alpha) = \sin(\alpha) = 0.707$$

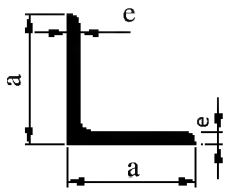
$$\cos(\beta) = 0.894 \quad ; \quad \sin(\beta) = 0.447$$

3) إذا علمت أنّ القضيب الاكثر تحميلا هو (BC) حيث: $N_{BC} = 212.16KN$

والإجهاد المسموح به: $\overline{\sigma} = 1600\,daN/cm^2$

- حدّد المجنب الزاوي اللازم والكافي للمقاومة من الجدول المرفق.

المجنب L	الأبعاد		المقطع (cm^2)
	a (mm)	e (mm)	
(20x20x3)	20	3	1.12
(25x25x3)	25	3	1.42
(30x30x3)	30	3	1.74
(40x40x4)	40	4	3.08
(50x50x5)	50	5	4.80
(60x60x6)	60	6	6.91



الجدول المرفق

النشاط الثاني: دراسة عمود من الخرسانة المسلحة (06 نقاط)

عمود من الخرسانة المسلحة داخل بناية خاضع لقوة انضغاط مركزية N_u .

المعطيات:

- قوة الانضغاط: $N_U = 0.98MN$
- مقطع العمود الخرساني: $B = (25\times 30)cm^2$
- مقاومة الخرسانة للانضغاط: $f_{c28} = 20MPa$; $\gamma_b = 1.5$
- طول التحدب: $L_f = 2.80m$
- التسليح: فولاذ من النوع HA $f_e = 400MPa$; $\gamma_s = 1.15$
- الحمولات مطبقة بعد 90 يوما.

المطلوب:

1) احسب مساحة التسليح الطولي الكافي واللازم لمقطع العمود.

2) احسب التسليح العرضي المناسب له.

3) اقترح رسما لتسليح مقطع العمود.

تعطى العلاقات التالية:

$$\lambda = 2\sqrt{3}\frac{L_f}{a}; \quad \alpha = \frac{0.85}{1+0.2\left(\frac{\lambda}{35}\right)^2}; \quad B_r = (a-2)\times(b-2); \quad A_{th} = \left(\frac{N_u}{\alpha} - \frac{B_r \times f_{c28}}{0.9\times\gamma_b}\right)\frac{\gamma_s}{f_e}$$

$$A_{min} = Max\left(4u; \frac{0,2\times B}{100}\right); \quad A_{Scale} = Max(A_{th}; A_{min}); \quad \phi_t = \frac{\phi_{L_{max}}}{3}$$

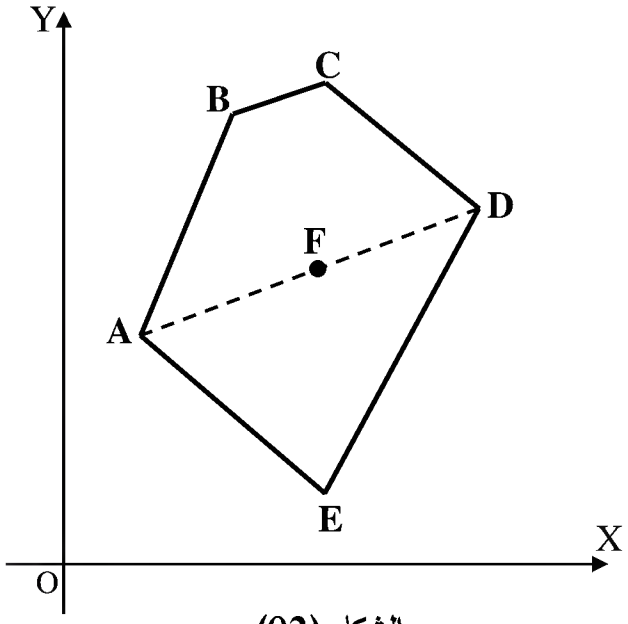
$$S_t \le Min\{(15\times\phi_{Lmin}); 40\ cm; (a+10\ cm)\}$$

القطر (mm)	المقطع بـ (cm^2) لعدد من القضبان:									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	0.50	1.00	1.51	2.01	2.51	3.01	3.51	4.01	4.52	5.02
10	0.78	1.57	2.35	3.14	3.92	4.71	5.49	6.28	7.06	7.85
12	1.13	2.26	3.39	4.52	5.65	6.78	7.92	9.05	10.18	11.31
14	1.54	3.08	4.62	6.15	7.69	9.23	10.77	12.31	13.85	15.39
16	2.01	4.02	6.03	8.04	10.05	12.06	14.07	16.08	18.09	20.10
20	3.14	6.28	9.42	12.57	15.71	18.85	21.99	25.13	28.27	31.42

البناء : (08 نقاط)

النشاط الأول: حساب المساحات (05 نقاط)

انطلاقا من عملية رفع طبوغرافي لقطعة الأرض (ABCDE) الموضحة في الشكل(02) تحصلنا على النتائج المدونة في الجدول التالي:



الشكل (02)

النقاط	X(m)	Y(m)
A	10.00	30.00
B	24.74	68.45
C	40.89	69.86
D	63.10	52.65
E	41.61	05.50

المطلوب:

1) احسب مساحة قطعة الأرض (ABCDE) بطريقة الإحداثيات الديكارتية (القائمة).

2) احسب السمت الاحداثي G_{AD}؛ إذا علمت أن النقطة F تنتمي للقطعة $[AD]$ استنتج السمت الاحداثي G_{DF} .

النشاط الثاني: الطرق (03 نقاط)

- صنف الطرق تصنيفا إداريـًا (بدون شرح).

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

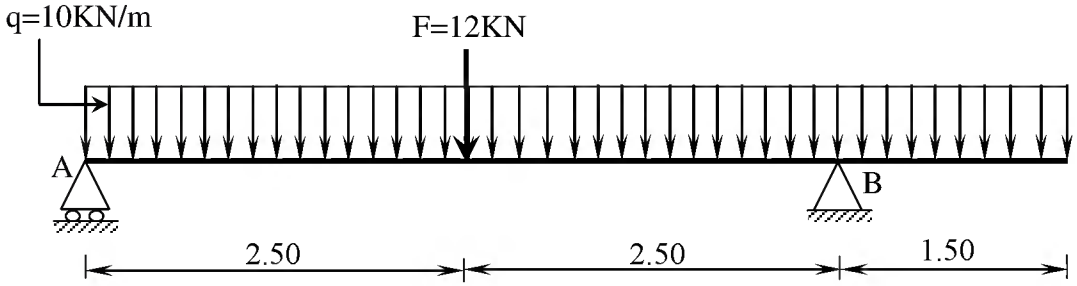
يحتوي الموضوع الثاني على (03) صفحات (من الصفحة 4 من 6 إلى الصفحة 6 من 6)

الميكانيك التطبيقية: (12 نقطة)

النشاط الأول: الانحناء المستوي البسيط (06 نقاط)

رافدة خاضعة للانحناء البسيط وممثلة بالرسم الميكانيكي حسب الشكل (01).

- المسند A : بسيط
- المسند B : مضاعف



الشكل (01)

المطلوب

1) احسب ردود أفعال المسندين A و B.

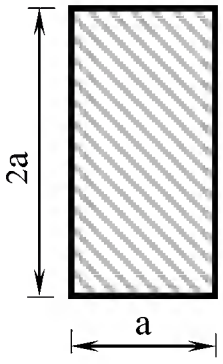
2) اكتب معادلات الجهد القاطع T وعزم الانحناء M_f وارسم منحنييهما البيانيين.

3) إذا علمت أنّ العزم الأعظمي المطبق على الرافدة يقدر بـ: $M_{f\,max} = 40.63$ KN.m

ومقطعها مستطيل حسب الشكل(02).

- حدد قيمة البعد a المناسبة التي تحقق شرط المقاومة.

يعطى: $\overline{\sigma} = 200$ daN/cm^2



الشكل (02)

النشاط الثاني: الأنظمة المثلثية (06 نقاط)

يمثّل الشكل (03) نظامًا مثلثيًا **محدد سكونيًا**.

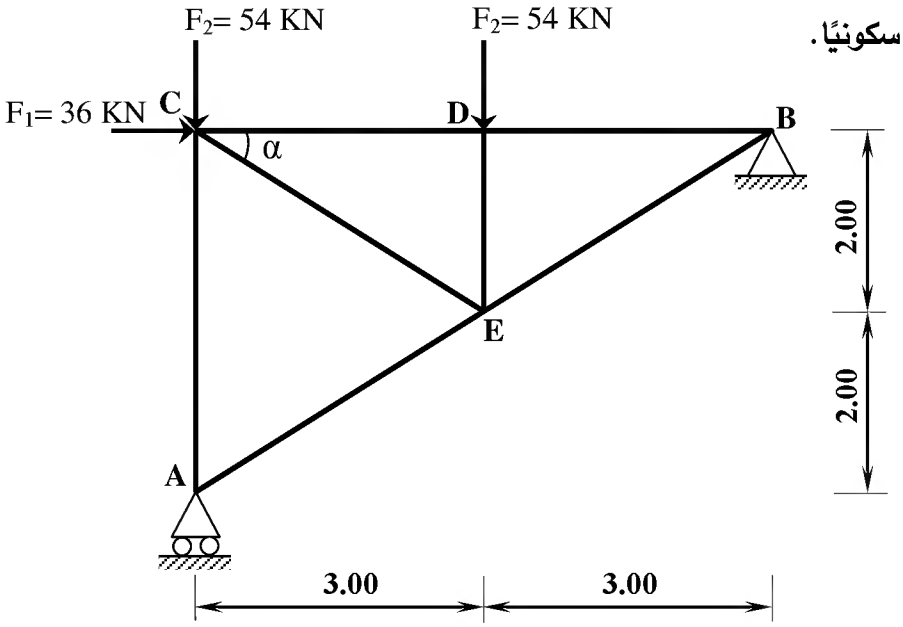
بحيث:

- المسند A : بسيط
- المسند B : مضاعف

يعطى:

$\cos \alpha = 0.8320$

$\sin \alpha = 0.5547$



الشكل (03)

المطلوب:

1) احسب ردود أفعال المسندين A و B.

2) احسب الجهود الداخلية في القضبان وعين طبيعتها باستعمال الطريقة التحليلية (عزل العقد) مع تدوين النتائج في جدول.

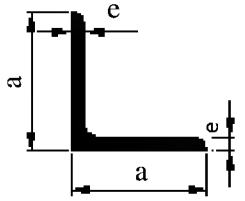
3) إذا كان القضيب الأكثر تحميلاً تحت تأثير جهد ناظمي $N_{max}=81$ KN

والاجهاد الناظمي المسموح به $\overline{\sigma} = 1600$ daN/cm^2

- حدّد من الجدول المرفق المجنب الزاوي المناسب الذي يحقق شرط المقاومة.

ملاحظة: تتشكل قضبان النظام المثلثي من مجنبات زاوية مضاعفة (⊥)

المجنب L	الأبعاد		المقطع (cm^2)
	a (mm)	e (mm)	
(20x20x3)	20	3	1.12
(25x25x3)	25	3	1.42
(30x30x3)	30	3	1.74
(40x40x4)	40	4	3.08
(50x50x5)	50	5	4.80
(60x60x6)	60	6	6.91



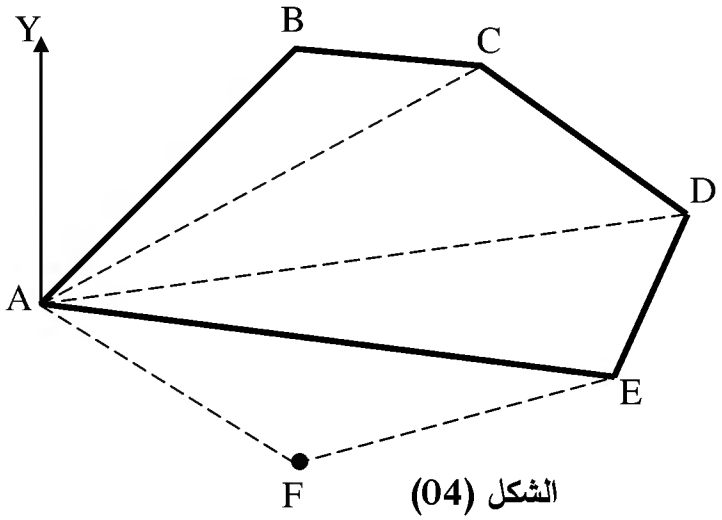
الجدول المرفق

البناء : (08 نقاط)

النشاط الأول: حساب المساحات (05 نقاط)

قصد توسيع القطعة الأرضية ABCDE المخصصة لإنجاز مشروع تقرر ضَم القطعة AEF حسب الشكل (04).

المعطيات:



الشكل (04)

الطول	السمت الإحداثي
L_{AB} = 97 m	G_{AB} = 46 gr
L_{AC} = 133 m	G_{AC} = 65 gr
L_{AD} = 175 m	G_{AD} = 90 gr
L_{AE} = 154 m	G_{AE} = 109 gr

- تعطى الإحداثيات القائمة للنقطتين A وF:
  - A (91.14 ; 135.78) m
  - F (156.54 ; 91.55) m

المطلوب:

بالاعتماد على المعطيات السابقة:

1) احسب طول الضلع L_{AF} والسمت الاحداثي G_{AF}.

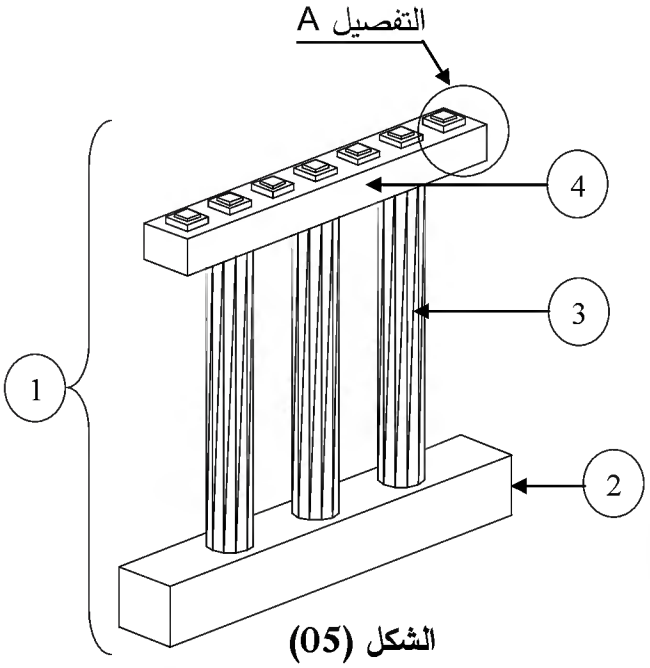
2) احسب المساحة الكلية S_{ABCDEF} باستعمال طريقة الاحداثيات القطبية.

النشاط الثاني: الجسور (03 نقاط)

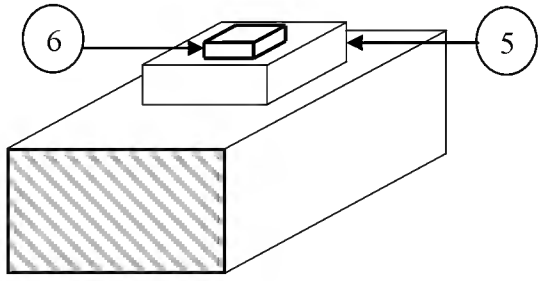
يمثّل الشكل(05) أحد مكونات الجسر.

المطلوب:

- سَمِّ العناصر المرقمة من 1 إلى 6.



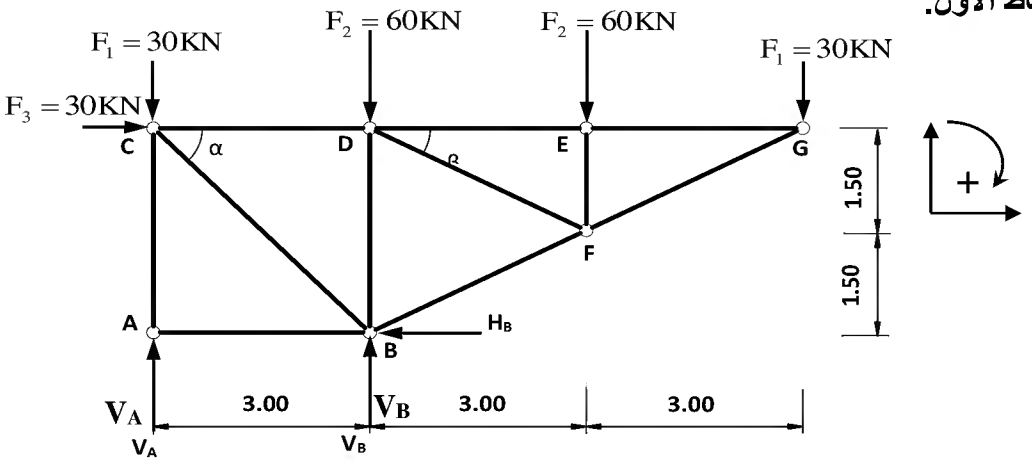
الشكل (05)



التفصيل A

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الميكانيك التطبيقية:		
النشاط الأول:		



1 – حساب ردود الأفعال:

$\sum F_{/xx'} = 0 \Rightarrow 30 - H_B = 0 \Rightarrow \boxed{H_B = 30KN}$ — 0.5

$\sum F_{/yy'} = 0 \Rightarrow V_A + V_B = 180KN$

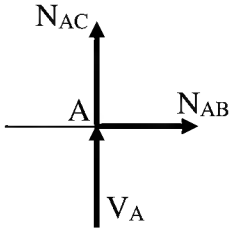
$\sum M_{F/A} = 0 \Rightarrow (30\times 3) + (60\times 3) - (V_B \times 3) + (60\times 6) + (30\times 9) = 0 \Rightarrow \boxed{V_B = 300KN}$ — 0.5

$\sum M_{F/B} = 0 \Rightarrow (30\times 3) - (30\times 3) + (V_A \times 3) + (60\times 3) + (30\times 6) = 0 \Rightarrow \boxed{V_A = -120KN}$ — 0.5

01.50

2 – حساب الجهود الداخلية في القضبان مع تحديد طبيعتها:

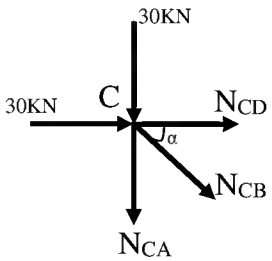
- العقدة A:



$\sum F_{/xx'} = 0 \Rightarrow \boxed{N_{AB} = 0}$ — 0.25

$\sum F_{/yy'} = 0 \Rightarrow V_A + N_{AC} = 0 \Rightarrow \boxed{N_{AC} = 120KN}$ — 0.25

- العقدة C:

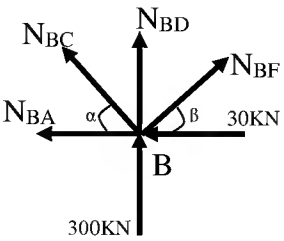


$\sum F_{/xx'} = 0 \Rightarrow 30 + N_{CD} + N_{CB} \times \cos\alpha = 0 \Rightarrow N_{CD} + N_{CB} \times \cos\alpha = -30 \ldots\ldots (1)$

$\sum F_{/yy'} = 0 \Rightarrow -30 - N_{CA} - N_{CB} \times \sin\alpha = 0 \Rightarrow \boxed{N_{CB} = -212.16KN}$ — 0.25

$(1) \Rightarrow N_{CD} = -30 - N_{CB} \times \cos\alpha \Rightarrow \boxed{N_{CD} = 120KN}$ — 0.25

- العقدة B:

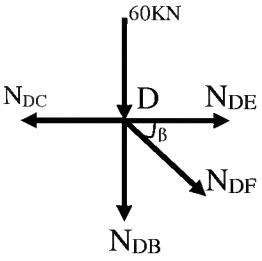


0.25 $\sum F_{/xx'} = 0 \Rightarrow -30 - N_{BA} + N_{BF} \times \cos\beta - N_{BC} \times \cos\alpha = 0 \Rightarrow \boxed{N_{BF} = -134.22KN}$

0.25 $\sum F_{/yy'} = 0 \Rightarrow 300 + N_{BD} + N_{BC} \times \sin\alpha + N_{BF} \times \sin\beta = 0$

$\Rightarrow \boxed{N_{BD} = -90\ KN}$

- العقدة D:

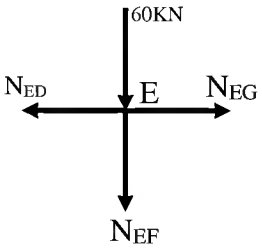


$\sum F_{/xx'} = 0 \Rightarrow -N_{DC} + N_{DE} + N_{DF} \times \cos\beta = 0 \Rightarrow N_{DE} + N_{DF} \times \cos\beta = 120.....(1)$

0.25 $\sum F_{/yy'} = 0 \Rightarrow -60 - N_{DB} - N_{DF} \times \sin\beta = 0 \Rightarrow \boxed{N_{DF} = 67.11KN}$

0.25 $(1) \Rightarrow N_{DE} + N_{DF} \times \cos\beta = 120 \Rightarrow \boxed{N_{DE} = 60KN}$

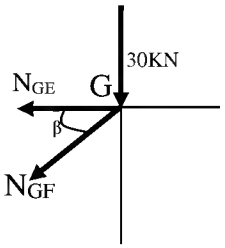
- العقدة E:



0.25 $\sum F_{/xx'} = 0 \Rightarrow -N_{ED} + N_{EG} = 0 \Rightarrow \boxed{N_{EG} = 60KN}$

0.25 $\sum F_{/yy'} = 0 \Rightarrow -60 - N_{EF} = 0 \Rightarrow \boxed{N_{EF} = -60\ KN}$

- العقدة G:



0.25 $\sum F_{/xx'} = 0 \Rightarrow -N_{GE} - N_{GF} \times \cos\beta = 0 \Rightarrow \boxed{N_{GF} = -67.11KN}$

03.75

العناصر	AC	AB	BC	CD	BD	BF	DF	DE	EF	EG	FG
الشدة (KN)	120	00	212.16	120	90	134.22	67.11	60	60	60	67.11
الطبيعة	شد	تركيبي	ضغط	شد	ضغط	ضغط	شد	شد	ضغط	شد	ضغط

01

3 – تحديد المجنب المناسب:

0.25 $\sigma \le \overline{\sigma} \Rightarrow \frac{N_{BC}}{2A} \le \overline{\sigma} \Rightarrow A \ge \frac{N_{BC}}{2\overline{\sigma}} \Rightarrow A \ge 6.63cm^2$

0.75

0.50 من الجدول نختار: المجنب L (60 × 60 × 6) حيث $A=6.91cm^2$

06

النشاط الثاني:

1-حساب مساحة التسليح الطولي:

- حساب النحافة: 0.5

$$\lambda = 2\sqrt{3}\frac{L_f}{a} \Rightarrow \lambda = 38.80 \leq 50$$

- حساب المعامل α: 0.5

$$\alpha = \frac{0.85}{1+0.2\left(\frac{\lambda}{35}\right)^2} \Rightarrow \alpha = 0.6823$$

- حساب المقطع المصغر: 0.5

$$B_r = (a-2)\times(b-2) \Rightarrow B_r = 644cm^2$$

- حساب مقطع التسليح النظري: 0.75

$$A_{th} = \left(\frac{Nu}{\alpha} - \frac{Br \times f_{c28}}{0,9\times\gamma_b}\right)\frac{\gamma_s}{f_e} \Rightarrow A_{th} = \left(\frac{98000}{0.6823} - \frac{644\times200}{0.9\times1.5}\right)\frac{1.15}{4000} \Rightarrow A_{th} = 13.86cm^2$$

- حساب مقطع التسليح الأدنى: 0.5

$$A_{min} = Max\left(4u; \frac{0,2\times B}{100}\right) \Rightarrow A_{min} = Max\left(4.4cm^2; 1.5cm^2\right) \Rightarrow A_{min} = 4.4cm^2$$

04.00

- حساب مقطع التسليح المحسوب: 0.5

$$A_{scalc} = Max\left(A_{th}; A_{min}\right) \Rightarrow A_{scalc} = Max(13.86; 4.4) \Rightarrow \boxed{A_{scalc} = 13.86cm^2}$$

- اختيار مقطع التسليح الحقيقي: من جدول التسليح نختار: 4HA16+4HA14 0.75

حيث: $\boxed{A_S = 8.04 + 6.15 = 14.19cm^2}$

2-حساب التسليح العرضي المناسب:

قطر التسليح العرضي: 0.5

$$\phi_t \geq \frac{\phi_{L_{max}}}{3} \Rightarrow \phi_t \geq \frac{16}{3} \Rightarrow \phi_t \geq 5.33mm$$

نختار: $\phi_t = 6mm$

01

التباعد:

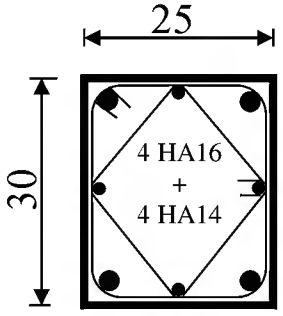
$$S_t \leq Min\left(15\phi_{Lmin}; 40\ cm; a+10\ cm\right) \Rightarrow S_t \leq Min\left((15\times1.4); 40\ cm; (25+10)cm\right)$$

0.5

$$\Rightarrow S_t \leq 21cm$$

نختار التباعد: St=20cm

3 – رسم تسليح مقطع العمود:



01 01

06

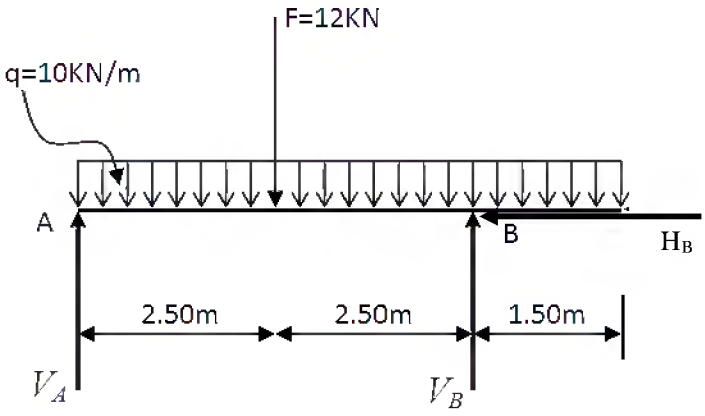
		البناء:
		النشاط الأول:
		1 – حساب مساحة قطعة الأرض ABCDE:
03	01	$S_{ABCDE}=\frac{1}{2}\left[x_A(y_E-y_B)+x_B(y_A-y_C)+x_C(y_B-y_D)+x_D(y_C-y_E)+x_E(y_D-y_A)\right]$
	01	$S_{ABCDE}=\frac{1}{2}\left[\begin{array}{l}10(5.5-68.45)+24.74(30-69.86)+40.89(68.45-52.65)\\+63.10(69.86-5.50)+41.61(52.65-30)\end{array}\right]$
	01	$\Rightarrow \boxed{S_{ABCDE}=2017m^2}$
		2 – حساب السمت الاحداثي G_{AD}:
		• حساب فروق الإحداثيات:
	0.25	$\Delta x_{AD}=x_D-x_A \Rightarrow \Delta x_{AD}=63.10-10=53.10m$
	0.25	$\Delta y_{AD}=y_D-y_A \Rightarrow \Delta y_{AD}=52.65-30=22.65m$
	0.5	• حساب الزاوية المصغرة: $tg(g)=\left\|\frac{53.10}{22.65}\right\|=2.34 \Rightarrow \boxed{g=74.33gr}$
02		• حساب السمت الاحداثي G_{AD} :
		بما أن $\begin{cases}\Delta x_{AD}\geq 0\\ \Delta y_{AD}\geq 0\end{cases}$ فإن القطعة AD تقع في الربع الأول وبالتالي:
	0.5	$G_{AD}=g \Rightarrow \boxed{G_{AD}=74.33gr}$
		- استنتاج السمت الاحداثي G_{DF}: بما أن $G_{AD}=G_{FD}=74.33gr$ فإن:
	0.5	$G_{DF}=G_{FD}+200 \Rightarrow \boxed{G_{DF}=274.33gr}$
05	4×0.75	**النشاط الثاني:** - **تصنيف الطرق تصنيفا إداريا:** 1. الطرق السريعة 2. الطرق الوطنية. 3. الطرق الولائية. 4. الطرق البلدية.
03		
20	**20**	

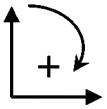
عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع

الميكانيك التطبيقية:

النشاط الأول:

1 -حساب ردود الفعل:





$\Sigma F_X = 0 \Rightarrow \boxed{H_B = 0}$

$\Sigma F_Y = 0 \Rightarrow V_A + V_B - 12 - (10 \times 6.5) = 0 \Rightarrow V_A + V_B = 77KN.....(1)$ — 0.25

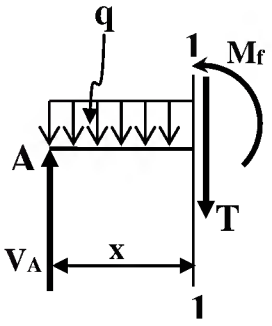
$\Sigma M/_A = 0 \Rightarrow -(V_B \times 5) + (12 \times 2.5) + (10 \times 6.5 \times 3.25) = 0 \Rightarrow \boxed{V_B = 48.25KN}$ — 0.25

$\Sigma M/_B = 0 \Rightarrow (V_A \times 5) - (12 \times 2.5) - (10 \times 6.5 \times 1.75) = 0 \Rightarrow \boxed{V_A = 28.75KN}$ — 0.25 — **0.75**

$(1) \Rightarrow V_A + V_B = 28.75 + 48.25 = 77KN$

2-1- كتابة معادلات T و M_f

القطع 1 – 1: $0 \le x \le 2.5$



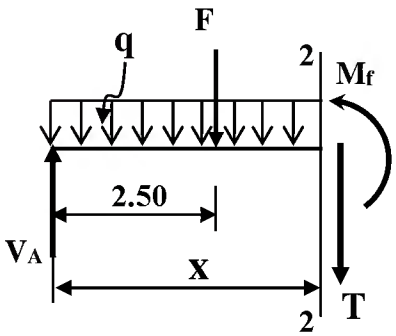
$T(x) = -10x + 28.75$ — 0.50

$\begin{cases} T(0) = 28.75KN \\ T(2.5) = 3.75KN \end{cases}$

$M_f(x) = -5x^2 + 28.75x$ — 0.50

$\begin{cases} M_f(0) = 0 \\ M_f(2.5) = 40.625KN.m \end{cases}$

القطع 2 – 2: $2.5 \le x \le 5$



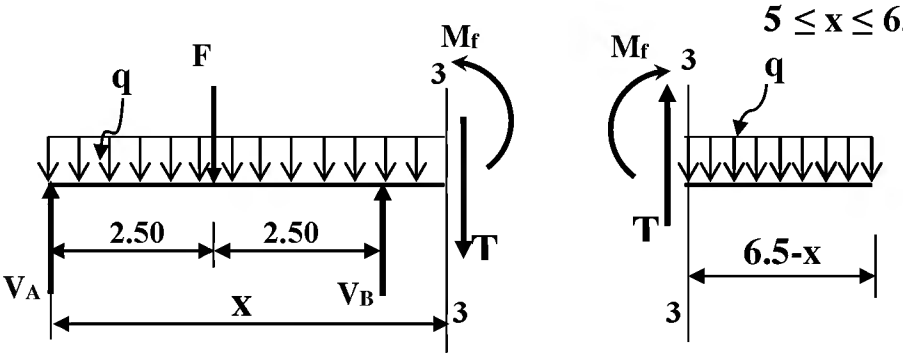
$T(x) = -10x + 16.75$ — 0.50 — **03.00**

$\begin{cases} T(2.5) = -8.25KN \\ T(5) = -33.25KN \end{cases}$

$M_f(x) = -5x^2 + 16.75x + 30$ — 0.50

$\begin{cases} M_f(2.5) = 40.625KN.m \\ M_f(5) = -11.25KN.m \end{cases}$

القطع 3 – 3: $5 \le x \le 6.5$



نختار القطع على اليمين:

0.50

$$T(x) = 10(6.5 - x)$$

$$\Rightarrow T(x) = -10x + 65 \begin{cases} T(5) = 15KN \\ T(6.5) = 0 \end{cases}$$

$$M_f(x) = -10\frac{(6.5-x)^2}{2}$$

0.50

$$M_f(x) = -5(6.5-x)^2 \begin{cases} M_f(5) = -11.25KN.m \\ M_f(6.5) = 0 \end{cases}$$

2-2-رسم المنحنيات على الصفحة 3 من 5

3 – تحديد أبعاد المقطع العرضي:

$$\sigma_{max} = \frac{M_{f\,max}}{W_{/xx'}}$$

0.75 0.75

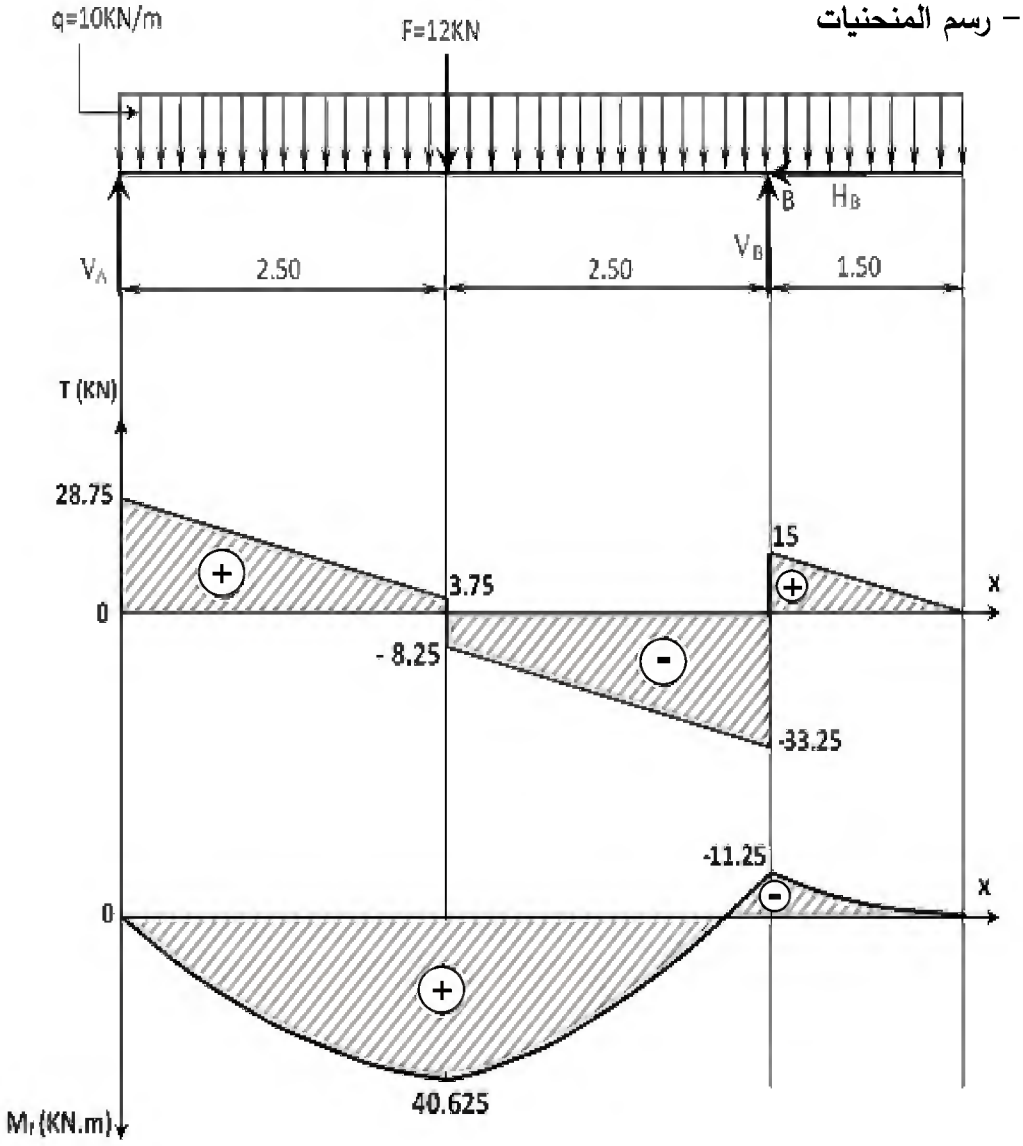
$$W_{xx'} = \frac{\frac{a(2a)^3}{12}}{\frac{2a}{2}} \Rightarrow W_{/xx'} = \frac{8a^4}{12} \times \frac{2}{2a} \Rightarrow W_{/xx'} = \frac{2a^3}{3}$$

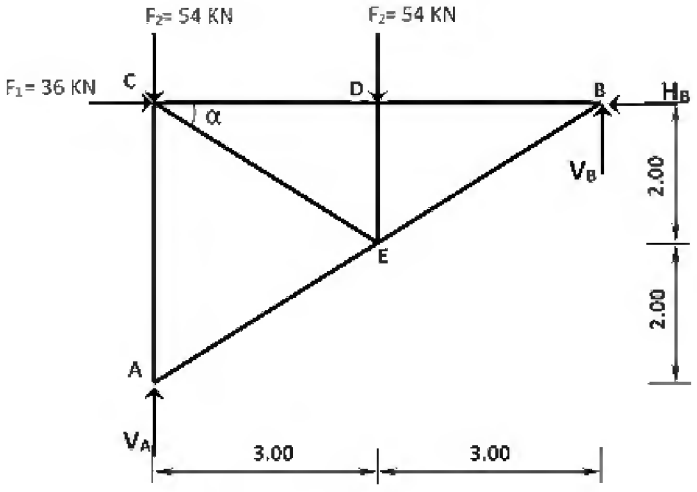
$$\sigma_{max} = \frac{M_{f\,max}}{W_{/xx'}} \Rightarrow \sigma_{max} = \frac{3M_{f\,max}}{2a^3}$$

$$\sigma_{max} \le \bar{\sigma} \Rightarrow \frac{3M_{f\,max}}{2a^3} \le \bar{\sigma} \Rightarrow a^3 \ge \frac{3M_{f\,max}}{2\bar{\sigma}} \Rightarrow \boxed{a \ge \sqrt[3]{\frac{3M_{f\,max}}{2\bar{\sigma}}}}$$

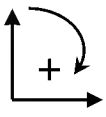
$$a \ge \sqrt[3]{\frac{3 \times 40.63 \times 10^4}{2 \times 200}} \Rightarrow a \ge 14.49cm \Rightarrow a = 15cm$$

01.50	0.75 0.75	2-2- رسم المنحنيات
06		النشاط الثاني:





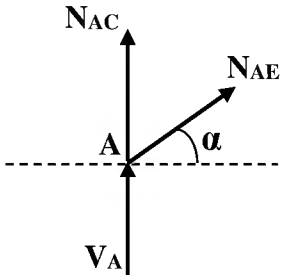
1 – حساب ردود الأفعال



01.25	0.25	$\Sigma F_X = 0 \Rightarrow -H_B + 36 = 0 \Rightarrow \boxed{H_B = 36KN}$
		$\Sigma F_Y = 0 \Rightarrow V_A + V_B - 54 - 54 = 0 \Rightarrow V_A + V_B = 108KN.....(1)$
	0.50	$\Sigma M/_A = 0 \Rightarrow -V_B \times 6 + 54 \times 3 + 36 \times 4 - 36 \times 4 = 0 \Rightarrow \boxed{V_B = 27KN}$
	0.50	$\Sigma M/_B = 0 \Rightarrow V_A \times 6 - 54 \times 6 - 54 \times 3 = 0 \Rightarrow \boxed{V_A = 81KN}$
		$(1) \Rightarrow V_A + V_B = 81 + 27 = 108KN$

2 – حساب الجهود الداخلية في القضبان

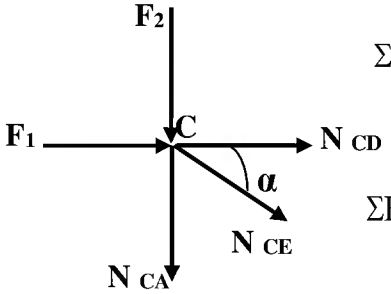
العقدة A



0.50 $\Sigma F_{/xx'} = 0 \Rightarrow N_{AE} \cos\alpha = 0 \Rightarrow \boxed{N_{AE} = 0}$

0.50 $\Sigma F_{/yy'} = 0 \Rightarrow 81 + N_{AC} + N_{AE} \sin\alpha = 0 \Rightarrow \boxed{N_{AC} = -81KN}$

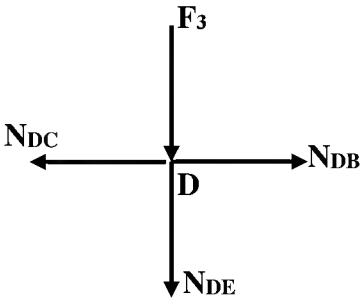
العقدة C



$\Sigma F_{/yy'} = 0 \Rightarrow -54 - N_{CA} - N_{CE} \sin\alpha = 0 \Rightarrow \boxed{N_{CE} = 48.67KN}$

0.50 0.50 $\Sigma F_{/xx'} = 0 \Rightarrow 36 + N_{CE} \cos\alpha + N_{CD} = 0 \Rightarrow \boxed{N_{CD} = -76.50KN}$

العقدة D



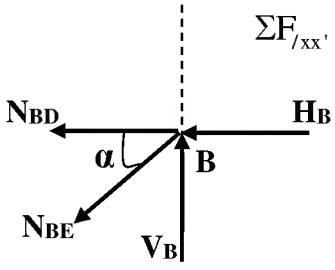
$\Sigma F_{/yy'} = 0 \Rightarrow -54 - N_{DE} = 0 \Rightarrow \boxed{N_{DE} = -54KN}$

0.50 $\Sigma F_{/xx'} = 0 \Rightarrow N_{DB} - N_{DC} = 0 \Rightarrow \boxed{N_{DB} = -76.50KN}$

03.75 0.50

العقدة B

$\Sigma F_{/xx'} = 0 \Rightarrow -36 - N_{BD} - N_{BE} \cos\alpha = 0 \Rightarrow \boxed{N_{BE} = 48.67KN}$



0.50

- **جدول النتائج:**

العنصر	AC	CD	AE	CD	DB	DE	BE
الشدة (KN)	81	76.49	0	76.49	48.67	54	48.67
الطبيعة	ضغط	ضغط	تركيبي	شد	ضغط	ضغط	شد

0.25

3-اختيار المجنب المناسب

$$\left.\begin{array}{l}\sigma \le \bar{\sigma} \\ \sigma = \dfrac{N}{2S}\end{array}\right\} \Rightarrow \frac{N}{2S} \le \bar{\sigma} \Rightarrow S \ge \frac{N}{2\bar{\sigma}} \Rightarrow S \ge \frac{81\times10^2}{2\times1600}$$

$$\Rightarrow S \ge 2.53cm^2$$

من الجدول نختار $S=3.08\ cm^2$ أي المجنب المناسب L (40x40x4)

01 | 01

06

البناء: النشاط الأول:

1 – حساب طول الضلع L_{AF} والسمت الإحداثي G_{AF}

•الطول L_{AF}

$$L_{AF} = \sqrt{(\Delta X_{AF})^2 + (\Delta Y_{AF})^2}$$

$$\Delta X_{AF} = 156.54 - 91.14 \Rightarrow \Delta X_{AF} = 65.40m$$

$$\Delta Y_{AF} = 91.55 - 135.78 \Rightarrow \Delta Y_{AF} = -44.23m$$

$$\Rightarrow L_{AF} = \sqrt{(65.40)^2 + (-44.23)^2} \Rightarrow \boxed{L_{AF} = 78.95m}$$

01

•السمت الإحداثي G_{AF}

02.50

$$tg(g) = \frac{|\Delta X_{AF}|}{|\Delta Y_{AF}|} = 1.4786 \Rightarrow \boxed{g = 62.14gr}$$

01

$$\left.\begin{array}{l}\Delta X_{AF} = 65.40m \succ 0 \\ \Delta Y_{AF} = -44.23m \prec 0\end{array}\right\} \Rightarrow G_{AF} = 200 - g \Rightarrow G_{AF} = 200 - 62.14 \Rightarrow \boxed{G_{AF} = 137.86gr}$$

0.50

2 – حساب المساحة S_{ABCDEF}

$$S_{ABCDEF} = \frac{1}{2}\Sigma L_n L_{n+1} \sin(G_{n+1} - G_n)$$

$$S_{ABCDEF} = \frac{1}{2}\left[\begin{array}{l} L_{AB}\times L_{AC}\times\sin(G_{AC}-G_{AB}) + L_{AC}\times L_{AD}\times\sin(G_{AD}-G_{AC}) \\ + L_{AD}\times L_{AE}\times\sin(G_{AE}-G_{AD}) + L_{AE}\times L_{AF}\times\sin(G_{AF}-G_{AE})\end{array}\right]$$

01

02.50 | 01

$$S_{ABCDEF} = \frac{1}{2}\left[\begin{array}{l} 97\times133\times\sin(65-46) + 133\times175\times\sin(90-65) \\ +175\times154\times\sin(109-90) + 154\times78.95\times\sin(137.86-109)\end{array}\right]$$

0.50

$$\boxed{S_{ABCDEF} = 12974.81\ m^2}$$

05

النشاط الثاني: تسمية العناصر

06	05	04	03	02	01
جهاز الارتكاز من النيوبران	مكعب الارتكاز الخرساني	الرافدة الرابطة	عمود الركيزة	قاعدة الأساس	ركيزة جسر

0.50x6 | 03

20 | 20

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2017

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة ميكانيكية) — المدة: 04 ساو30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

نظام آلي لتثقيب القطع

يحتوي الموضوع على ملفين (02):

I- ملف تقني - صفحات: {21/1 - 21/2 - 21/3 - 21/4 - 21/5}.

II- ملف الأجوبة - صفحات: {21/6 - 21/7 - 21/8 - 21/9 - 21/10 - 21/11}.

ملاحظة:

- **لا يسمح باستعمال أية وثيقة خارجية عن الاختبار.**
- **يسلم ملف الأجوبة بكامل صفحاته (21/6 - 21/7 - 21/8 - 21/9 - 21/10 - 21/11).**

I. الملف التقني

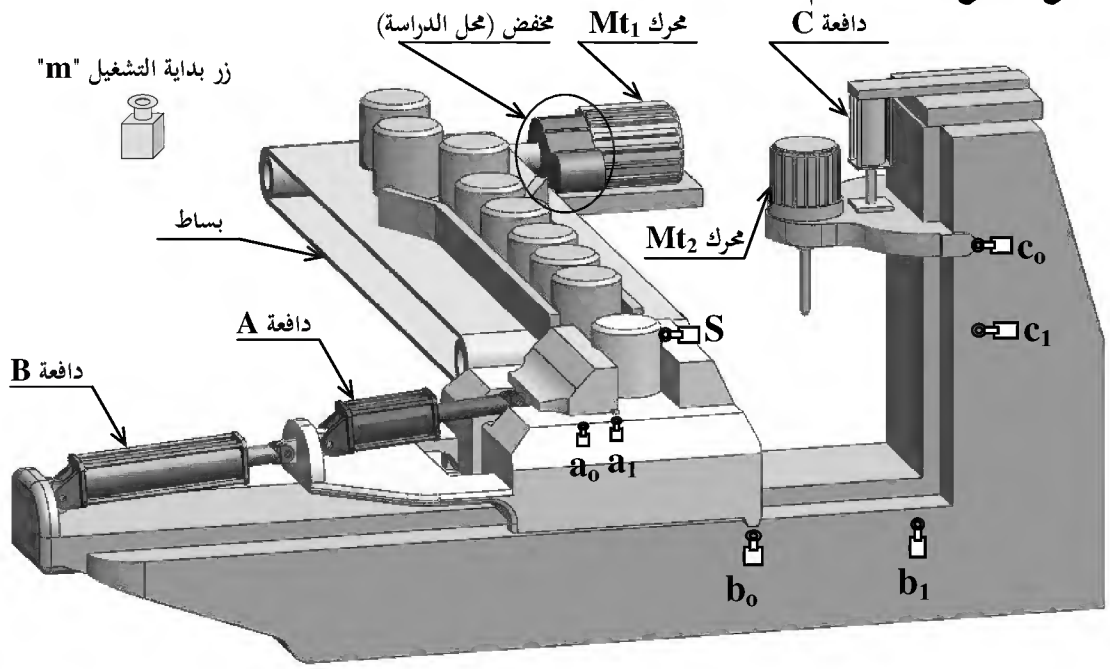
1- وصف سير النظام:

يمثل (الشكل 1) صفحة (21/2) نظام آلي لتثقيب القطع.

تتم العملية كما يلي:

- عند الضغط على زر التشغيل " m " يشتغل المحرك (Mt_1 =1) ويتحرك البساط لنقل القطع حتى وضعية التثبيت التي يكشف عنها الملتقط (s).
- عند التأثير على (s) يتوقف المحرك (Mt_1 =0) وتثبت القطعة بواسطة الدافعة (A) في منصب العمل.
- عند الضغط على (a_1) ينتقل منصب العمل بواسطة الدافعة (B) إلى وضعية التثقيب.
- عند الضغط على (b_1) يشتغل المحرك (Mt_2 =1) وينزل رأس المثقبة بواسطة الدافعة(C) لبدأ التثقيب.
- عند الضغط على (c_1) تنتهي عملية التثقيب ويصعد رأس المثقبة.
- عند الضغط على (c_0) يتوقف المحرك (Mt_2 =0) ويرجع منصب العمل للوضعية الأولى بواسطة الدافعة(B).
- عند الضغط على (b_0) تفك القطعة بواسطة الدافعة (A) وتنتهي الدورة عند الضغط على (a_0).

2 . تحديد موقع المنتج داخل النظام:



الشكل . 1 .

3 . وصف سير المنتج محل الدراسة:

نقترح دراسة مخفض السرعات الممثل في الصفحة (21/3) الذي يتحكم في تحريك البساط.

تنقل الحركة الدورانية من العمود المحرك (23) إلى عمود الخروج (11) عن طريق مجموعة مسننات أسطوانية ذات أسنان قائمة {(18)/(17) و(2)/(6)}.

4 . معطيات تقنية:

- استطاعة المحرك Pm = 2800 w
- سرعة دوران المحرك Nm = 1800 tr /min
- المسننات {(18)/(17)}: m=2 ، عدد الأسنان: Z_{18} = 25 ، a_{18-17} =64mm
- نسبة النقل للمسنن {(2)/(6)}: r_{2-6} = 0,23

5 . العمل المطلوب:

5-1 دراسة تصميم المشروع:(14 نقطة).

أ: **التحليل الوظيفي والتكنولوجي:** أجب مباشرة على الصفحتين(21/6) و(21/7).

ب: **التحليل البنيوي:**

1- **دراسة تصميمية جزئية:** أتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة (21/8).

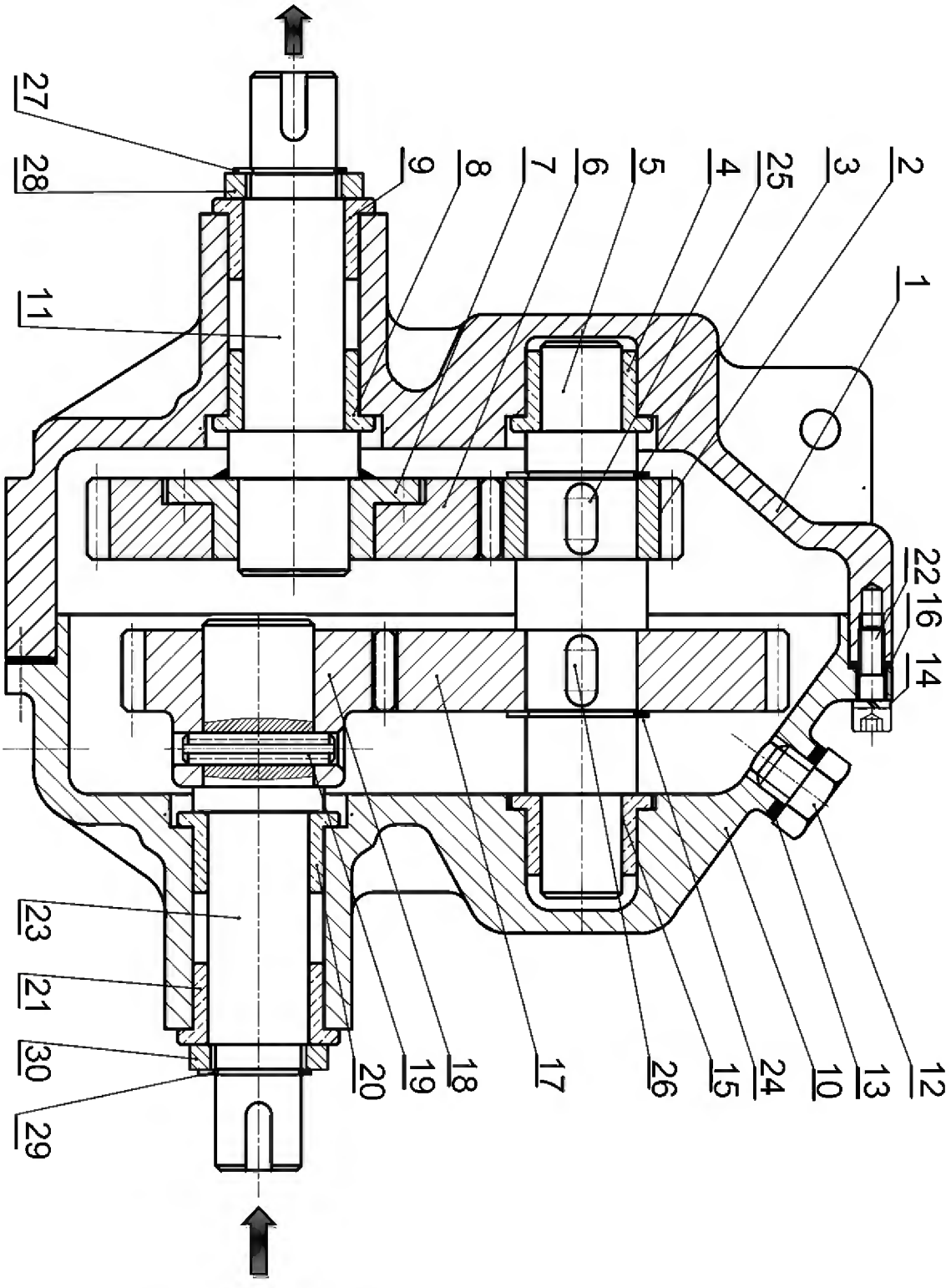
2- **دراسة تعريفية جزئية:** أتمم الدراسة التعريفية الجزئية مباشرة على الصفحة (21/8).

5-2 دراسة التحضير: (6 نقاط).

1- **تكنولوجيا وسائل الصنع:** أجب مباشرة على الصفحة (21/9).

2- **تكنولوجيا طرق الصنع:** أجب مباشرة على الصفحة (21/10).

3- **تكنولوجيا الأنظمة الآلية:** أجب مباشرة على الصفحة (21/11).



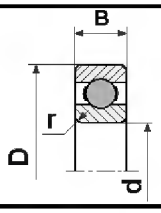
المقياس 5: 4	مخفض السرعات		اللغة Ar
			00

الرقم	العدد	التعيينات	المادة	الملاحظات
30	1	جلبة	S235	تجارة
29	1	حلقة مرنة للعمود، 12x1		تجارة
28	1	جلبة	S235	تجارة
27	1	حلقة مرنة للعمود، 12x1		تجارة
26	1	خابور متوازي شكل A		تجارة
25	1	خابور متوازي شكل A		تجارة
24	1	حلقة مرنة للعمود، 14x1		تجارة
23	1	عمود محرك (دخول)	30 Cr Mo 12	
22	6	برغي ذو رأس أسطواني وتجويف سداسي		تجارة
21	1	وسادة بكتف	Cu Sn 10 P	تجارة
20	1	وسادة بكتف	Cu Sn 10 P	تجارة
19	1	مرزة مرنة ISO 8752-4x20		تجارة
18	1	ترس	C40	
17	1	عجلة مسننة	C40	
16	1	فاصل مسطح		تجارة
15	1	وسادة بكتف	Cu Sn 10 P	
14	6	حلقة قروفر W3		تجارة
13	1	فاصل كتامة		تجارة
12	1	برغي تزييت		تجارة
11	1	عمود الخروج	30 Cr Mo 12	
10	1	كارتر	EN- GJL 250	
9	1	وسادة بكتف	Cu Sn 10 P	تجارة
8	1	وسادة بكتف	Cu Sn 10 P	تجارة
7	1	صحن حامل العجلة	C35	
6	1	عجلة مسننة	C40	
5	1	عمود وسيطي	30 Cr Mo 12	
4	1	وسادة بكتف	Cu Sn 10 P	تجارة
3	1	حلقة مرنة للعمود، 14x1		تجارة
2	1	ترس	C40	
1	1	كارتر	EN- GJL 250	

اللغة Ar		مخفض السرعات	المقياس 5: 4
00			

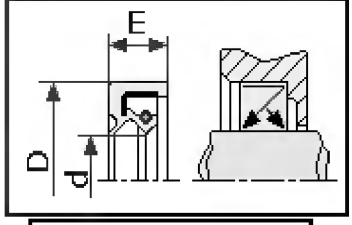
ملف الموارد

مدحرجات ذات صف من الكريات بتماس نصف قطري - طراز BC



d	سلسلة القياسات 01			سلسلة القياسات 02		
	D	B	r	D	B	r
20	42	12	0.6	47	14	1
25	47	12	0.6	52	15	1
30	55	13	1	62	16	1

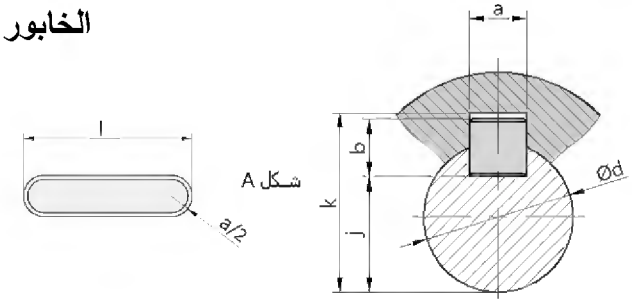
فاصل نوع AS



فاصل كتامة		
d	D	E
17	35	8
18	35	8
20	38	8

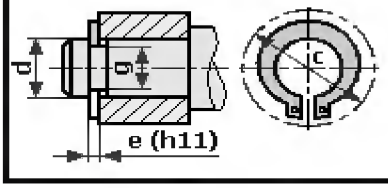
الخابور المتوازي:

K	j	b	a	d
d + 2.8	d - 3.5	6	6	17 إلى 22
d +3.3	d - 4	7	8	22 إلى 30
d +3.3	d - 5	8	10	30 إلى 38



الحلقات المرنة

NF E 22-163 للأعمدة

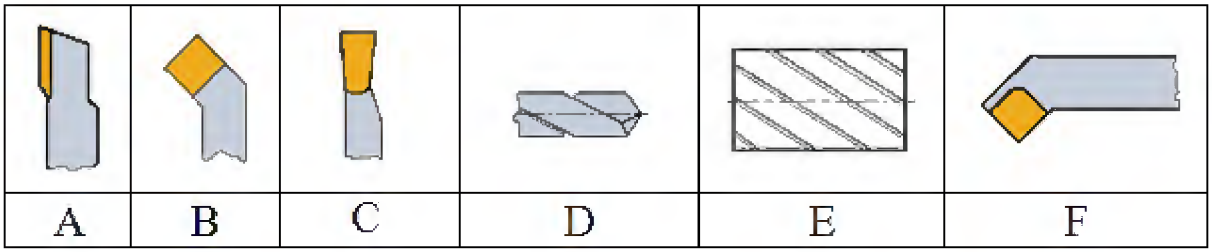


الحلقات المرنة للأعمدة			
d	e	c	g
18	1,2	26,8	17
20	1,2	29	19
25	1,2	34,8	23,9

جدول الانحرافات

الأقطار		10-6	18-10	30-18	50-30
جوف	H7	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0
	H8	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0
عمود	g5	-5 -11	-6 -14	-7 -16	-9 -20
	g6	-5 -14	-6 -17	-7 -20	-9 -25

أدوات القطع



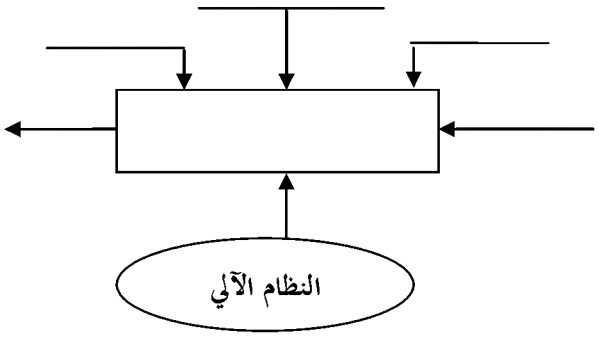
II. ملف الأجوبة

1.5 دراسة التصميم

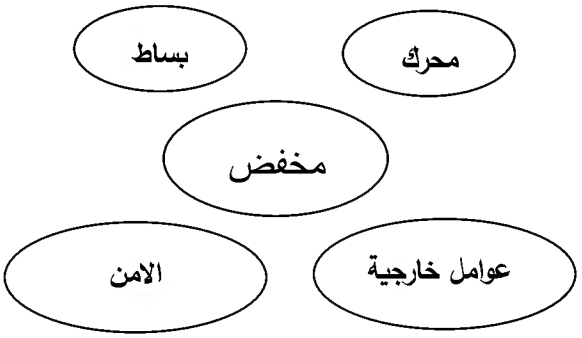
أ- التحليل الوظيفي والتكنولوجي:

1 – مستعينا بوصف وسير النظام

أكمل مخطط الوظيفة الإجمالية A-0:



2 – أكمل المخطط التجميعي لوظائف المخفض بوضع مختلف وظائف الخدمة ثم صياغتها داخل الجدول.

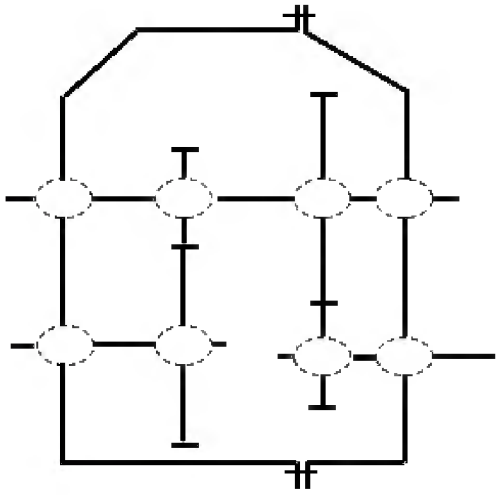


الوظائف	الصياغة

3 – أكمل جدول الوصلات الحركية:

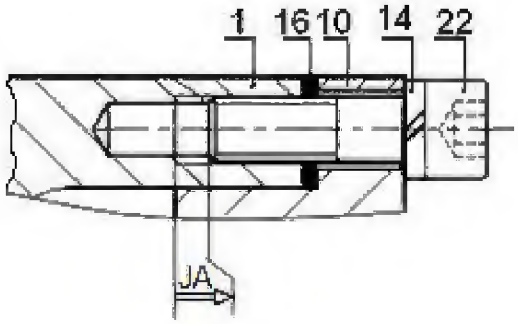
العناصر	الوصلة	الرمز	الوسيلة
10/23			
23/18			
5/2			
7/6			

4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي:



5- التحديد الوظيفي للأبعاد:

5-1/ أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط JA.



5-2/ التوافق بين القطع (7) و (11) هو **Ø22H7g6** مستعينا بملف الموارد (جدول الانحرافات صفحة 21/5)، احسب الخلوص الأقصى والأدنى ثم استنتج نوع التوافق.

Jmax= .....

.....

Jmin = ...

.....

نوع التوافق: .....

6- اشرح تعيين مادة الوسادة (8): Cu Sn 10 P

.....

.....

.....

.....

7 – حساب مميزات عناصر النقل:

7-1/ أكمل جدول المميزات

a	da	d	Z	m	
64			25	2	(18)
					(17)

الحسابات:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7-2/احسب نسبة النقل الإجمالية:

rg = ...
.....
.....

7-3/ احسب سرعة الخروج N_{11} :

.....
.....
.....

7-4/ احسب استطاعة الخروج Ps علما أن مردود الجهاز $\eta = 0.9$

.....
.....
.....

8- حساب المقاومة:

نفرض أن العمود (5) عبارة عن عارضة أفقية مرتكزة على سندينِ A و B تعمل تحت تأثير الانحناء المستوي البسيط وخاضعة للجهود التالية:

$\| \overrightarrow{F_1} \| = 100$ N ; $\| \overrightarrow{F_2} \| = 150$ N

$\| \overrightarrow{R_A} \| = 130$ N ; $\| \overrightarrow{R_B} \| = 120$ N

سلم الجهود القاطعة: 1 mm→ 5 N

سلم عزوم الانحناء: 1 mm→ 200 N. mm

-احسب الجهود القاطعة وعزوم الانحناء ثم ارسم المنحنيات البيانية لها.

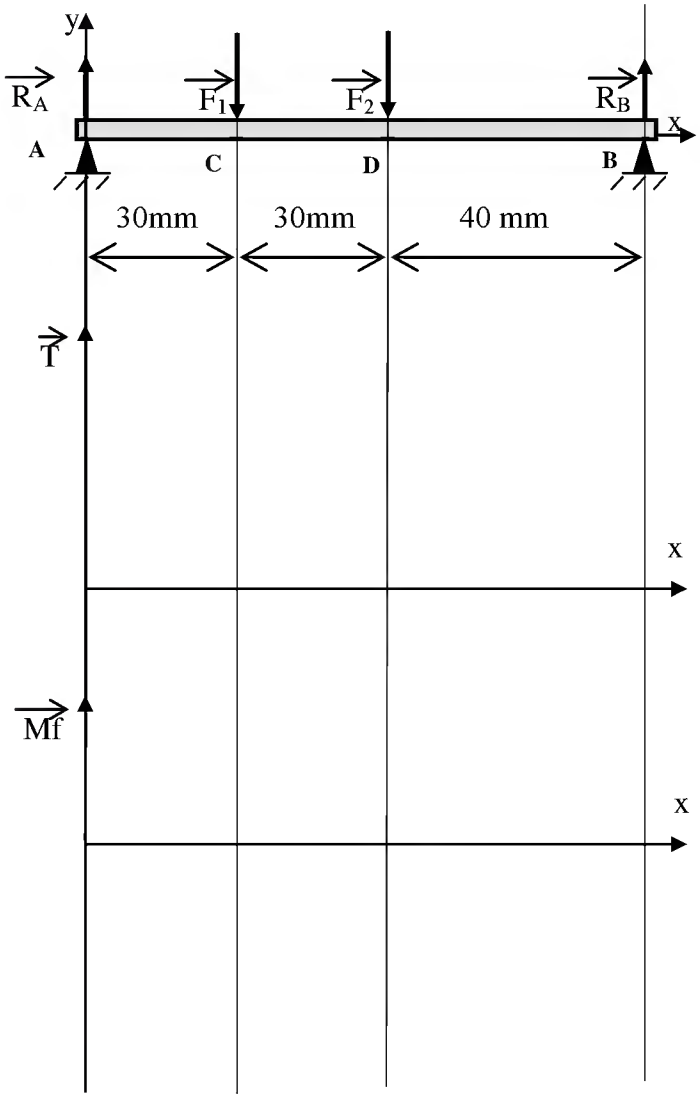
8-1/ حساب الجهود القاطعة:

.....
.....
.....
.....

8-2/ حساب عزوم الانحناء:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8-3/ المنحنيات البيانية:

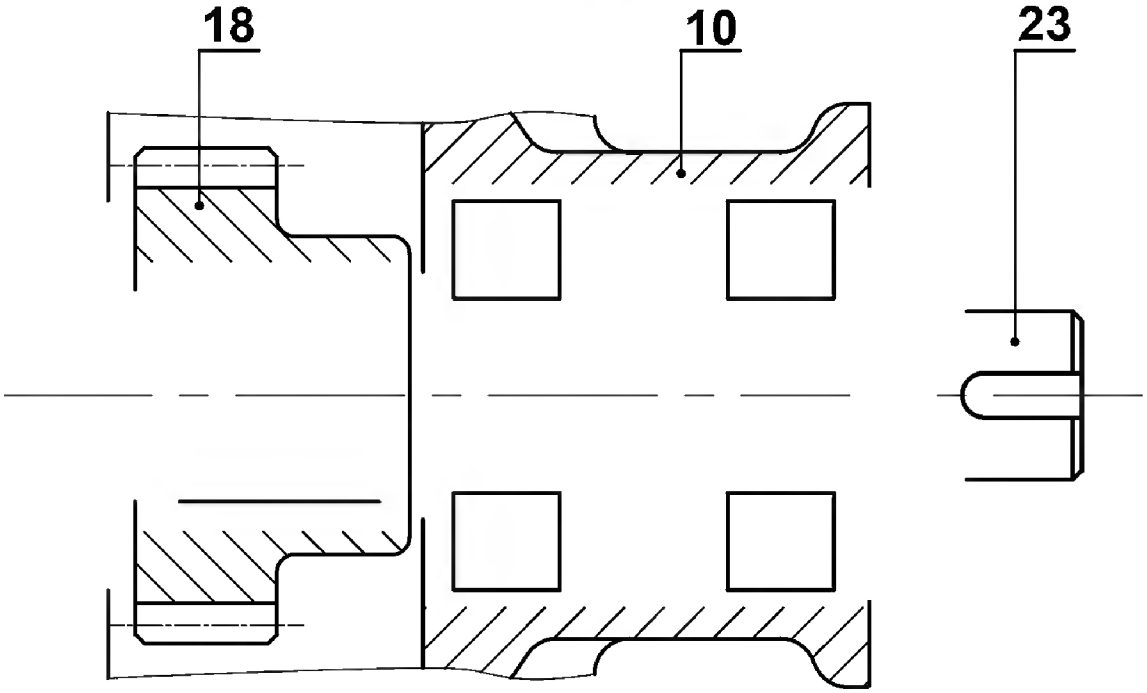


ب- التحليل البنيوي:

1- دراسة تصميمية جزئية:

لتحسين مردود الجهاز ومستعينا بالرسم التجميعي (صفحة 21/3) وملف الموارد (صفحة 21/5) نقترح التعديلات التالية:

- تحقيق الوصلة المتمحورة بين (23) و(10) بمدحرجات ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري BC.
- لتفادي القص المحتمل للمرزة (19) حقق الوصلة الاندماجية بين الترس (18) والعمود (23) باستعمال خابور متوازي A وحلقة مرنة.
- تسجيل التوافقات على مستوى جلبات المدحرجات.
- ضمان حماية المدحرجات بفاصل كتامة ذو شفتين.

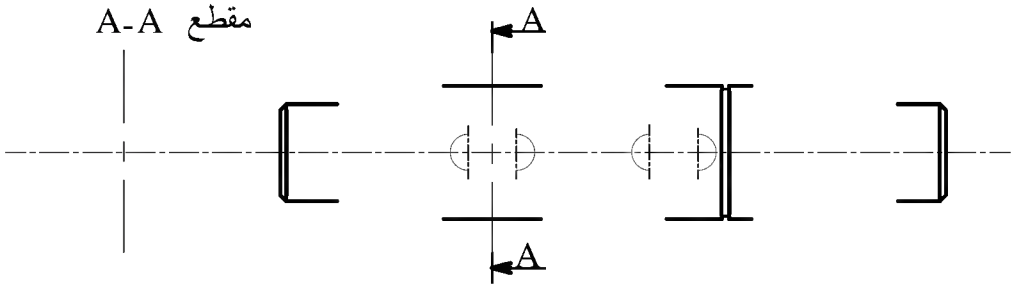


2- دراسة تعريفية جزئية:

السلم: 5:4

مستعينا بالرسم التجميعي (صفحة 21/3) أتمم الرسم التعريفي للعمود (5) بتمثيل:

الاقطار الوظيفية والمواصفات الهندسية والخشونة.

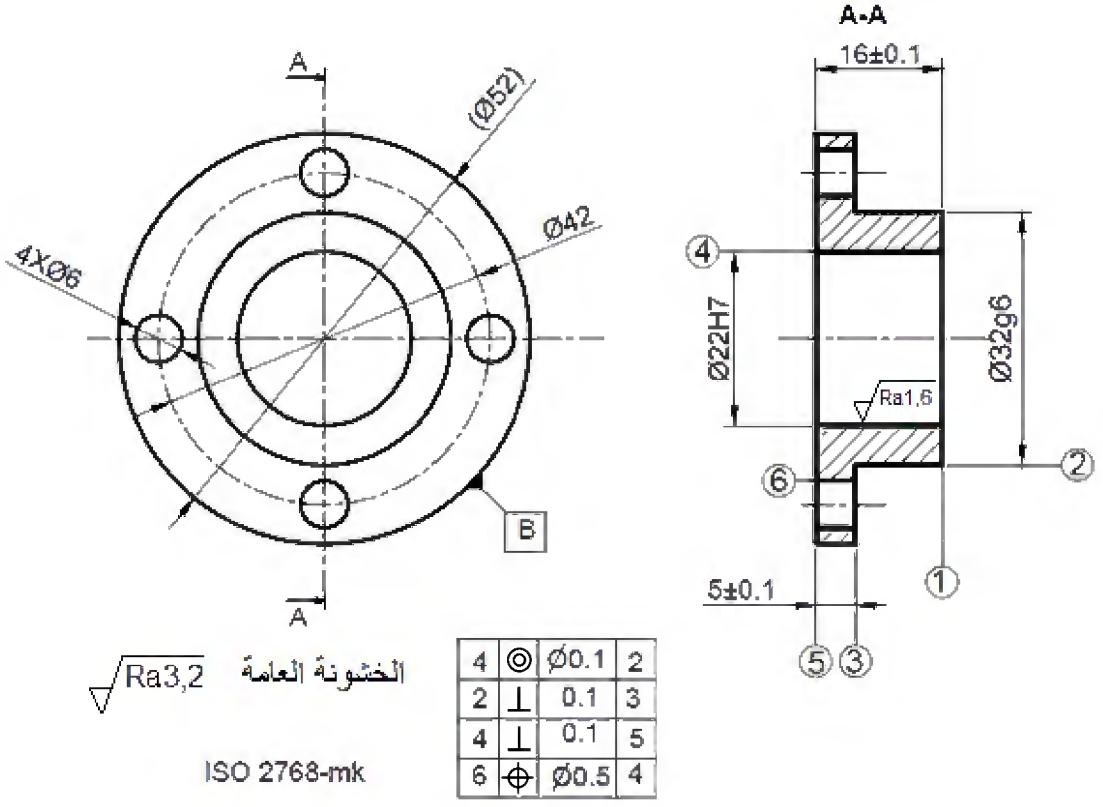


السلم: 4:5

2.5 دراسة التحضير

2-1 تكنولوجيا وسائل الصنع:

نريد دراسة وسائل الصنع من حيث الآلات وأدوات القطع والمراقبة للصحن حامل العجلة (7) المصنوع من المادة C35، في ورشة الصناعة الميكانيكية بسلسلة متوسطة.



4	◎	Ø0.1	2
2	⊥	0.1	3
4	⊥	0.1	5
6	⌖	Ø0.5	4

مستعينا بالرسم التعريفي للمنتج (7) وملف الموارد (صفحة 21/5):

- أعط اسم وحدات التصنيع والآلات المستعملة والحرف الممثل للأداة لإنجاز السطوح التالية:

السطوح	{(1)،(2)،(3)}	{(4)، (5)}	{(6)}
الآلة	.....	.....	.....
الوحدة	.....	.....	.....
الحرف الممثل للأداة	.....	.....	.....

2-2 تكنولوجيا طرق الصنع:

نقترح التجميعات التالية : {(1)،(2)،(3)}، {(4)، (5)} و{(6)}.

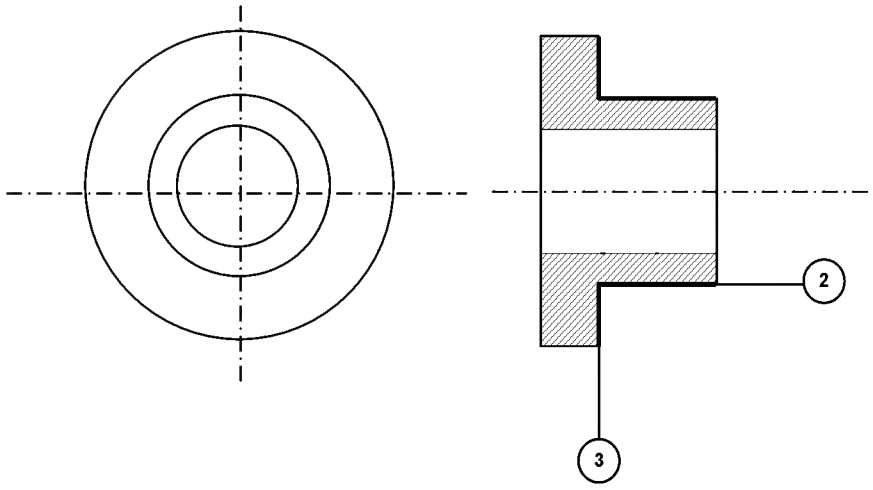
2-2-1/ أكمل السير المنطقي للصنع.

المرحلة	السطوح المشغلة	منصب العمل
100	.....	ورشة المراقبة
200	{(1)،(2)،(3)}	.....
300	{(4)، (5)}	.....
400	{(6)}	.....
500	المراقبة النهائية	.....

2-2-2/ نريد إنجاز السطحين {(2)،(3)} من المرحلة 200.

على رسم المرحلة التالي بين:

- الوضعية الإيزوستاتية.
- أبعاد الصنع.
- أداة القطع المناسبة.

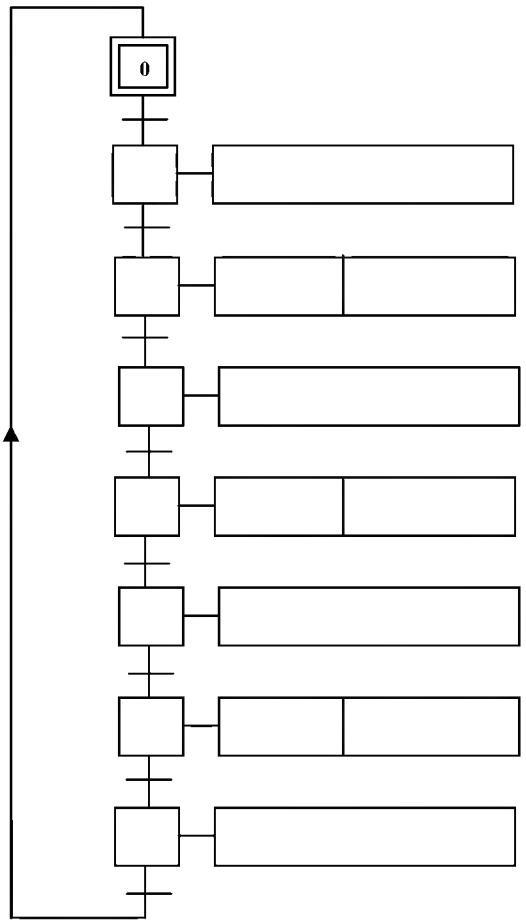


2-2-3/ احسب سرعة الدوران N وسرعة التغذية Vf لتشغيل السطح (2) علما أن Vc= 80m/min والتقدم في الدورة f= 0.2 mm/ tr

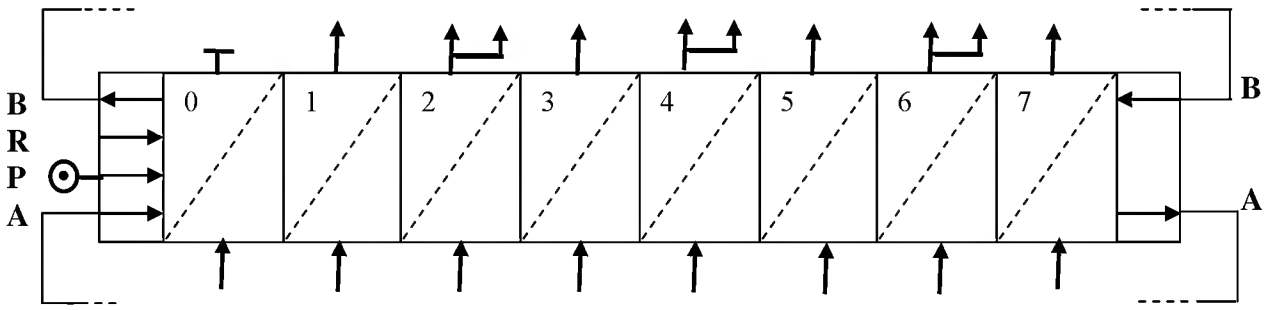
.....
.....
.....
.....

2-3- تكنولوجيا الأنظمة الآلية:

2-3-1/ أنجز المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل والانتقالات، المستوى 2 ، للنظام الآلي حسب وصف سيره على الوثيقة (21/1).



2-3-2/ أنجز مخطط التركيب باستعمال المعقب الهوائي.



انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

نظام آلي لملء العلب بمادة غذائية

يحتوي ملف الدراسة على جزئين:

I. **الملف التقني:** الصفحات {21\12 ، 21\13 ، 21\14 ، 21\15 ، 21\16}.

II. **ملف الأجوبة:** الصفحات {21\17 ، 21\18 ، 21\19 ، 21\20 ، 21\21}.

ملاحظة: * لا يسمح باستعمال أية وثيقة خارجية عن الاختبار.

* يسلم ملف الاجوبة بكامل صفحاته {21\17 ، 21\18 ، 21\19 ، 21\20 ، 21\21}.

I. الملف التقني

1- وصف و تشغيل:

يمثل الشكل (1) الموجود على الصفحة (21\13) نظام آلي يقوم بملء العلب بمادة غذائية وإخلائها.

تصل العلب الفارغة بالتوالي إلى منصب الملء عن طريق مستوى مائل ويكشف عن وصولها الملتقط s .

-الضغط على زر (Dcy) ، يؤدي الى خروج ساق الدافعة A لفتح فوهة الخزان لتفريغ المادة الغذائية داخل العلبة.

-الكشف عن الوزن المطلوب بواسطة الملتقط p يؤدي إلى رجوع ساق الدافعة A لغلق فوهة الخزان.

-الضغط على الملتقط a_0 يؤدي إلى خروج ساق الدافعة B لنقل العلبة إلى أمام الدافعة C .

-الضغط على الملتقط b_1 يؤدي الى خروج ساق الدافعة C لتحويل العلبة نحو بساط الاخلاء.

-الضغط على الملتقط c_1 يؤدي الى رجوع ساق الدافعة B الى الوضعية الاصلية.

-الضغط على الملتقط b_0 يؤدي الى رجوع ساق الدافعة C وتنتهي الدورة عند الضغط على الملتقط c_0 .

2-المنتج محل الدراسة:

نقترح دراسة المحرك-المخفض (الصفحة 21\14) المستعمل لخلط المادة الغذائية داخل الخزان.

3-سير الجهاز:

تنقل الحركة الدورانية من العمود المحرك (1) الى عمود الخروج (26) بواسطة المسننين الأسطوانيين بأسنان قائمة (1)\(2) و(11)\(10) والمسنن المخروطي ذو الاسنان القائمة (18)\(19).

4-معطيات تقنية:

- استطاعة المحرك $Pm = 0,5\ Kw$ - سرعة دوران المحرك $Nm = 3000Tr/mn$

- المسنن {(18)\(19)}: $m = 2$, $d_{18} = 120mm$

5-العمل المطلوب:

1.5/ دراسة الإنشاء: (13 نقطة).

أ- تحليل وظيفي وتكنولوجي: أجب مباشرة على الصفحتين (21\17) و(21\18).

ب- تحليل بنيوي:

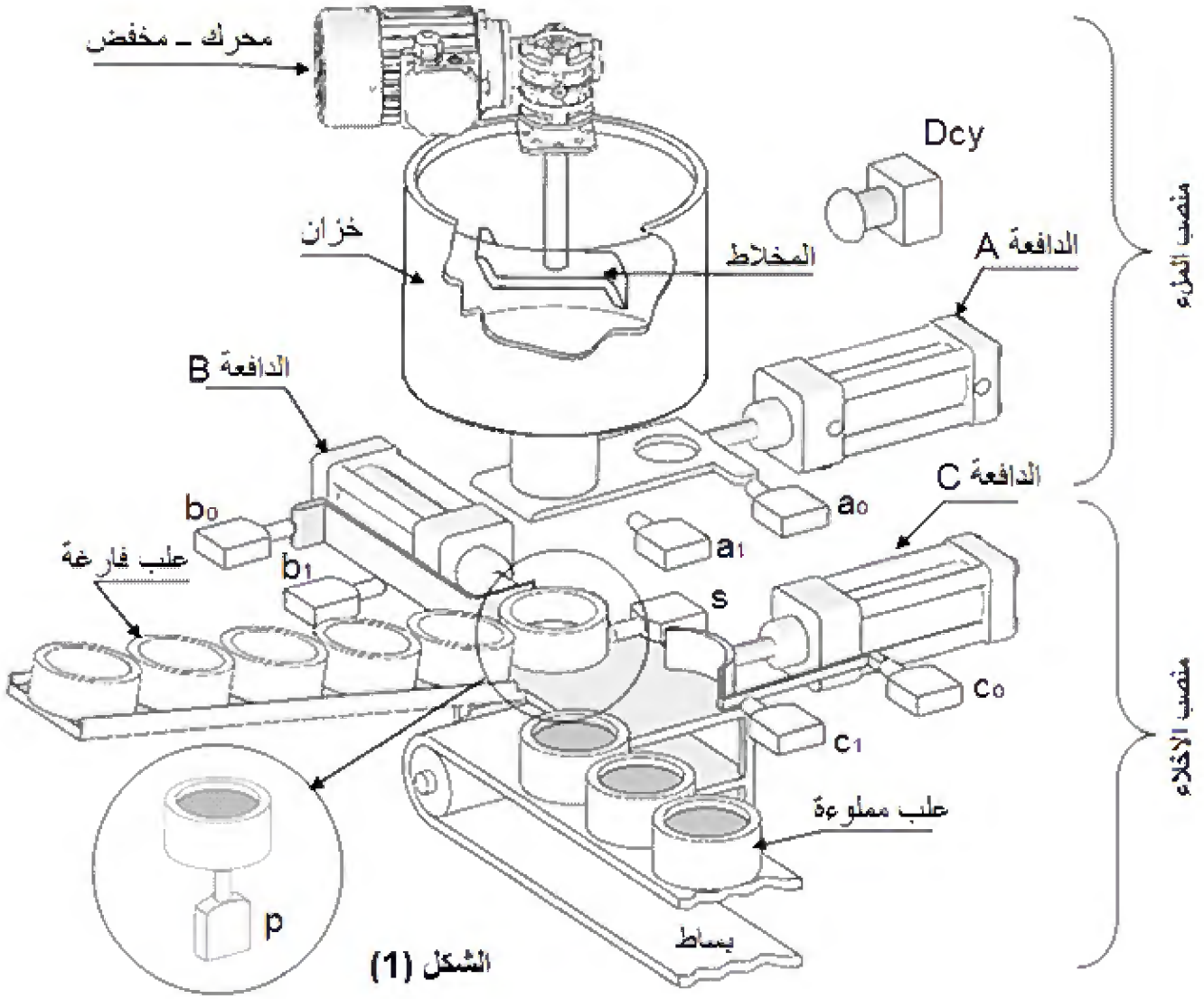
* **دراسة تصميمية جزئية:** أتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة (21\19).

* **دراسة تعريفية جزئية:** أتمم الدراسة التعريفية الجزئية مباشرة على الصفحة (21\19).

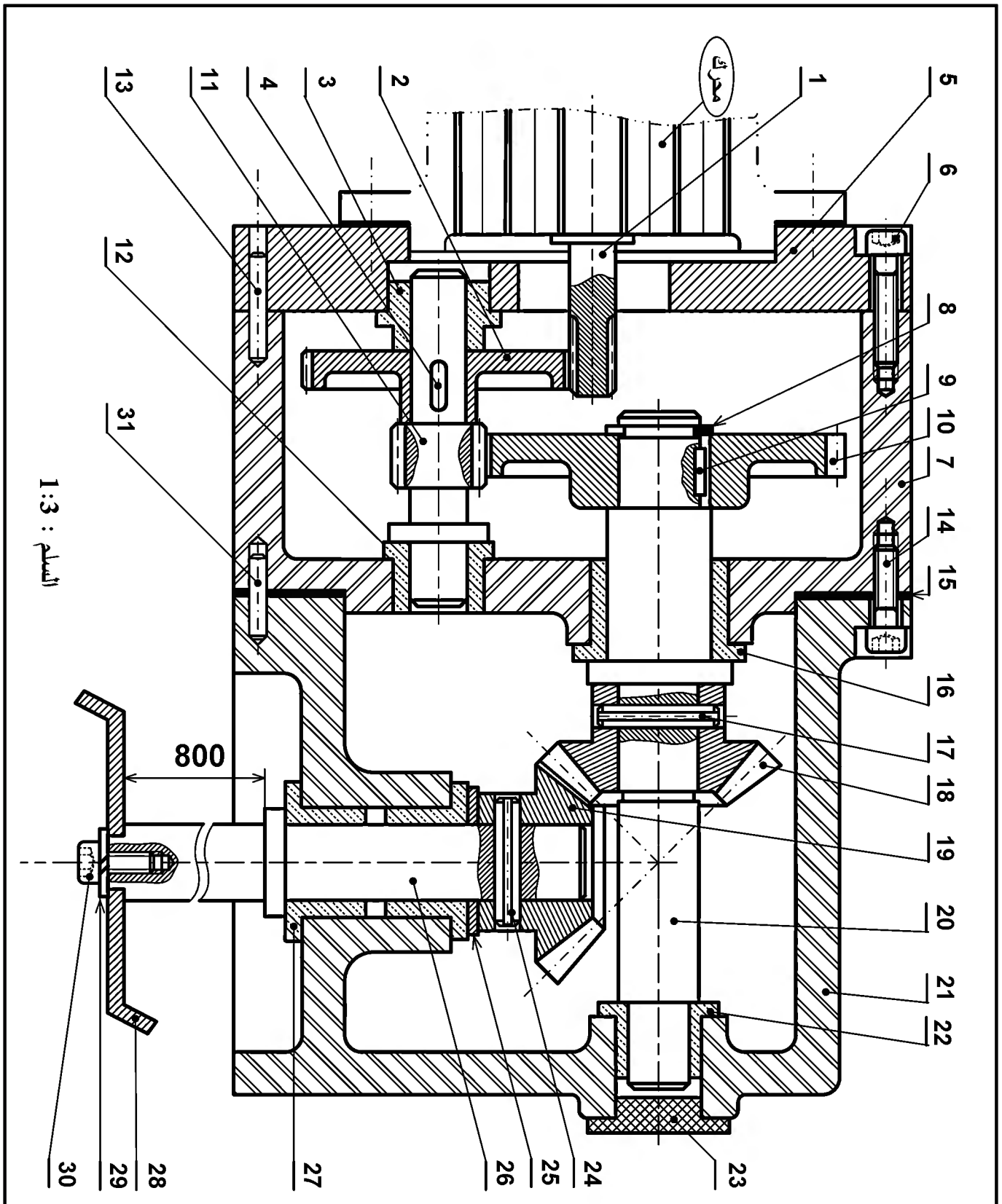
2.5/ دراسة التحضير: (7 نقاط).

أ- **تكنولوجيا وسائل وطرق الصنع:** أجب مباشرة على الصفحة (21\20).

ب- **آليات:** أجب مباشرة على الصفحة (21\21).



الشكل (1)



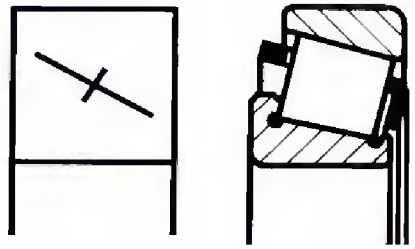
السلم : 1:3	المخفـــض		اللـــغة Ar
			00

رقم	عدد	تعيينـــات	مـــادة	ملاحظـــات
31	2	اصبع التموضع		تجارة
30	1	برغي ذو رأس أسطواني وتجويف سداسي		تجارة
29	1	حلقة W12		تجارة
28	1	مخلاط		تجارة
27	2	وسادة بكتف	Cu Sn 8 P	
26	1	عمود الخروج	31 Cr Mo 12	
25	1	سند	E295	
24	1	مرزة مرنةISO 8752-12X63		تجارة
23	1	سدادة		تجارة
22	1	وسادة بكتف	Cu Sn 8 P	
21	1	هيكل	AlSi13	
20	1	عمود وسيطي	31 Cr Mo 12	
19	1	عجلة مسننة	31 Cr Mo 12	
18	1	عجلة مسننة	31 Cr Mo 12	
17	1	مرزة مرنة ISO 8752-12X63		تجارة
16	1	وسادة بكتف	Cu Sn 8 P	
15	1	سندات		تجارة
14	7	برغي ذو رأس أسطواني وتجويف سداسي		تجارة
13	2	اصبع التموضع		تجارة
12	1	وسادة بكتف	Cu Sn 8 P	
11	1	عمود مسنن	31 Cr Mo 12	
10	1	عجلة مسننة	31 Cr Mo 12	
9	1	خابور متوازي شكل A		تجارة
8	1	حلقة مرنة للأعمدة		تجارة
7	1	علبة	Al Si 13	
6	7	برغي ذو رأس أسطواني وتجويف سداسي		تجارة
5	1	غطاء	EN-GJL 250	
4	1	خابور متوازي شكل A		تجارة
3	1	وسادة	Cu Sn 8 P	
2	1	عجلة مسننة	31 Cr Mo 12	
1	1	عمود محرك	31 Cr Mo 12	

السلم : 1:3	**مخفض**	

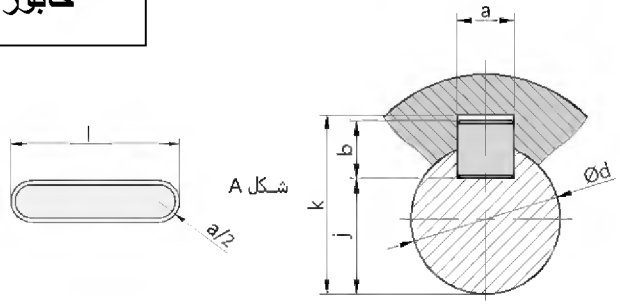
ملـــــف الموارد

مدحرجات ذات دحاريج مخروطية

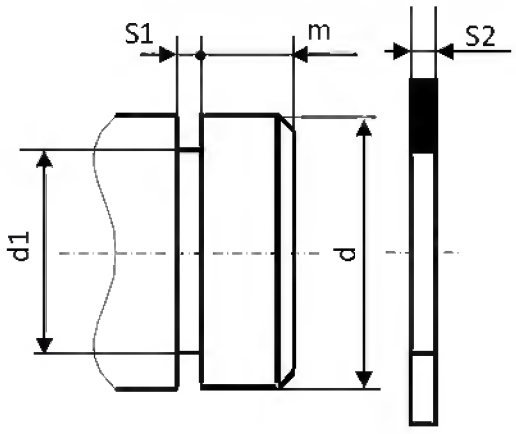


خابور متوازي شكل A

K	j	b	a	d
d +3.3	d - 5	8	10	30 إلى 38
d +3.3	d - 5	8	10	38 إلى 44
d +3.8	d – 5.5	9	14	44 إلى 50

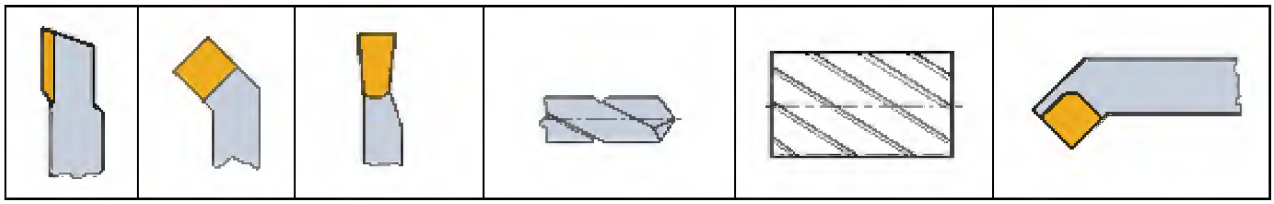


حلقة مرنة للأعمدة



d	d1	S1	S2	m
35	33	1.6	1.5	3
40	37.5	1.85	1.75	3.75
45	42.5	1.85	1.75	3.75

أدوات القطع

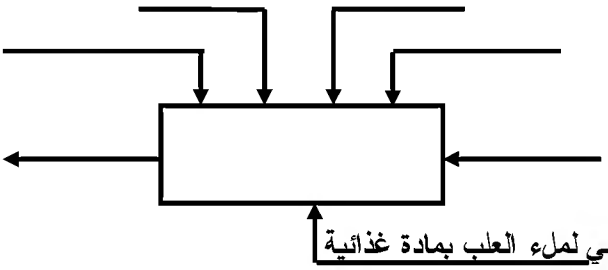


II. ملف الأجوبة

1.5- دراسة الإنشاء:

أ- تحليل وظيفي وتكنولوجي:

1- أكمل مخطط الوظيفة الإجمالية A-0:



2- أتمم المخطط الوظيفي للأنظمة التقنية FAST للوظيفة التقنية FT للمخلاط:

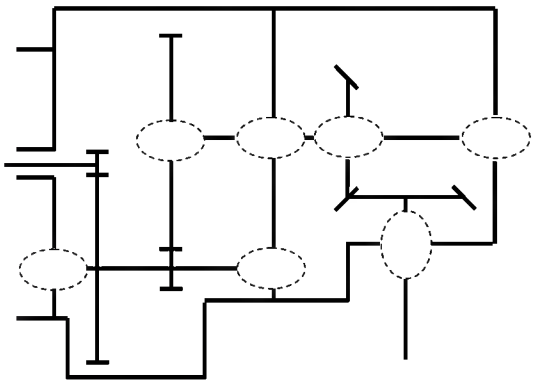
خلط المادة الغذائية FT

تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية	....
....	المسنن (1) / (2)
توجيه العمود (11) في الدوران	....
....	المسنن (11) / (10) والمسنن (18) / (19)
....	الوسادتان (27)
ربط المخلاط (28) بالعمود (26)	....

3- أتمم جدول الوصلات الحركية:

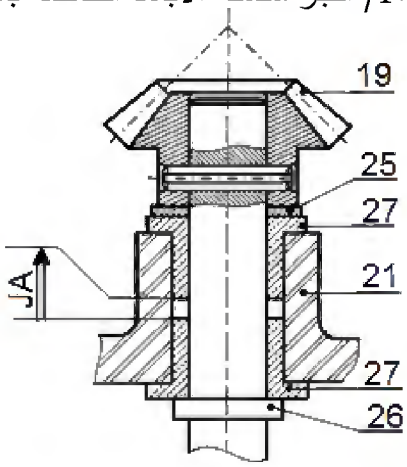
القطع	اسم الوصلة	الحل التكنولوجي
(11)\(7-5)		
(26)\(19)		
(20)\(10)		
(20)\(21-7)		

4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي:



5- التحديد الوظيفي للأبعاد:

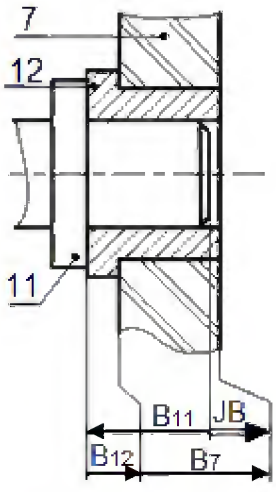
1.5/ أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط "JA":



2.5 / باستعمال سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط JB

احسب البعد B_{11} للعمود (11):

$B_{12} = 10^{\pm 0,1}$; $B_7 = 30^{+0,1}_{-0,2}$



$JB = 2^{\pm 0,4}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6- ما هي وظيفة السندات (15):

.....

7- ما هو شرط التسنن بين العجلتين (18) و(19):

.....

.....

.....

8- حساب مميزات المسننات المخروطية ذات أسنان قائمة (18) و (19):

المعطيات : سرعة الدخول $N_1=3000tr/mn$

نسب النقل : $r_{18-19}=1$; $r_{11-10}=\frac{2}{9}$

$r_{1-2}=\frac{1}{5}$

8-1/ احسب نسبة النقل الاجمالي r_g :

.....

.....

.....

8-2/ احسب سرعة دوران المخلاط:

.....

.....

.....

.....

8-3/ أكمل جدول مميزات المسننات المخروطية ذات أسنان قائمة (18) و(19):

المتسننات	m	Z	d	δ
(18)	2		120	
(19)				

العلاقات: .....

.....

.....

.....

.....

.....

9- دراسة مقاومة المواد:

9-1/ العمود (26) ذو مقطع دائري ثابت خاضع لمزدوجة 128 N.m. علما ان العمود مصنوع من مادة ذو مقاومة تطبيقية للانزلاق $R_{pg}=200\ N/mm^2$ والعزم التربيعي القطبي $I_0=\frac{\pi \cdot d^4}{32}$

- احسب القطر الأدنى الذي يقاوم بكل أمان؟

.....

.....

.....

.....

.....

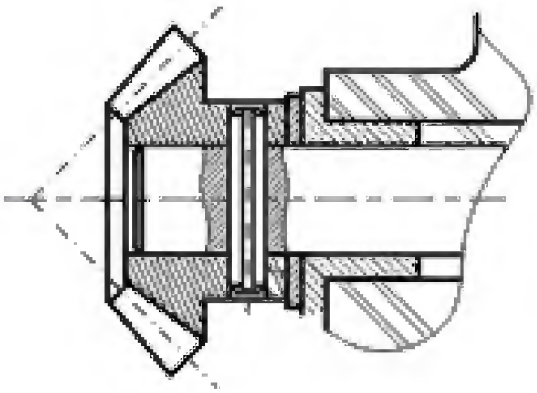
.....

9-2/ دراسة مقاومة المرزة (24):

9-2-1/ ما هو نوع التأثير على المرزة: .....

.....

9-2-2/ عين المقاطع المعرضة لهذا التأثير على الشكل الموالي:



9-2-3/ علما أن الجهد المماسي المطبق على المرزة يقدر بـ 1715 N والمقاومة التطبيقية للانزلاق لمادة المرزة $R_{pg}=100\ N/mm^2$

احسب القطر الأدنى للمرزة إذا افترضنا أنّها مملوءة؟

.....

.....

.....

.....

.....

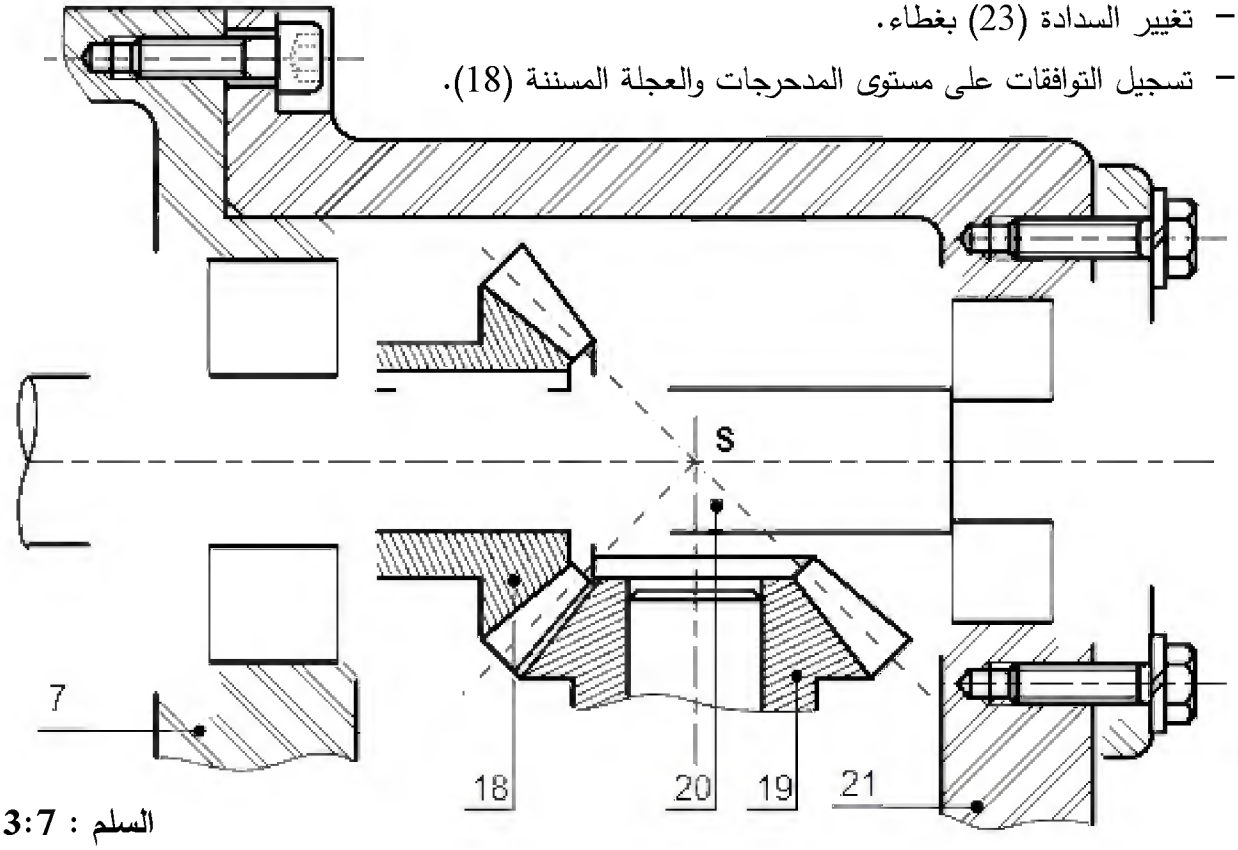
.....

ب- تحليل بنيوي:

- **دراسة تصميمية جزئية:** لتحسين مردود المخفض وجعله أحسن وظيفيا، نقوم بإدخال تعديلات عليه.

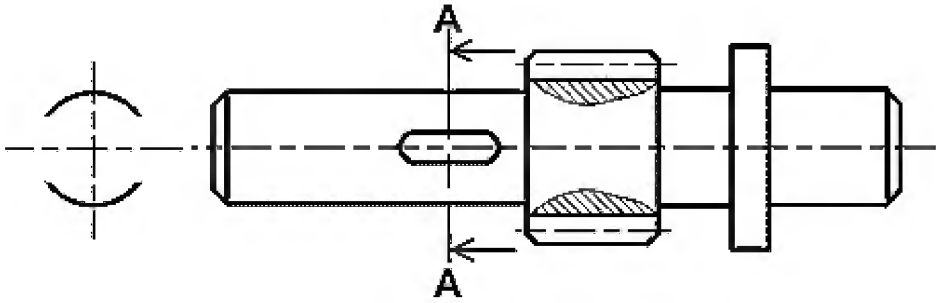
مستعينا بملف الموارد صفحة (21\16) أنجز ما يلي:

- تحقيق الوصلة المتمحورة بين العمود (20) والمجموعة (21)/(7) ، بتغيير الوسادتين (16) و (22) بمدحرجتين ذات دحاريج مخروطية.
- تغيير الوصلة الاندماجية بين العجلة المسننة (18) والعمود(20) باستعمال خابور متوازي A وحلقة مرنة.
- تغيير السدادة (23) بغطاء.
- تسجيل التوافقات على مستوى المدحرجات والعجلة المسننة (18).



السلم : 3:7

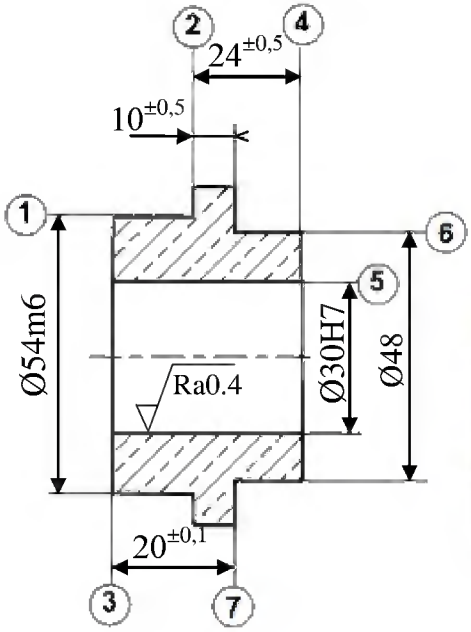
- **دراسة تعريفية جزئية:** مستعينا بالرسم التجميعي (الصفحة 21\14)، أتمم الرسم التعريفي للعمود (11)، مع تحديد الأقطار الوظيفية، السماحات الهندسية وحالات السطوح.



السلم : 1:2

2.5- دراسة التحضير:

أ- تكنولوجيا وسائل وطرق الصنع:



- نريد دراسة وسائل و طرق صنع الوسادة (3) المصنوعة من المادة Cu Sn 8 P (أنظر الرسم التعريفي المقابل).
- وتيرة التصنيع: 100 قطعة شهريا لمدة سنة.

الخشونة العامة: Ra=3.2

2	⊥	0.04	1
4	⊥	0.1	5
5	◎	Ø 0.1	1
7	//	0.04	2

يتم تصنيع هذه القطعة وفق مراحل حسب التجميعات التالية:

{(1) - (2) - (3)} ، {(4) - (5) - (6) - (7)}

1- اعط اسم كل عملية والاداة المناسبة:

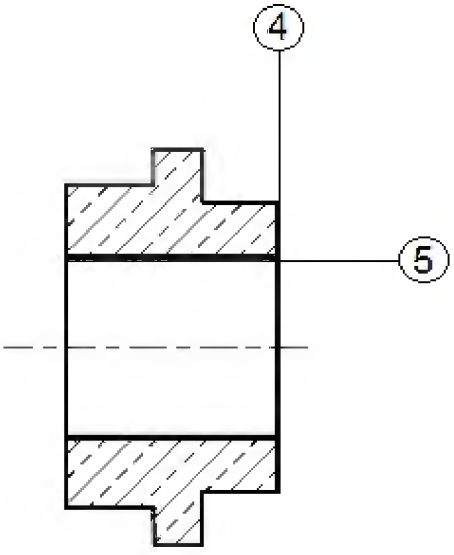
السطوح	اسم العملية	الاداة
(1) ، (2)	.....	.....
(5)	.....	.....
(4)	.....	.....

2- أتمم جدول السير المنطقي للصنع:

المرحلة	العمليات	منصب العمل
100	.....	.....
200	.....	.....
300	.....	.....
400	.....	.....

3- أنجز رسم الصنع الخاص بتشغيل السطحين {(4) - (5)} المنتميين للمرحلة {(4) - (5) - (6) - (7)} مبينا ما يلي:

- الوضعية السكونية
- أبعاد الصنع.
- الأدوات المناسبة للتشغيل.
- حركة القطع وحركة التغذية.



ب- آليات:

تقتصر الدراسة على جزء اخلاء العلب المتكون من الدافعتين B و C فقط، دون الأخذ بعين الاعتبار p .

الدافعتان مغذيتان بموزعات 5/2 أحادية الاستقرار.

العمل المطلوب:

1- انطلاقا من جدول الحقيقة، املأ جدول كارنوغ الخاص بالدافعة B ثم استنتج المعادلة المبسطة.

- جدول الحقيقة

b_0	b_1	c_0	c_1	B	C
1	0	1	0	1	0
0	0	1	0	1	0
0	1	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1
0	1	0	1	0	1
0	0	0	1	0	1
1	0	0	1	0	0
1	0	0	0	0	0

- جدول كارنوغ لـ B

$c_0.c_1$ \ $b_0.b_1$	00	01	11	10
00	Ø		Ø	
01			Ø	
11	Ø	Ø	Ø	Ø
10			Ø	

المعادلة المبسطة: ..... B =

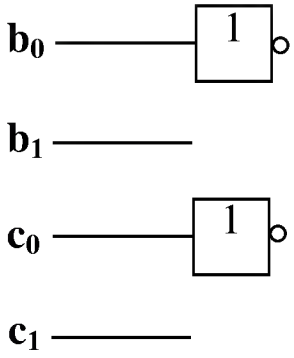
2- استخرج المعادلة المبسطة للدافعة C انطلاقا من جدول كارنوغ حسب الشبكات الممثلة.

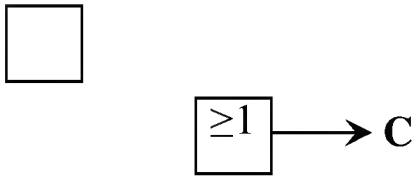
- جدول كارنوغ لـ C

$c_0.c_1$ \ $b_0.b_1$	00	01	11	10
00	Ø	1	Ø	0
01	1	1	Ø	0
11	Ø	Ø	Ø	Ø
10	0	1	Ø	0

المعادلة المبسطة: ..... C =

3- أنجز اللوجيغرام الهوائي الخاص بالدافعة C





انتهى الموضوع الثاني

سلم تنقيط الموضوع الأول: نظام آلي لتثقيب القطع

عناصر الإجابة	مجزأة	مجموع
1- دراسة التصميم		**14**
أ - التحليل الوظيفي	**(9)**	
1- المخطط التنازلي (A-0)	0,1 × 6	
2-المخطط التجميعي للوظائف	0,1 × 6	
3 - جدول الوصلات	0,1 × 12	
4- الرسم التخطيطي الحركي	0,1 ×8	
5-1 سلسلة الابعاد	0,6	
5 -2 حساب التوافق	0,2 × 3	
6 - تعيين المواد	0,6	
7 - 1- جدول المميزات	0,1 × 10	
7 - 2 - نسبة النقل	0,15 × 2	
7-3 حساب سرعة الخروج	0,15 × 2	
7 -4 حساب الاستطاعة	0,15 × 2	
8-حساب المقاومة		
8-1/ حساب الجهود القاطعة	0,1 × 6	
8-2/ حساب عزوم الإنحناء	0,1 × 9	
8-3/ تمثيل المنحنيات البيانية	0,1 × 6	
ب- التحليل البنيوي	**(5)**	
1- دراسة تصميمية جزئية	**(3,2)**	
- تمثيل مدحرجات + الحواجز	1,8	
- تحقيق الوصلة الاندماجية	0,2 × 3	
- التوافقات	0,15 × 2	
- الكتامة	0,5	

عناصر الإجابة	مجزأة	مجموع
2 - دراسة تعريفية جزئية	**(1,8)**	
1 - إتمام المسقط و المقطع	0,25+0,25	
2 - الأقطار الوظيفية	0,1 × 4	
3- السماحات الهندسية	0,1 × 5	
4 - الخشونة	0,4	
2- دراسة التحضير		**6**
2-1- تكنولوجيا وسائل الصنع	**(1.1)**	
1 - اسم الوحدات و الآلات و الأداة	0,1 × 11	
2-1- تكنولوجيا طرق الصنع	**(2,9)**	
1- السير المنطقي للصنع	0,1 × 5	
2- إنجاز السطوح 2 و 3 من المرحلة 200		
- الوضعية الإيزوستاتية	0,6	
- أبعاد الصنع	0,3 × 2	
- أدوات القطع	0,4	
3 - حساب N و Vf	0,2 × 4	
2-3- تكنولوجيا الأنظمة الآلية	**(2)**	
1- غرافسات	0,05 × 20	
2- المعقب الهوائي	0,05 × 20	

ملاحظة: تقبل كل الإجابات الصحيحة غير الواردة في التصحيح النموذجي.

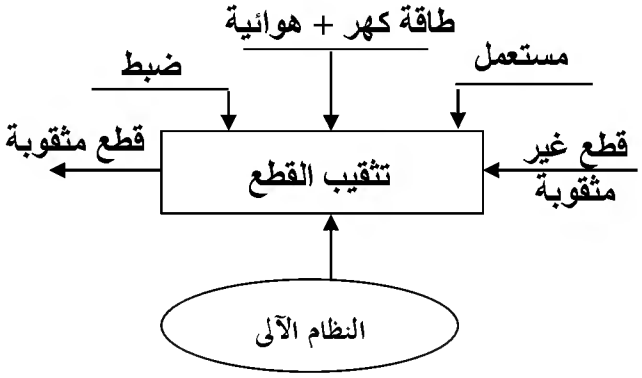
ملف أجوبة الموضوع الأول: نظام آلي لتثقيب القطع

1/ دراسة الإنشاء

أ- التحليل الوظيفي والتكنولوجي:

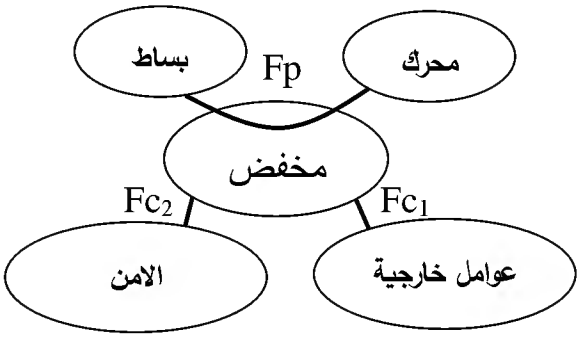
1 – مستعينا بوصف وسير النظام

أكمل مخطط الوظيفة الإجمالية A-0:



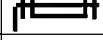
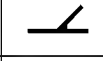
2 – أكمل المخطط التجميعي لوظائف المخفض

بوضع مختلف وظائف الخدمة ثم صياغتها داخل الجدول.

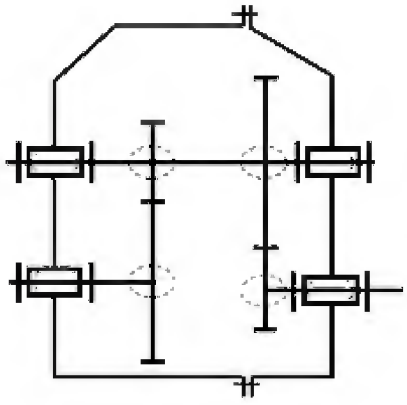


الوظائف	الصياغة
Fp	**نقل حركة دورانية مخفضة للبساط**
Fc1	**مقاومة المؤثرات الخارجية**
Fc2	**المحافظة على أمن وسلامة العامل**

3 – أكمل جدول الوصلات الحركية:

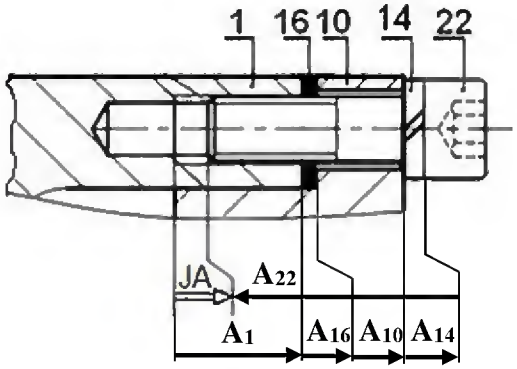
العناصر	الوصلة	الرمز	الوسيلة
10/23	**متمحورة**		**وسادات 20 و21**
23/18	**اندماجية**		**مرزة مرنة 19**
5/2	**اندماجية**		**كتف+خابور25+ حلقة مرنة3**
7/6	**اندماجية**		**براغي تجميع**

4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي:



5- التحديد الوظيفي للأبعاد:

5-1/ أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط JA.



5-2/ التوافق بين القطع (7) و (11) هو **Ø22H7g6** مستعينا بملف الموارد (جدول الانحرافات صفحة 21/5)، احسب الخلوص الأقصى والأدنى ثم استنتج نوع التوافق.

Jmax=ES – ei = 21 – (−20) = +41µm

Jmin = EI – es = 0 – (−7) = +7µm

نوع التوافق: ..**خلوصي**....

6- اشرح تعيين مادة الوسادة (8): Cu Sn 10 P

Cu Sn 10 P : برونز أو مزيج النحاس

Cu : نحاس Sn : قصدير

10 : 10% من القصدير P : فوسفور

7 – حساب مميزات عناصر النقل:

7-1/ أكمل جدول المميزات

a	da	d	Z	m	
64	**54**	**50**	25	2	**(18)**
	82	**78**	**39**		**(17)**

الحسابات:

$$d_{18} = m \times z_{18}$$
$$da_{18} = d_{18} + 2m$$
$$d_{17} = 2a - d_{18}$$
$$z_{17} = d_{17}/m$$
$$da_{17} = d_{17} + 2m$$

7-2/احسب نسبة النقل الإجمالية:

$$rg = r_{18\text{-}17} \times r_{2\text{-}6} = (50/78) \times 0{,}23 = 0{,}147$$

7-3/ احسب سرعة الخروج N_{11} :

$$rg = N_{11}/N_m \rightarrow N_{11} = N_m \times rg$$
$$N_{11} = 1800 \times 0{,}147 = 265{,}38 \text{ tr/mn}$$

في حالة أخذ عددين وراء الفاصلة تصبح النتيجة

$$N_{11} = 1800 \times 0{,}14 = 252 \text{tr/mn}$$

7-4/ احسب استطاعة الخروج Ps علما أن مردود الجهاز $\eta = 0.9$

$$\eta = Ps/Pm \rightarrow Ps = Pm \times \eta$$
$$Ps = 2800 \times 0{,}9 = 2520W$$

8- حساب المقاومة:

نفرض أن العمود (5) عبارة عن عارضة أفقية مرتكزة على سندينِ A و B تعمل تحت تأثير الانحناء المستوي البسيط وخاضعة للجهود التالية:

$\| \vec{F_1} \| = 100$ N ; $\| \vec{F_2} \| = 150$ N

$\| \vec{R_A} \| = 130$ N ; $\| \vec{R_B} \| = 120$ N

سلم الجهود القاطعة: 1 mm→ 5 N

سلم عزوم الانحناء: 1 mm→ 200 N. mm

-احسب الجهود القاطعة وعزوم الانحناء ثم ارسم المنحنيات البيانية لها.

8-1/ حساب الجهود القاطعة:

المنطقة AC : $T_1 = + R_A = +130N$

المنطقة CD : $T_2 = +R_A - F_1 = 30N$

المنطقة DB : $T_3 = +R_A - F_1 - F_2 = -120N$

8-2/ حساب عزوم الانحناء:

المنطقة AC: $0 \le x \le 30$

$Mf_1 = -R_A.x$; $x=0 \rightarrow Mf_1 = 0$;

$x=30 \rightarrow Mf_1 = -3900Nmm$

المنطقة CD : $30 \le x \le 60$

$Mf_2 = -R_A.x + F_1.(x-30)$

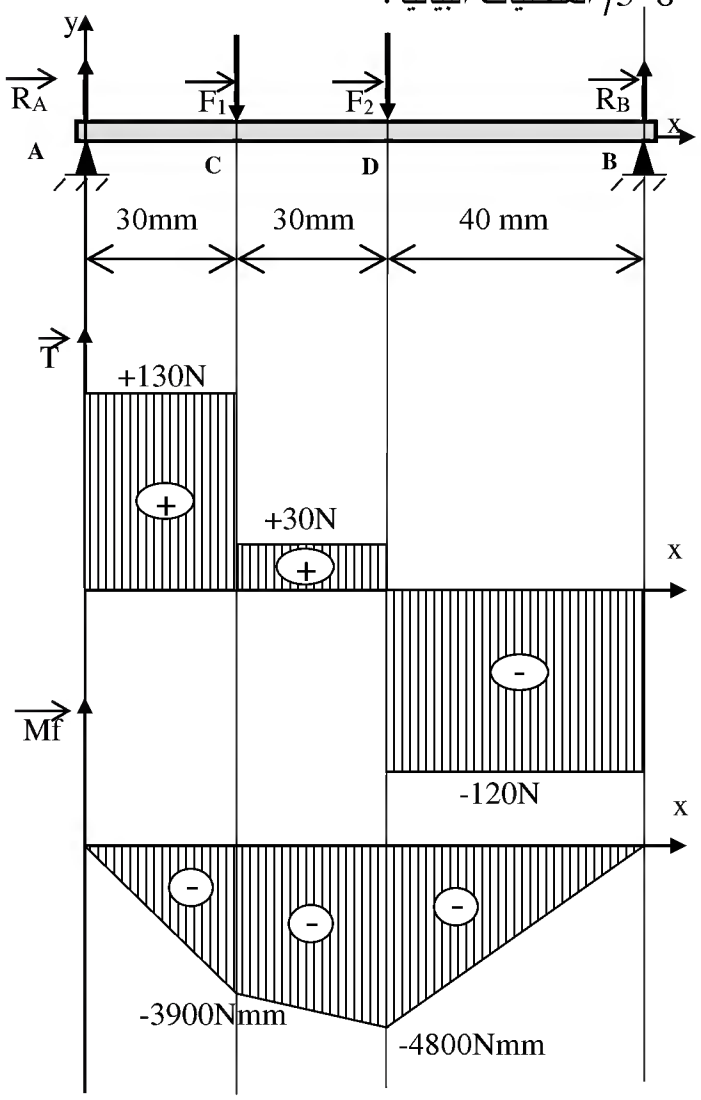
$X=60mm \rightarrow MF_2 = -4800Nmm$

المنطقة DB: $60 \le x \le 100$

$Mf3 = -RA.x + F1.(x-30) + F2.(x-60)$

$X=100 \rightarrow Mf3 = 0$

8-3/ المنحنيات البيانية:

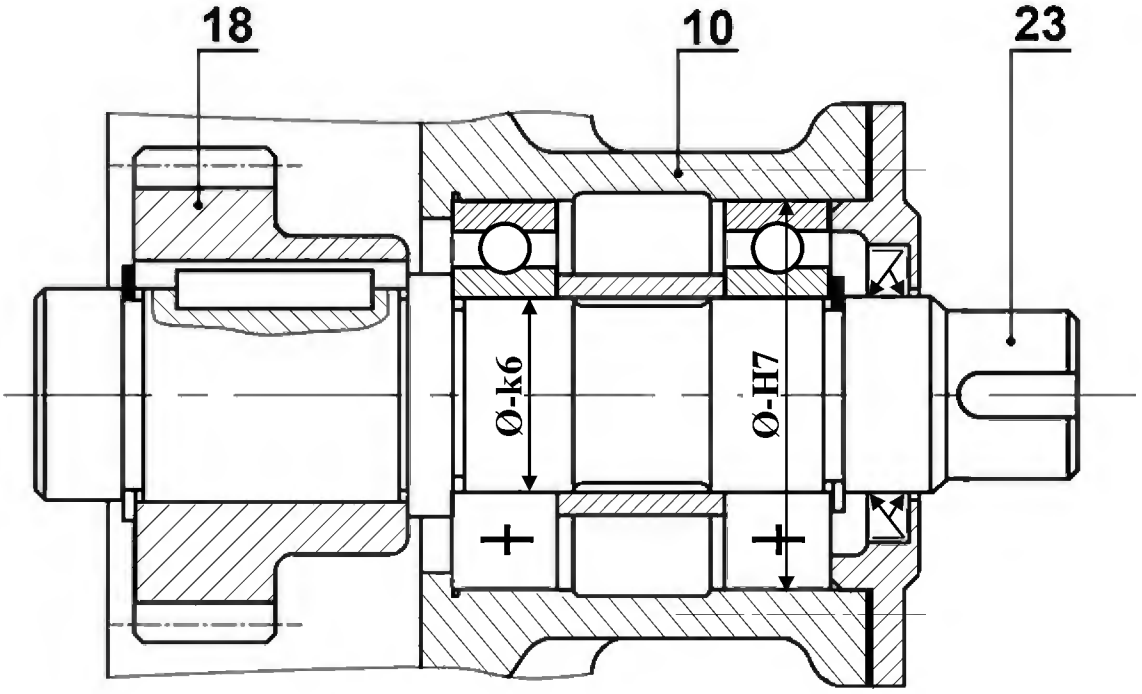


ب- التحليل البنيوي:

1- دراسة تصميمية جزئية:

لتحسين مردود الجهاز ومستعينا بالرسم التجميعي (صفحة 21/3) وملف الموارد (صفحة 21/5) نقترح التعديلات التالية:

- تحقيق الوصلة المتمحورة بين (23) و(10) بمدحرجات ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري BC.
- لتفادي القص المحتمل للمرزة (19) حقق الوصلة الاندماجية بين الترس (18) والعمود (23) باستعمال خابور متوازي A وحلقة مرنة.
- تسجيل التوافقات على مستوى جلبات المدحرجات.
- ضمان حماية المدحرجات بفاصل كتامة ذو شفتين.

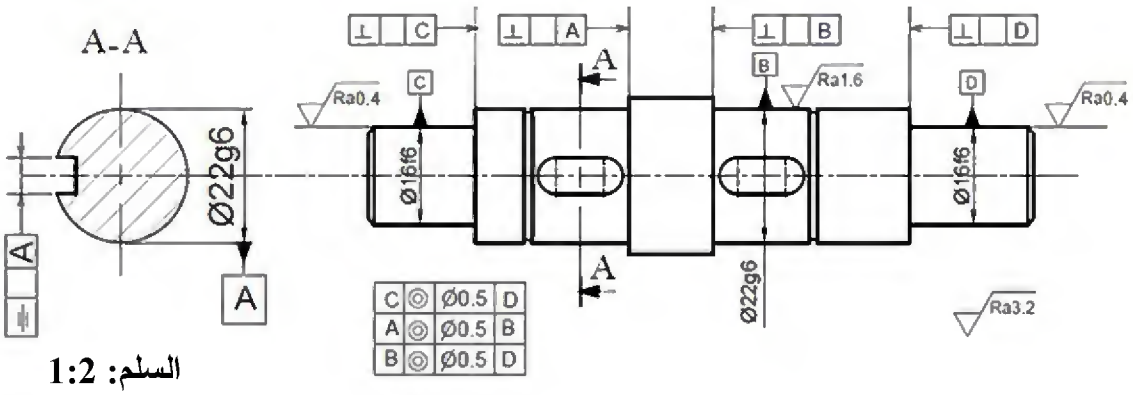


السلم: 5:4

2- دراسة تعريفية جزئية:

مستعينا بالرسم التجميعي (صفحة 21/3) أتمم الرسم التعريفي للعمود (5) بتمثيل:

الاقطار الوظيفية والمواصفات الهندسية والخشونة.

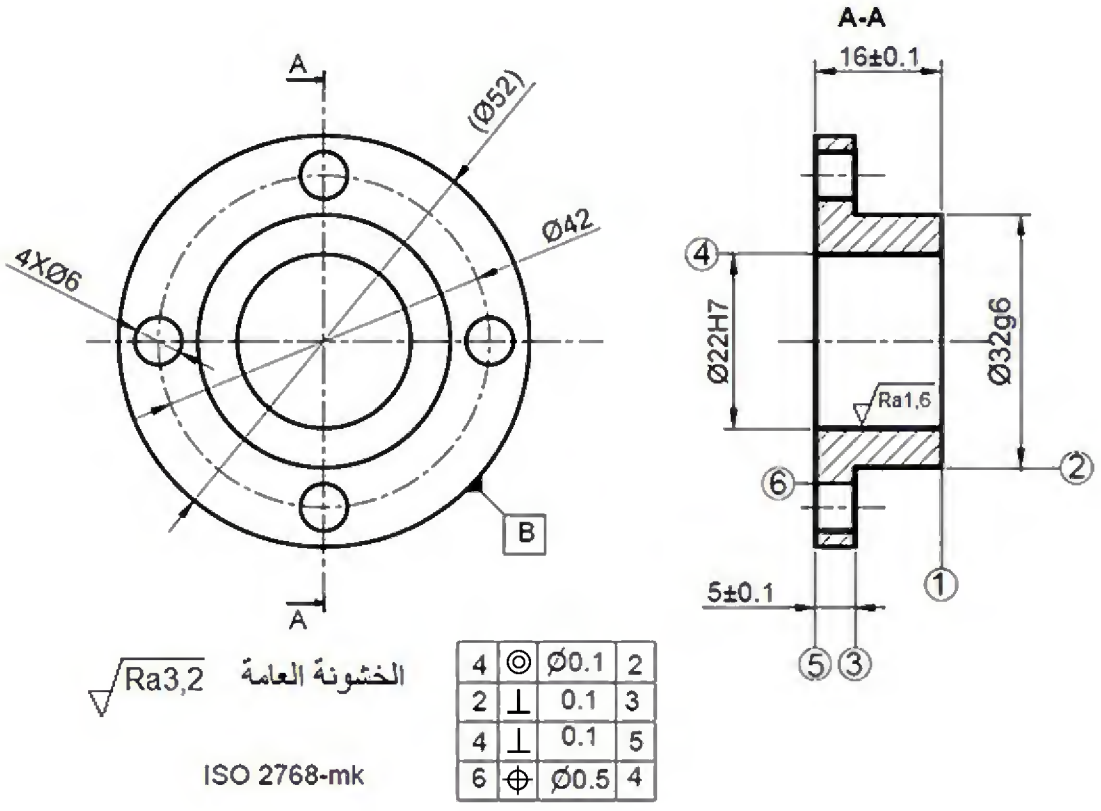


السلم: 1:2

2- دراسة التحضير

2-1 تكنولوجيا وسائل الصنع:

نريد دراسة وسائل الصنع من حيث الآلات وأدوات القطع والمراقبة للصحن حامل العجلة (7) المصنوع من المادة C35، في ورشة الصناعة الميكانيكية بسلسلة متوسطة.



4	◎	Ø0.1	2
2	⊥	0.1	3
4	⊥	0.1	5
6	⌖	Ø0.5	4

مستعينا بالرسم التعريفي للمنتج (7) وملف الموارد (صفحة 21/5):

- أعط اسم وحدات التصنيع والآلات المستعملة والحرف الممثل للأداة لإنجاز السطوح التالية:

السطوح	{(1)،(2)،(3)}	{(4)، (5)}	{(6)}
الآلة	**مخرطة TP أو TSA**	**مخرطة TP أو TSA**	**PC أو PMB**
الوحدة	**خراطة**	**خراطة**	**تثقيب**
الحرف الممثل للأداة	**A + B**	**B + F**	**D**

2-2 تكنولوجيا طرق الصنع:

نقترح التجميعات التالية : {(1)،(2)،(3)}، {(4)، (5)} و{(6)}.

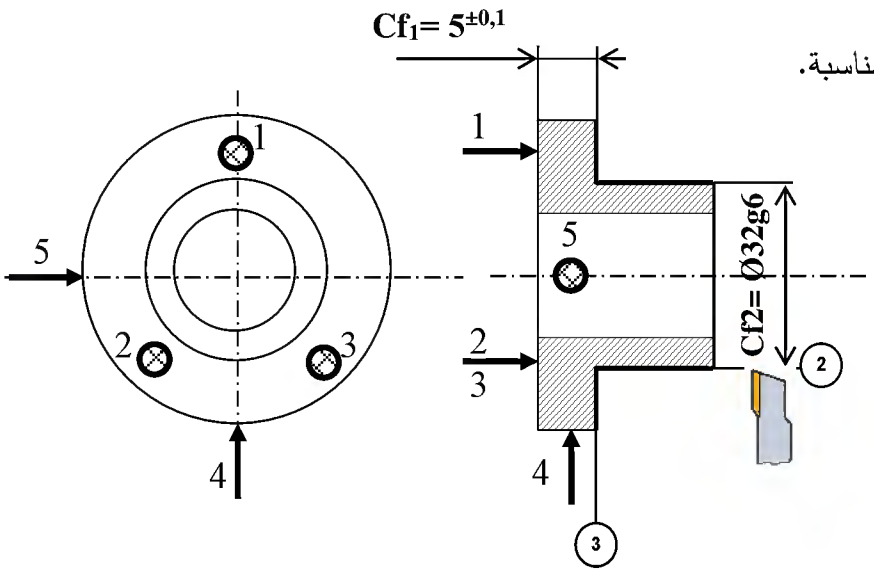
2-2-1/ أكمل السير المنطقي للصنع.

المرحلة	السطوح المشغلة	منصب العمل
100	**مراقبة الخام**	ورشة المراقبة
200	{(1)،(2)،(3)}	**خراطة**
300	{(4)، (5)}	**خراطة**
400	{(6)}	**تثقيب**
500	المراقبة النهائية	**منصب المراقبة**

2-2-2/ نريد إنجاز السطحين {(2)،(3)} من المرحلة 200.

على رسم المرحلة التالي بين:

- الوضعية الإيزوستاتية.
- أبعاد الصنع.
- أداة القطع المناسبة.



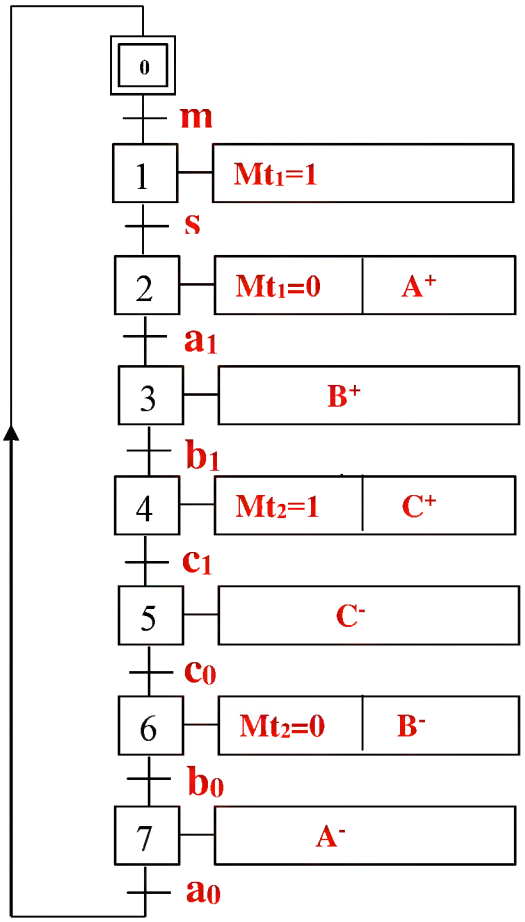
2-2-3/ احسب سرعة الدوران N وسرعة التغذية Vf لتشغيل السطح (2) علما أن Vc= 80m/min والتقدم في الدورة f= 0.2 mm/ tr

N = 1000.Vc /(π.D) = 1000 . 80 /(π . 32) = 795,77tr/mn

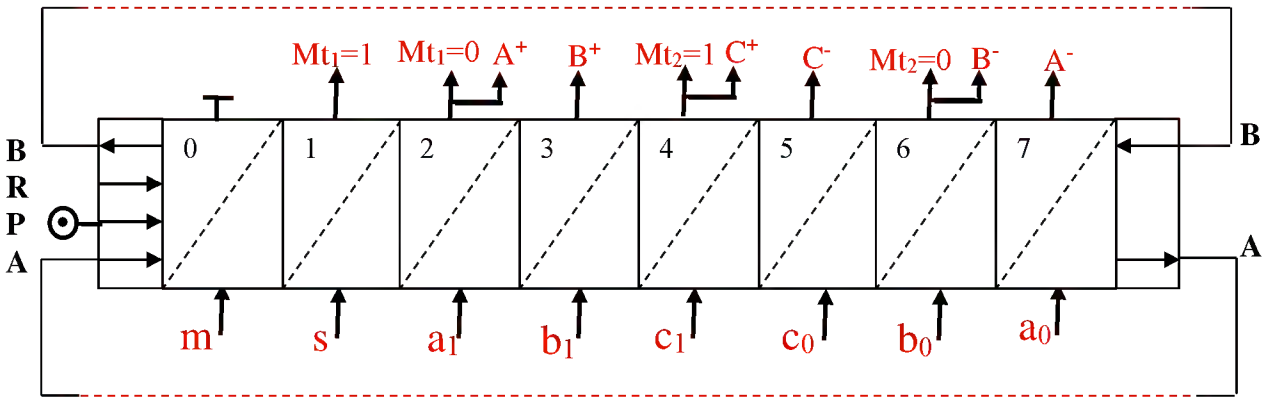
Vf = N . f = 795,77 . 0,2 = 159,15mm/mn

2-3- تكنولوجيا الأنظمة الآلية:

2-3-1/ أنجز المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل والانتقالات، المستوى 2 ، للنظام الآلي حسب وصف سيره على الوثيقة (21/1).



2-3-2/ أنجز مخطط التركيب باستعمال المعقب الهوائي.



سلم تنقيط الموضوع الثاني: نظام آلي لملء العلب بمادة غذائية

عناصر الإجابة	مجزأة	مجموع
1- دراسة التصميم		13
أ - التحليل الوظيفي	(7,4)	
1- المخطط التنازلي (A-0)	0,1 × 7	
2-المخطط التجميعي للوظائف	0,1 × 6	
3 - جدول الوصلات	0,05 x 8	
4- الرسم التخطيطي الحركي	0,1 ×7	
1-5 سلسلة الابعاد	0,5	
5 -2 حساب البعد المجهول	0,1+0,2+0,2	
6 - وظيفة السندات	0,2	
7 - شرط التسنن	0,1 + 0,1	
1-8 حساب نسبة النقل	0,15 × 2	
2-8 حساب سرعة الخروج	0,15 × 2	
3-8 جدول المميزات	(0,1×5)+(0,1×5)	
9- حساب المقاومة		
1-9 حساب القطر الأدنى	0,4+0,3	
2-9 دراسة المرزة		
- نوع التأثير	0,2	
- تمثيل المقاطع	0,2× 2	
- حساب القطر	0,4 + 0,3	
ب- التحليل البنيوي	(5,6)	
1- دراسة تصميمية جزئية	(4,3)	
- تمثيل مدحرجات	0,2 × 2	
- تركيب المدحرجات + الخلوص	0,4 × 5	
- الوصلة الإندماجية	0,3 × 3	
- الغطاء	0,4	
- التوافقات	0,2 × 3	

عناصر الإجابة	مجزأة	مجموع
2 - دراسة تعريفية جزئية	(1,3)	
1 - المقطع	0,3	
2 - الأقطار الوظيفية	0,1 × 4	
3- السماحات الهندسية	0,1 × 4	
4 - الخشونة	0,1 × 2	
2- دراسة التحضير		7
2-1- تكنولوجيا وسائل الصنع	(0,6)	
1- العمليات	0,1 × 6	
2-1- تكنولوجيا طرق الصنع	(3,8)	
1- السير المنطقي للصنع	0,1 × 8	
2- إنجاز السطحين 4 و5		
- الوضعية الإيزوستاتية	0,8	
- أبعاد الصنع	0,4 × 2	
- أدوات القطع	0,4 × 2	
- حركات القطع والتغذية	0,3 × 2	
2-3- تكنولوجيا الأنظمة الآلية	(2,6)	
1- ملء جدول كارنو والمعادلة	0,6 + 0,8	
2- استخراج معادلة C	0,6	
3- اللوجيغرام	0,1 × 6	

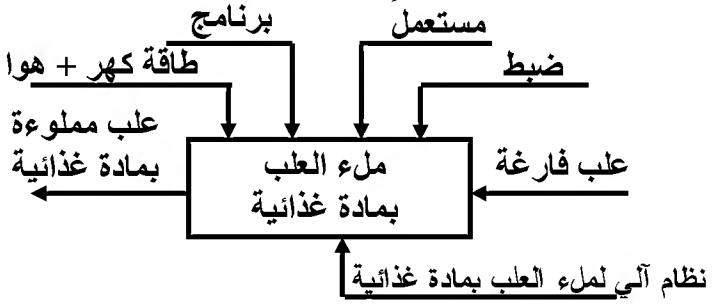
ملاحظة: تقبل كل الإجابات الصحيحة غير الواردة في التصحيح النموذجي.

ملف أجوبة الموضوع الثاني: نظام آلي لملء العلب بمادة غذائية

1/ دراسة الإنشاء

أ- تحليل وظيفي وتكنولوجي:

1- أكمل مخطط الوظيفة الإجمالية A-0:



2- أتمم المخطط الوظيفي للأنظمة التقنية FAST للوظيفة التقنية FT للمخلاط:

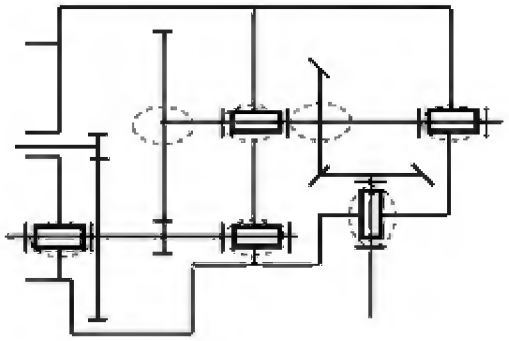
خلط المادة الغذائية FT

تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية	**محرك كهربائي**
توصيل الحركة الدورانية إلى العمود 11	المسنن (1) / (2)
توجيه العمود (11) في الدوران	**وسادات 3 + 12**
توصيل الحركة الدورانية إلى العمود 26	المسنن (11) / (10) والمسنن (18) / (19)
توجيه العمود 26 في الدوران	الوسادتان (27)
ربط المخلاط (28) بالعمود (26)	**البرغي30+ حلقة قروفر 26 + كتف**

3- أتمم جدول الوصلات الحركية:

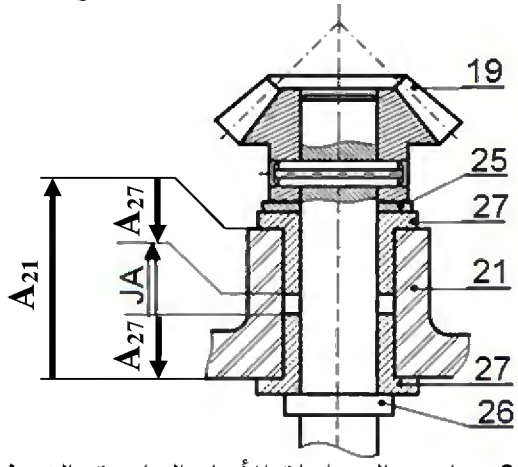
القطع	اسم الوصلة	الحل التكنولوجي
(11)\(5-7)	متمحورة	وسادات 3 +12
(26)\(19)	اندماجية	مرزة مرنة 24
(20)\(10)	اندماجية	كتف + خابور9 +حلقة مرنة 8
(20)\(21-7)	متمحورة	وسادات 22 + 16

4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي:



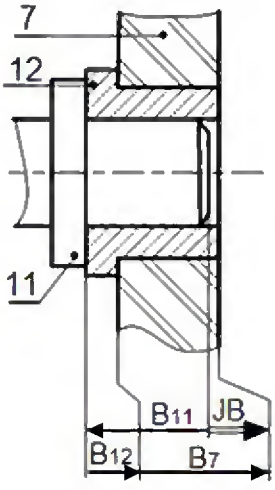
5- التحديد الوظيفي للأبعاد:

1.5/ أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط "JA":



2.5 / باستعمال سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط JB

احسب البعد B_{11} للعمود (11):



$B_{12} = 10^{\pm 0,1}$; $B_7 = 30^{+0,1}_{-0,2}$

$JB = 2^{\pm 0,4}$

$JB = B_7 + B_{12} - B_{11} \rightarrow$
$B_{11} = B_7 + B_{12} - JB = 38mm$

$B_{11min} = B_{12max} + B_{7max} - JB_{max}$
$B_{11min} = 10,1 + 30,1 - 2,4$
$= 37,8mm$

$B_{11max} = B_{12min} + B_{7min} - JB_{min}$
$B_{11max} = 9,9 + 29,8 - 1,6$
$= 38,1mm$

$B11 = 38^{+0,1}_{-0,2}$

6- ما هي وظيفة السندات (15):

ضبط الخلوص الوظيفي للمسنن المخروطي

7- ما هو شرط التسنن بين العجلتين (18) و(19):

نفس المديول + تلاقي محاور المخارط الأصلية في نفس النقطة + نفس المولدة.

8- حساب مميزات المسننات المخروطية ذات أسنان قائمة (18) و (19):

المعطيات : سرعة الدخول N_1=3000tr/mn

نسب النقل : $r_{18-19} = 1$; $r_{11-10} = \frac{2}{9}$

$r_{1-2} = \frac{1}{5}$

8-1/ احسب نسبة النقل الاجمالي r_g :

$r_g = r_{1-2} \times r_{11-10} \times r_{18-19}$

$r_g = 1/5 \times 2/9 \times 1 = 0,044$

8-2/ احسب سرعة دوران المخلاط:

$N_{28} = r_g \times N_m$

$N_{28} = 0,044 \times 3000 = 133,33tr/mn$

8-3/ أكمل جدول مميزات المسننات المخروطية ذات أسنان قائمة (18) و(19):

δ	d	Z	m	المتسننات
45°	120	60	2	(18)
45°	120	60		(19)

العلاقات:

$Z_{18} = d_{18}/m$

$d_{19} = d_{18} / r_{18-19}$

$Z_{19} = d_{19}/m$

$tg\delta_{18} = z_{18}/z_{19}$

$tg\delta_{19} = z_{19}/z_{18}$

9- دراسة مقاومة المواد:

9-1/ العمود (26) ذو مقطع دائري ثابت خاضع لمزدوجة 128 N.m. علما ان العمود مصنوع من مادة ذو مقاومة تطبيقية للانزلاق R_{pg}=200 N/mm² والعزم التربيعي القطبي $I_0 = \frac{\pi \cdot d^4}{32}$

- احسب القطر الأدنى الذي يقاوم بكل أمان؟

$$\tau_{max} = \frac{Mt}{I_0/v} \leq Rpg \; ; v = \frac{d}{2} \; ; \frac{I_0}{v} = 0,2d^3$$

$$\frac{Mt_{maxi}}{(\pi.D^3)/16} \leq R_{pg} \Rightarrow d \geq \sqrt[3]{\frac{Mt_{maxi}.16}{\pi.R_{pg}}} = 14.82\,mm$$

D ≥ 14,82mm

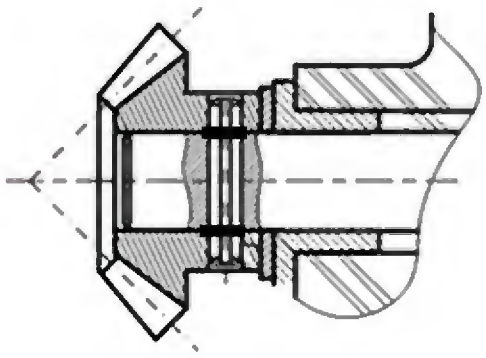
في حالة أخذ $I_0/v = 0,2d^3$ تصبح النتيجة

$$\frac{Mt_{max}}{0,2d^3} \leq Rpg \Rightarrow d \geq \sqrt[3]{\frac{Mt_{max}}{0,2.Rpg}} = 14,73mm$$

9-2/ دراسة مقاومة المرزة (24):

9-2-1/ ما هو نوع التأثير على المرزة: **القص**

9-2-2/ عين المقاطع المعرضة لهذا التأثير على الشكل الموالي:



9-2-3/ علما أن الجهد المماسي المطبق على المرزة يقدر بـ 1715 N والمقاومة التطبيقية للانزلاق لمادة المرزة R_{pg}=100 N/mm²

احسب القطر الأدنى للمرزة اذا افترضنا أنها مملوءة؟

$$\tau = \frac{T}{2.s} \leq Rpg$$

$S=\pi d^2/4$

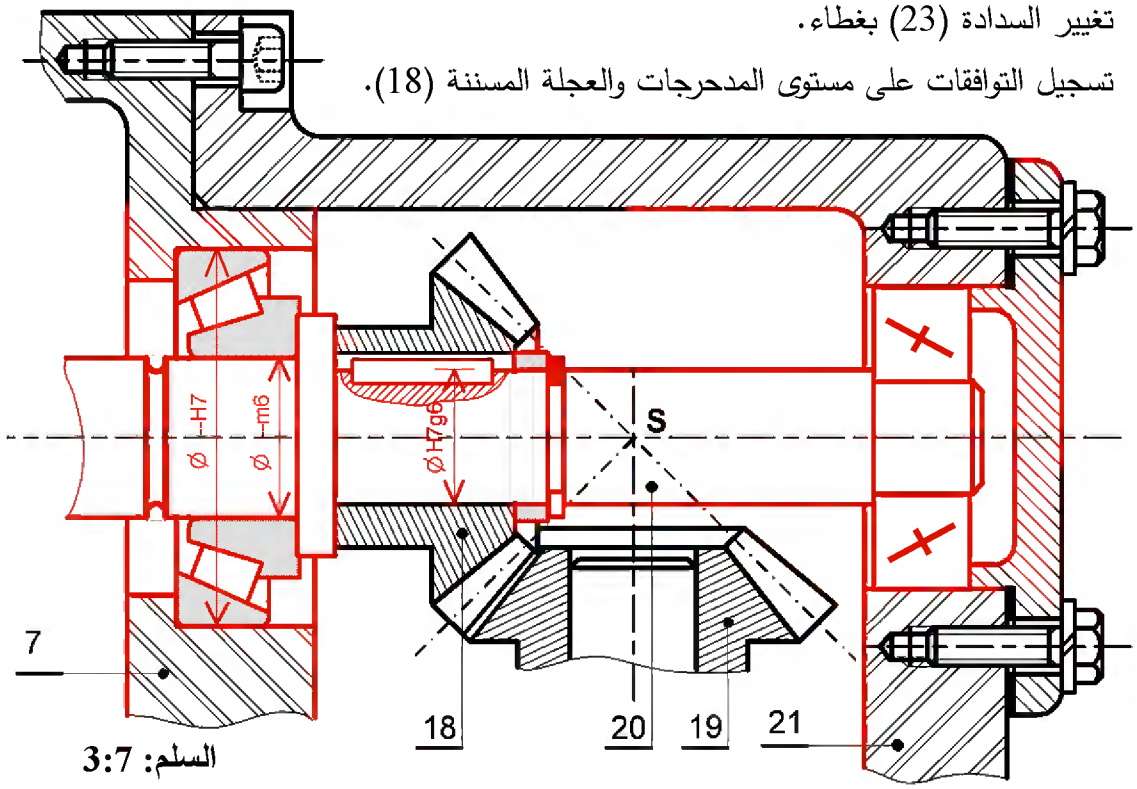
$$d \geq \sqrt{\frac{2.T}{\pi.Rpg}} = 3.3mm$$

ب- تحليل بنيوي:

- **دراسة تصميمية جزئية:** لتحسين مردود المخفض وجعله أحسن وظيفيا، نقوم بإدخال تعديلات عليه.

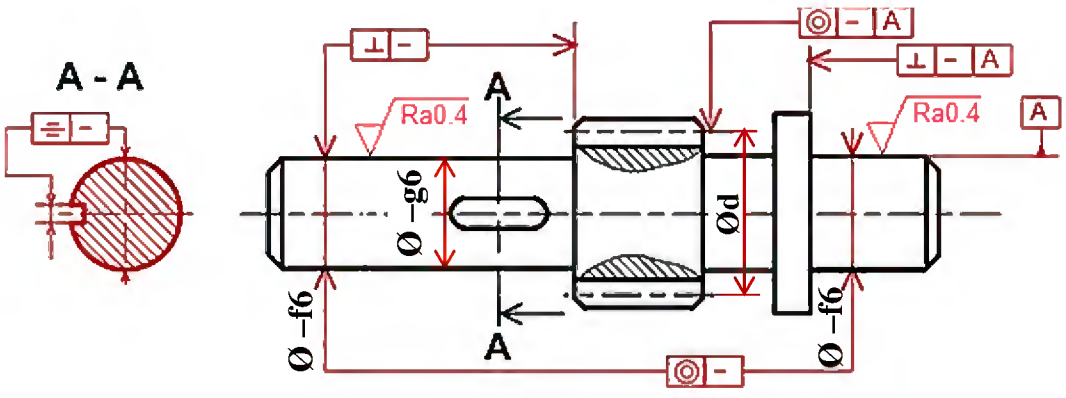
مستعينا بملف الموارد صفحة (16\21) أنجز ما يلي:

- تحقيق الوصلة المتمحورة بين العمود (20) والمجموعة (21)/(7) ، بتغيير الوسادتين (16) و (22) بمدحرجتين ذات دحاريج مخروطية.
- تغيير الوصلة الاندماجية بين العجلة المسننة (18) والعمود(20) باستعمال خابور متوازي A وحلقة مرنة.
- تغيير السدادة (23) بغطاء.
- تسجيل التوافقات على مستوى المدحرجات والعجلة المسننة (18).



السلم: 3:7

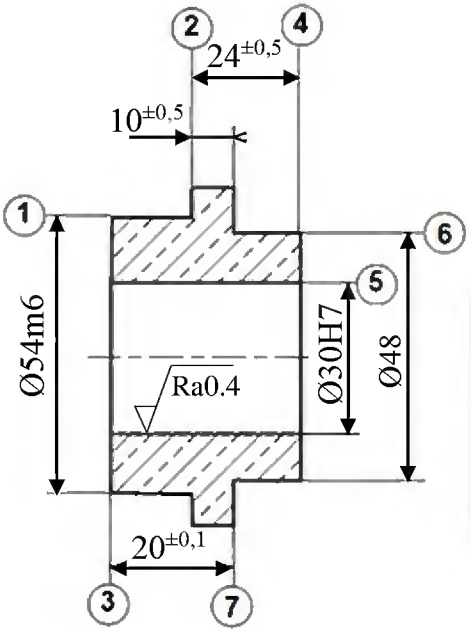
- **دراسة تعريفية جزئية:** مستعينا بالرسم التجميعي (الصفحة 14\21)، أتمم الرسم التعريفي للعمود (11)، مع تحديد الأقطار الوظيفية، السماحات الهندسية وحالات السطوح.



السلم : 1:2

2- دراسة التحضير:

أ- تكنولوجيا وسائل وطرق الصنع:



2	⊥	0.04	1
4	⊥	0.1	5
5	◎	Ø 0.1	1
7	//	0.04	2

- نريد دراسة وسائل و طرق صنع الوسادة (3) المصنوعة من المادة Cu Sn 8 P (أنظر الرسم التعريفي المقابل).
- وتيرة التصنيع: 100 قطعة شهريا لمدة سنة.

الخشونة العامة: Ra=3.2

يتم تصنيع هذه القطعة وفق مراحل حسب التجميعات التالية:

{(1) - (2) - (3)} ، {(4) - (5) - (6) - (7)}

1- اعط اسم كل عملية والاداة المناسبة:

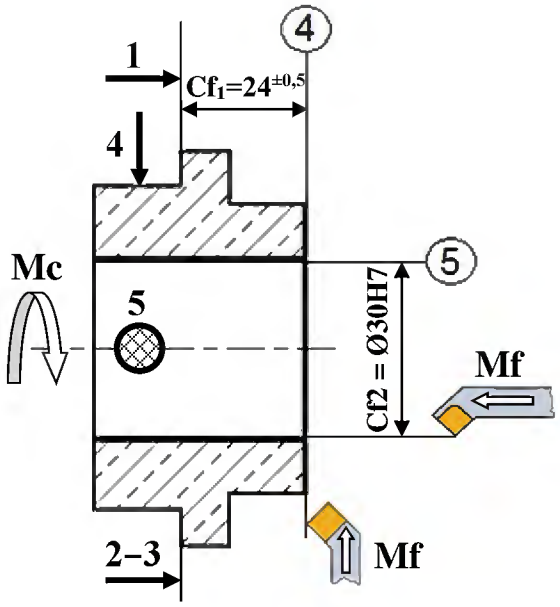
السطوح	اسم العملية	الاداة
(1) ، (2)	خرط طولي + تسوية	أداة سكين
(5)	تجويف	أداة تجويف
(4)	تسوية	أداة منحنية

2- أتمم جدول السير المنطقي للصنع:

المرحلة	العمليات	منصب العمل
100	مراقبة الخام	منصب المراقبة
200	(1 ، 2 ، 3)	خراطة
300	(4 ، 5 ، 6 ، 7)	خراطة
400	مراقبة نهائية	منصب المراقبة

3- أنجز رسم الصنع الخاص بتشغيل السطحين {(4) - (5)} المنتميين للمرحلة {(4) - (5) - (6) - (7)} مبينا ما يلي:

- الوضعية السكونية
- أبعاد الصنع.
- الأدوات المناسبة للتشغيل.
- حركة القطع وحركة التغذية.



ب- آليات:

تقتصر الدراسة على جزء اخلاء العلب المتكون من الدافعتين B و C فقط، دون الأخذ بعين الاعتبار p .

الدافعتان مغذيتان بموزعات 5/2 أحادية الاستقرار.

العمل المطلوب:

1- انطلاقا من جدول الحقيقة، املأ جدول كارنوغ الخاص بالدافعة B ثم استنتج المعادلة المبسطة.

- جدول الحقيقة

b_0	b_1	c_0	c_1	B	C
1	0	1	0	1	0
0	0	1	0	1	0
0	1	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1
0	1	0	1	0	1
0	0	0	1	0	1
1	0	0	1	0	0
1	0	0	0	0	0

- جدول كارنوغ لـ B

$c_0.c_1$ \ $b_0.b_1$	00	01	11	10
00	Ø	1	Ø	0
01	0	0	Ø	0
11	Ø	Ø	Ø	Ø
10	1	1	Ø	1

المعادلة المبسطة: $B = c_0 + \overline{b_0}.c_1$ أو $B = c_0 + b_1.\overline{c_1}$

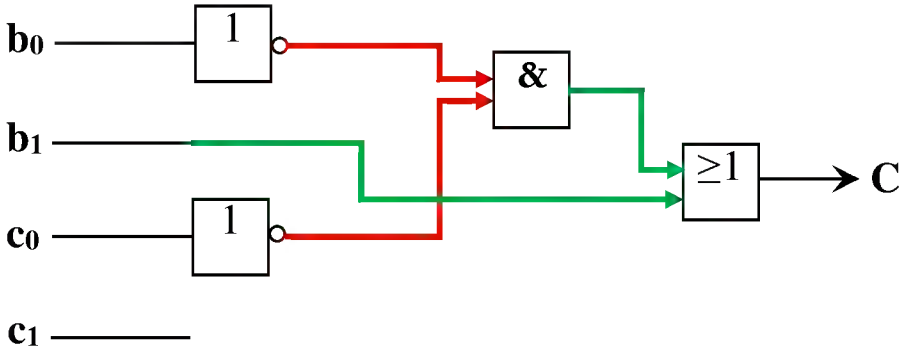
2- استخرج المعادلة المبسطة للدافعة C انطلاقا من جدول كارنوغ حسب الشبكات الممثلة.

- جدول كارنوغ لـ C

$c_0.c_1$ \ $b_0.b_1$	00	01	11	10
00	Ø	1	Ø	0
01	1	1	Ø	0
11	Ø	Ø	Ø	Ø
10	0	1	Ø	0

المعادلة المبسطة: $C = b_1 + \overline{b_0}.\overline{c_0}$

3- أنجز اللوجيغرام الهوائي الخاص بالدافعة C



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2017

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة الطرائق) — المدة: 04 سا و30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على (03) صفحات (من الصفحة 1 من 6 إلى الصفحة 3 من 6)

التمرين الأول: (08 نقاط)

I- 1) مركب عضوي (X) صيغته العامة من الشكل: $C_nH_{2n}O_2$ عند إحراق 0,70 g منه أعطى 1,25 g من ثاني أكسيد الكربون CO_2 .

أ) اكتب معادلة تفاعل الاحتراق التام للمركب (X) بدلالة n.

ب) جد الصيغة المجملة للمركب (X) .

جـ) عيّن الصيغ نصف المفصلة الممكنة لهذا المركب.

يعطى:

$H = 1\ g/mol$ ، $C = 12\ g/mol$ ، $O = 16\ g/mol$

2) لمعرفة صيغة المركب (X) نجري سلسلة التفاعلات الأتية:

1) $C_2H_2 + H_2 \xrightarrow{Pd} A$

2) $A + O_3 \longrightarrow B$

3) $B + H_2O \longrightarrow 2C + H_2O_2$

4) $C + CH_3\text{-}MgCl \longrightarrow D$

5) $D + H_2O \longrightarrow E + MgCl(OH)$

6) $E \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} F$

7) $F + CH_3\text{-}OH \underset{}{\overset{H_2SO_4}{\rightleftharpoons}} X + H_2O$

- اكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات: (A) ، (B) ، (C) ، (D) ، (E) ، (F) ، (X) .

II- الدراسة الحركية لتفاعل تفكك المركب N_2O_5 إلى NO_2 و O_2 أثبتت أنّه تفاعل من الرتبة الأولى.

إذا علمت أنّ التركيز الابتدائي: $\left[N_2O_5\right]_0 = 0,1mol/L$، وثابت السرعة: $k = 5\times10^{-3}\ min^{-1}$

1) اكتب معادلة التفاعل الحادث.

2) احسب زمن نصف التفاعل ($t_{1/2}$) .

3) احسب سرعة التفاعل (V) بعد مرور زمن قدره ساعة واحدة.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

I- لتحديد قرينة الحموضة (I_a) لزيت الزيتون استخدمنا:

المواد	الأدوات
- كحول إيثيلي (95°) - محلول البوتاس KOH (0,1 mol/L) - كاشف فينول فتالين - ماء مقطر	- سحاحة سعتها ($10\ cm^3$) - أرلن ماير ($250\ cm^3$) - ماصة ($10\ cm^3$) - ميزان حساس

باعتبار أنّ كتلة العيّنة (زيت الزيتون) $m_E=5g$ قد تفاعلت مع 1,5ml من محلول KOH (0,1mol/L)

المطلوب:

1) ما دور الكحول الإيثيلي في التجربة؟

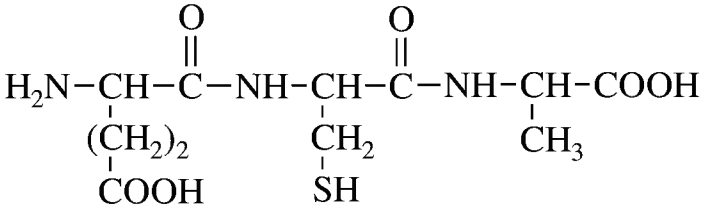
2) جد عبارة قرينة الحموضة (I_a).

3) احسب قيمة (I_a) وهل هي متطابقة مع المواصفات الدولية حيث: (2 – 0,6) = I_a

يعطى:

H = 1 g/mol ، O = 16 g/mol ، K = 39 g/mol

II- ثلاثي ببتيد Glu-Cys-Ala ذو الصيغة الكيميائية الآتية:



1) أعط الصيغ الكيميائية للأحماض الأمينية المكونة لثلاثي الببتيد، ثم صنفها.

2) اكتب الصيغ الأيونية للحمض الأميني الغلوتاميك (Glu) عند تغير الـ pH من 1 إلى 12 ،
ثم أحسب قيمة pH_i له.

تعطى قيم pKa للحمض الأميني الغلوتاميك (Glu):

$pKa_1 = 2,19$ ، $pKa_R = 4,25$ ، $pKa_2 = 9,67$

3) أكمل التفاعلات الأتية:

1) Ala $\xrightarrow{\Delta}$ ..... + ...

2) 2Cys $\underset{+\,2H^+}{\overset{-\,2H^+}{\rightleftharpoons}}$ .....

3) Glu + HNO_2 $\longrightarrow$ ..... + ... + ...

التمرين الثالث: (06 نقاط)

1) احتراق حمض البنزويك الصلب عند 25°C وفق التفاعل الأتي :

$$C_6H_5\text{-}COOH_{(S)} + ...O_{2(g)} \longrightarrow ....CO_{2(g)} + ...H_2O_{(\ell)}$$

أ) وازن معادلة التفاعل.

ب) احسب الأنطالبي المعياري (ΔH_f^0) لتشكل حمض البنزويك الصلب.

يعطى:

$\Delta H_{comb}^0 = -3227$ kJ/mol

$\Delta H_f^0(CO_{2\,(g)}) = -393$ kJ/mol

$\Delta H_f^0(H_2O_{\,(\ell)}) = -286$ kJ/mol

2) احسب أنطالبي احتراق (ΔH_{comb}^0) حمض البنزويك الصلب عند 50°C حيث:

المركب	$C_6H_5\text{-}COOH_{(g)}$	$CO_{2(g)}$	$H_2O_{(\ell)}$	$O_{2(g)}$
C_p ($J.mol^{-1}.K^{-1}$)	146,7	37,58	75,29	29,36

3) احسب أنطالبي انصهار حمض البنزويك (ΔH_{fus}).

علما أنّ: $\Delta H_f^0(C_6H_5\text{-}COOH_{(\ell)}) = -362,4$ kJ/mol

4) احسب كمية الحرارة (Q) اللازمة لانصهار 24,4 g من حمض البنزويك.

يعطى:

H = 1 g/mol ، C = 12 g/mol ، O = 16 g/mol

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على (03) صفحات (من الصفحة 4 من 6 إلى الصفحة 6 من 6)

التمرين الأول: (08 نقاط)

مركب عضوي مغنزيومي (A) صيغته R-MgCl ، كتلته المولية 74,5 g/mol ، حيث (R) جذر ألكيلي.

1) جد الصيغة نصف المفصلة للمركب (A).

يعطى:

$Cl = 35,5\ g/mol$ ، $Mg = 24\ g/mol$ ، $H = 1\ g/mol$ ، $C = 12g/mol$

2) اكتب التفاعلات الكيميائية التي تسمح بالحصول على المركب (A) انطلاقا من الميثانول وكواشف أخرى.

3) نجري انطلاقا من المركب (A) سلسلة التفاعلات الكيميائية الأتية:

1) $A + H_3C-C\equiv N \longrightarrow B$

2) $B + 2H_2O \longrightarrow C + MgCl(OH) + NH_3$

3) $C + H_2 \xrightarrow{Ni} D$

4) $D + SOCl_2 \longrightarrow E + SO_2 + HCl$

5) $E + Mg \xrightarrow{ROR} F$

6) $F + CO_2 \xrightarrow{H_2O} G + MgCl(OH)$

7) $G + D \underset{}{\overset{H_2SO_4}{\rightleftharpoons}} H_3C-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-\underset{O}{\overset{||}{C}}-O-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3 + H_2O$

أ) جد الصيغ نصف المفصلة للمركبات: (B) ، (C) ، (D) ، (E) ، (F) ، (G) .

ب) استنتج مردود التفاعل (7) علما أن المزيج الابتدائي متساوي المولات.

جـ) يتشكل عند التوازن 0,3mol من الأستر .

- احسب عدد المولات الابتدائية لكل من المركبين (G) و (D) .

4) إرجاع المركب (G) بواسطة $LiAlH_4$ المتبوع بالإماهة يؤدي إلى مركب (H)

- نزع الماء من المركب (H) في وجود H_2SO_4 عند 170°C يعطي مركب (I)
- بلمرة المركب (I) تؤدي إلى بوليمير (J)

أ) اكتب الصيغة نصف المفصلة لكل من المركبين (H) و (I) .

ب) أعط الصيغة العامة للبوليمير (J) .

التمرين الثاني: (06 نقاط)

I - ثلاثي غليسريد متجانس (TG) يدخل في تركيبه حمض دهني (A) رمزه : $C\ 16 : 1\ \Delta^9$

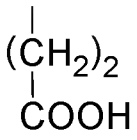
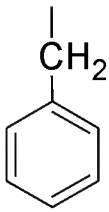
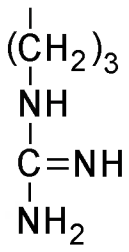
1) اكتب الصيغة نصف المفصلة لثلاثي الغليسريد المتجانس (TG).

2) اكتب تفاعل ثلاثي غليسريد (TG) مع اليود (I_2) ، ثم أحسب قرينة اليود (I_i) له.

يعطى:

$C = 12\ g/mol$، $H = 1\ g/mol$ ، $O = 16\ g/mol$ ، $I = 127\ g/mol$

II- لديك الأحماض الأمينية الأتية:

الحمض الأميني	حمض الغلوتاميك Glu	فنيل ألانين Phe	أرغنين Arg
السلسلة الجانبية(R-)			

1) صنّف هذه الأحماض الأمينية.

2) احسب pH_i للحمض الأميني فينيل الانين Phe إذا علمت أنّ $pKa_1 = 1,83$ ، $pKa_2 = 9,13$

3) اكتب الصيغ الأيونية للحمض الأميني فينيل الانين Phe عند تغير الـ pH من 1 إلى 12 .

4) نضع مزيج الأحماض الأمينية السابقة في جهاز الهجرة الكهربائية عند $pH = 5,48$

- وضّح بالرسم مواقع هذه الأحماض الأمينية على شريط الهجرة الكهربائية.

يعطى:

$$pH_{i\,(Glu)} = 3,22 \quad \text{و} \quad pH_{i\,(Arg)} = 10,76$$

التمرين الثالث: (06 نقاط)

I- يحترق البوتـ −1− ن الغازي $C_4H_{8(g)}$ عند درجة حرارة 25°C وضغط 1atm احتراقا تاما.

1) اكتب معادلة تفاعل احتراق البوتـ −1− ن الغازي .

2) احسب أنطالبي احتراق البوتـ −1− ن الغازي.

يعطى:

المركب	$CO_{2(g)}$	$H_2O_{(\ell)}$	$C_4H_{8(g)}$
$\Delta H_f^0(kJ.mol^{-1})$	-393	-286	-0,4

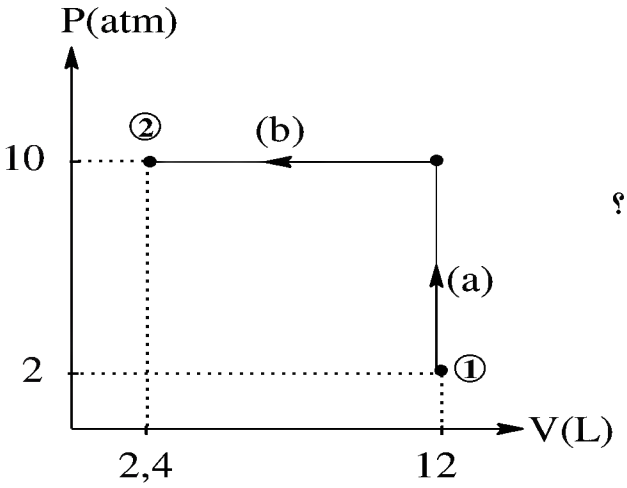
3) أ) مثّل مخطط تشكل البوتـ −1− ن الغازي.

ب) احسب أنطالبي التصعيد للكربون الصلب $\Delta H_{sub}^0(C_{(S)})$.

يعطى:

الرابطة	H-H	C-H	C-C	C=C
$\Delta H_{diss}^0(kJ.mol^{-1})$	436	413	348	612

II- لديك البيان $P = f(V)$ الذي يمثل انتقال غاز مثالي من الحالة الابتدائية ① إلى الحالة النهائية ② :



1) ما نوع كل من التحولين (a) و (b) ؟

2) احسب العمل W لكل تحوّل.

يعطى:

$1atm = 1,013.10^5\ Pa$

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول: (08 نقاط)		
I- 1)		
أ) كتابة معادلة الاحتراق التام بدلالة n		**2,25**
$C_nH_{2n}O_2 + \frac{3n-2}{2} O_2 \longrightarrow nCO_2 + nH_2O$	**0,5**	
ب) إيجاد الصيغة المجملة للمركب X:		
من المعادلة لدينا :		
$1mol\ (x) \rightarrow n\ mol\ (CO_2)$	**0,5**	
$M_X = (14n+32)\ g \rightarrow n \times 44\ g$ $0,7\ g \rightarrow 1,25\ g$		
$1,25 \times (14n+32) = 0,70 \times 44 \times n \Rightarrow n = 3$	**0,25**	
ومنه المركب X :		
$C_3H_6O_2$	**0,25**	
ج) الصيغ الممكنة للمركب X :		
$CH_3-CH_2-\overset{\overset{O}{\|\|}}{C}-OH$ ، $CH_3-\overset{\overset{O}{\|\|}}{C}-O-CH_3$ ، $H-\overset{\overset{O}{\|\|}}{C}-O-CH_2-CH_3$	**0,25×3**	
2) كتابة الصيغ نصف المفصلة للمركبات :		**3,25**
A : $H_2C=CH_2$ B : $H_2C\langle \overset{O}{} \rangle CH_2$ (O-O)	**0,5×6**	
C : $H-\overset{\overset{O}{\|\|}}{C}-H$ D : $CH_3-CH_2-OMgCl$		
E : CH_3-CH_2-OH F : $CH_3-\overset{\overset{O}{\|\|}}{C}-OH$		
X : $CH_3-\overset{\overset{O}{\|\|}}{C}-O-CH_3$	**0,25**	
II-1) كتابة معادلة التفاعل :		**0,25**
$N_2O_5 \longrightarrow 2NO_2 + \frac{1}{2} O_2$	**0,25**	
2)حساب زمن نصف التفاعل $(t_{1/2})$: $t_{1/2} = \frac{\ln 2}{k}$	**0,5**	**0,75**

	0,25	$t_{1/2} = \frac{0,69}{5\times10^{-3}} = 138 \text{ min}$
1, 5		3)حساب سرعة التفاعل V :
	0,5	$V = k\times[N_2O_5]$
		- حساب $[N_2O_5]$:
	0,5	$\ln\frac{[N_2O_5]}{[N_2O_5]_0} = -kt$
		$[N_2O_5] = [N_2O_5]_0 \times e^{-kt}$
		$[N_2O_5] = 0.1\times e^{-5\times10^{-3}\times60}$
	0,25	$[N_2O_5] = 0,074 \text{ mol/L}$
		تطبيق عددي:
		$V = 5\times10^{-3} \times 0,074$
	0,25	$V = 0,37 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$
0,25		**التمرين الثاني: (06 نقاط)**
	0,25	**I -1)** دور الكحول الإيثيلي : مذيب عضوي للمادة الدهنية.
1		2) إيجاد عبارة قرينة الحموضة I_a:
	0,25	$RCOOH + KOH \longrightarrow RCOO^-,K^+ + H_2O$
		$1\text{mol} \longrightarrow 1\text{mol}$
		$m_E\,(g) \longrightarrow m_{KOH}.\,10^{+3}\ (mg)$
	0,25	$1(g) \longrightarrow I_a$
		$I_a = \frac{m_{KOH}.\,10^{+3}}{m_E}$
	0,25	$m_{KOH} = C.V(\ell).M_{KOH}$
	0,25	$I_a = \frac{C.V(\ell).M_{KOH}.10^{+3}}{m_E}$
0,5		3) تطبيق عددي

$$I_a = \frac{0,1.1,5.10^{-3}.56.10^{+3}}{5}$$

$$I_a = 1,68$$

0,25

- حسب المقاييس الدولية نستنتج أن هذه القيمة $I_a = 1,68$ مطابقة للمواصفات المعمول بها. 0 ,25

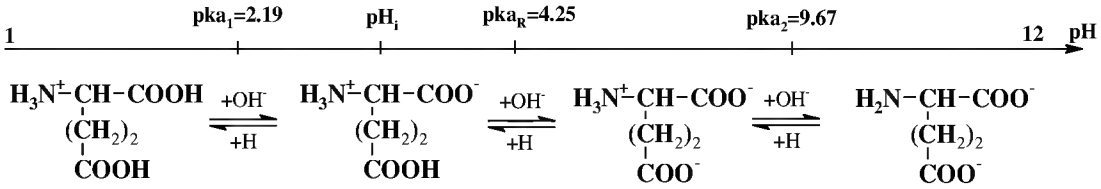
-II

1) كتابة الصيغ الكيميائية لكل حمض أميني مع التصنيف : **1,5**

الحمض الأميني	الصنف
$H_2N-\underset{\displaystyle (CH_2)_2}{\underset{\displaystyle \vert}{\underset{\displaystyle \vert}{CH}}}-COOH$ $\vert$ $COOH$	حمض أميني حامضي
$H_2N-CH-COOH$ $\vert$ CH_2 $\vert$ SH	حمض أميني كبريتي
$H_2N-CH-COOH$ $\vert$ CH_3	حمض أميني ذو سلسلة كربونية بسيطة

0,25×6

2) كتابة الصيغ الأيونية للحمض الأميني (Glu) عند تغير الـ pH من 1 إلى 12 **1,5**



0,25×4

- حساب pH_i لحمض الغلوتاميك (Glu) :

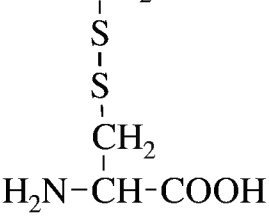
$$pH_i = \frac{pKa_1 + pKa_R}{2} = \frac{2,19 + 4,25}{2} = 3,22$$

0,25×2

3) إتمام التفاعلات :

1,25

0,5 1) $H_2N-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-COOH \longrightarrow H_2N-CH_2-CH_3 + CO_2$

0,25 2) $2\,H_2N-\underset{\displaystyle CH_2-SH}{\underset{|}{CH}}-COOH \underset{+\,2\,H^+}{\overset{-\,2\,H^+}{\rightleftharpoons}}$ 

0,5 3) $H_2N-\underset{\displaystyle (CH_2)_2-COOH}{\underset{|}{CH}}-COOH + HNO_2 \longrightarrow HO-\underset{\displaystyle (CH_2)_2-COOH}{\underset{|}{CH}}-COOH + N_2 + H_2O$

التمرين الثالث: (06 نقاط)

2,25

1) أ) موازنة معادلة التفاعل:

0,25×3 $C_6H_5\text{-}COOH_{(S)} + \frac{15}{2}\,O_{2\,(g)} \longrightarrow 7\,CO_{2\,(g)} + 3\,H_2O_{(\ell)}$

ب) حساب الأنطالبي المعياري لتشكل حمض البنزويك الصلب:

0,5 $\Delta H^0_{comb} = \sum \Delta H^0_f(\text{produits}) - \sum \Delta H^0_f(\text{réactifs})$

0,5 $\Delta H^0_{comb} = 7\Delta H^0_f(CO_{2(g)}) + 3\Delta H^0_f(H_2O_{(\ell)}) - \Delta H^0_f(C_6H_5COOH_{(s)}) - \frac{15}{2}\cancel{\Delta H^0_f(O_{2(g)})}$

0,25 $\Delta H^0_f(C_6H_5COOH_{(s)}) = 7\Delta H^0_f(CO_{2(g)}) + 3\Delta H^0_f(H_2O_{(\ell)}) - \Delta H^0_{comb}$

$\Delta H^0_f(C_6H_5COOH_{(s)}) = 7(-393) + 3(-286) - (-3227)$

0,25 $\Delta H^0_f(C_6H_5COOH_{(s)}) = -382\ kJ.mol^{-1}$

1,75

2) حساب أنطالبي احتراق حمض البنزويك الصلب عند 50°C: بتطبيق علاقة كيرشوف

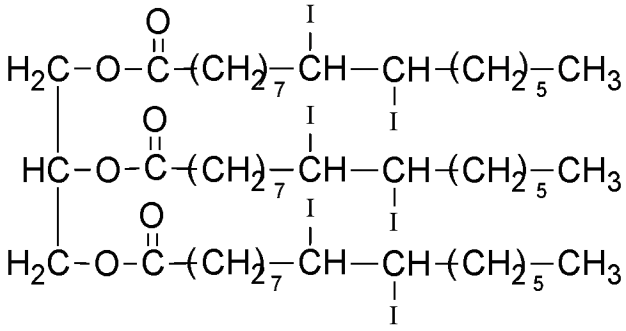
0,5 $\Delta H^0_T = \Delta H^0_{T_0} + \int_{T_0}^{T} \Delta C_p.dT$

0,25 $\Delta H^0_T = \Delta H^0_{T_0} + \Delta C_p(T-T_0)$

	0,25	$\Delta C_p = \sum C_p(\text{produits}) - \sum C_p(\text{réactifs})$
	0,25	$\Delta C_p = 7C_p(CO_{2(g)}) + 3C_p(H_2O_{(\ell)}) - C_p(C_6H_5COOH_{(s)}) - \frac{15}{2}C_p(O_{2(g)})$
	0,25	$\Delta C_p = 7(37,58) + 3(75,29) - (146,7) - \frac{15}{2}(29,36) = 122,03\ J.mol^{-1}.K^{-1}$
		$\Delta H^0_{323} = \Delta H^0_{298} + \Delta C_p(323-298)$
	0,25	$\Delta H^0_{323} = (-3227) + 122,03\times10^{-3}(25)$
		$\Delta H^0_{323} = -3223,95\ kJ.mol^{-1}$
1		3) حساب انطالبي انصهار حمض البنزويك (ΔH_{fus}):
	0,25	$C_6H_5COOH_{(s)} \xrightarrow{\Delta H^0_{fus}(C_6H_5COOH)} C_6H_5COOH_{(\ell)}$
	0,5	$\Delta H^0_{fus} = \Delta H^0_f(C_6H_5COOH_{(\ell)}) - \Delta H^0_f(C_6H_5COOH_{(s)})$
		$\Delta H^0_{fus} = (-362,4) - (-382)$
	0,25	$\Delta H^0_{fus} = 19,6\ kJ.mol$
1		4) حساب كمية الحرارة اللازمة لانصهار 24.4 g من حمض البنزويك:
		- الكتلة المولية لحمض البنزويك C_6H_5-COOH
		$M = (7\times12) + (2\times16) + (6\times1)$
	0,25	$M = 122\ g/mol$
		$1mol\ (C_6H_5\text{-}COOH) \rightarrow 19,6\ kJ$
	0,5	$122\ g \rightarrow 19,6\ kJ$ $24,4\ g \rightarrow Q$ $Q = \frac{19,6 \times 24,4}{122}$
	0,25	$Q = 3,92\ kJ$

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول: (08 نقاط)		
1- إيجاد الصيغة نصف المفصلة للمركب A:		**1**
$M(C_nH_{2n+1}MgCl) = 14n + 1 + 24 + 35,5 = 74,5$ $14\,n = 74,5 - 60,5 = 14$ $n = 1$	**0, 5**	
A : CH_3-MgCl	**0,5**	
2- كتابة التفاعلات الكيميائية :		**1**
$CH_3-OH + PCl_5 \longrightarrow CH_3-Cl + POCl_3 + HCl$	**0,5**	
$CH_3-Cl + Mg \xrightarrow{ROR} CH_3-MgCl$	**0,5**	
ملاحظة : تقبل إجابة أخرى (استعمال $SOCl_2$ في المرحلة الأولى)		
3- أ- إيجاد الصيغ نصف المفصلة للمركبات :		**4, 5**
(B) : $CH_3-\overset{CH_3}{\overset{\vert}{C}}=NMgCl$ (C) : $CH_3-\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}-CH_3$ (D) : $CH_3-\overset{OH}{\overset{\vert}{C}}H-CH_3$ (E) : $CH_3-\overset{Cl}{\overset{\vert}{C}}H-CH_3$ (F) : $CH_3-\overset{MgCl}{\overset{\vert}{C}}H-CH_3$ (G) : $\begin{matrix}CH_3\\ \diagdown\\ CH-COOH\\ \diagup\\ CH_3\end{matrix}$	**0,5x6**	
ب- استنتاج مردود التفاعل : بما أنّ الكحول(D) ثانوي فإنّ: $R = 60\%$ (المردود)	**0, 5**	
ج- حساب عدد المولات الابتدائية لكل من G و D :		
$R=\frac{n_{ester}}{n_0}\times 100$ $n_0=\frac{n_{ester}}{R}\times 100$ $n_0 = n_D = n_G$	**0, 5**	

	0,25	$n_0=\frac{0,3}{60}\times 100=0,5mol$
	0,25	$n_0=n_D=n_G=0,5mol$
1,5		4- أ- الصيغة نصف المفصلة لكل من H و I :
	0, 5x2	H: $H_3C-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-OH$ I: $H_3C-\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}=CH_2$
		ب- الصيغة العامة للبوليمير J :
	0,5	$\left[\begin{array}{l} CH_3 \\ -C-CH_2- \\ CH_3 \end{array}\right]_n$
		التمرين الثاني: (06 نقاط)
0,5		I – 1- كتابة الصيغة نصف المفصلة لثلاثي الغليسريد المتجانس :
	0,5	$H_2C(-O-CO-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_5-CH_3)-CH(-O-CO-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_5-CH_3)-H_2C-O-CO-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_5-CH_3$
1,75		I – 2- كتابة معادلة تفاعل ثلاثي الغليسريد مع اليود I_2 :
	0,25x3	$H_2C(-O-CO-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_5-CH_3)-CH(-O-CO-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_5-CH_3)-H_2C-O-CO-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_5-CH_3 + 3I_2 \longrightarrow$



- حساب قرينة اليود I_i لثلاثي الغليسريد:

0,25 $M_{TG}= 800g/mol$

$1mol\ (TG) \longrightarrow 3mol\ (I_2)$

0,5

$$\left.\begin{array}{l} M_{TG} \longrightarrow 3 \times M\ (I_2) \\ 100\ g \longrightarrow I_i \end{array}\right\} \quad I_i = \frac{3 \times 254 \times 100}{800}$$

0,25 $I_i = 95,25$

1,5

II-1- تصنيف الأحماض الأمينية:

0,5x3

Glu: حمض أميني خطي حامضي

Phe: حمض أميني حلقي عطري

Arg: حمض أميني خطي قاعدي

0,75

2- حساب PH_i للحمض الأميني Phe:

0,5

$$pH_i = \frac{pK_{a1} + pK_{a2}}{2} = \frac{1,83+9,13}{2}$$

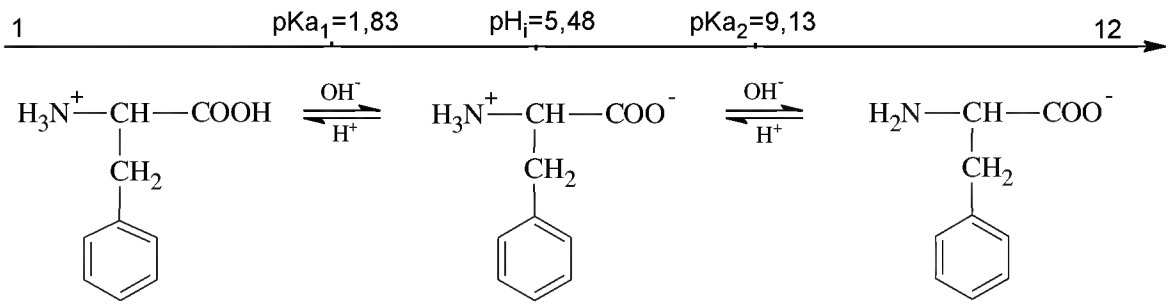
0,25

$$pH_i = 5,48$$

0,75

3- كتابة الصيغ الأيونية لـ Phe عند تغير الـ PH من 1 إلى 12 :

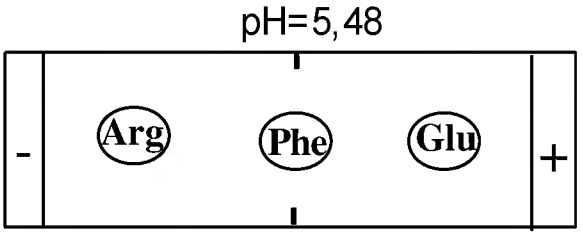
0,25x3



0,75

4- توضيح مواقع الأحماض الأمينية على شريط الهجرة الكهربائية:

0,25x3



التمرين الثالث: (06 نقاط)

0,75

I-1- كتابة معادلة إحتراق البوتـ -1- ن :

0,25x3

$$C_4H_{8\,(g)} + 6O_{2\,(g)} \longrightarrow 4CO_{2\,(g)} + 4H_2O_{(\ell)}$$

0,75

2- حساب أنطالبي إحتراق البوتـ -1- ن :

$$\Delta H^{\circ}_{Comb} = \sum \Delta H^{\circ}_{f\,(Produits)} - \sum \Delta H^{\circ}_{f\,(Reactifs)}$$

0,25x3

$$\Delta H^{\circ}_{Comb} = \left[4\Delta H^{\circ}_{f(CO_{2(g)})} + 4\Delta H^{\circ}_{f(H_2O_{(\ell)})}\right] - \left[\Delta H^{\circ}_{f(C_4H_{8(g)})} + 6\Delta H^{\circ}_{f(O_{2(g)})}\right]$$

$$\Delta H^{\circ}_{Comb} = 4\times(-393) + 4\times(-286) - (-0,4) - 6\times 0$$

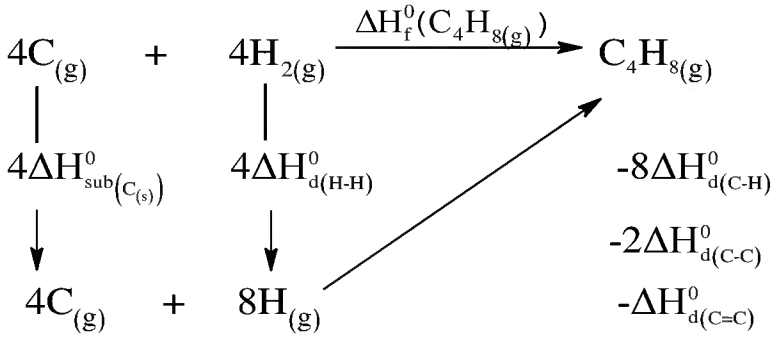
$$\Delta H^{\circ}_{Comb} = -2715,6\,kJ/mol$$

2,5

3- أ - مخطط تشكل البوتـ -1- ن الغازي :

0 ,25

0,25x5



		ب – حساب أنطالبي التصعيد للكربون الصلب :
	0,5	$\Delta H^{\circ}_{f(C_4H_{8\,(g)})}=4\Delta H^{\circ}_{sub(C_{(S)})}+4\Delta H^{\circ}_{diss(H-H)}-8\Delta H^{\circ}_{diss(C-H)}-2\Delta H^{\circ}_{diss(C-C)}-\Delta H^{\circ}_{diss(C=C)}$
	0,25	$\Delta H^{\circ}_{sub(C_{(S)})}=\dfrac{\Delta H^{\circ}_{f(C_4H_{8\,(g)})}+8\Delta H^{\circ}_{diss(C-H)}+2\Delta H^{\circ}_{diss(C-C)}+\Delta H^{\circ}_{diss(C=C)}-4\Delta H^{\circ}_{diss(H-H)}}{4}$
		$\Delta H^{\circ}_{sub(C_{(S)})}=\dfrac{-0,4+8\times413+2\times348+612-4\times436}{4}$
	0,25	$\Delta H^{\circ}_{sub(C_{(S)})}=716,9\ kJ/mol$
1		II – 1 – نوع التحولين :
	0,5	– التحول (a) : تحول الحجم الثابت (isochore)
	0,5	– التحول (b) : تحول الضغط الثابت (isobare)
1		2 – حساب العمل عند كل تحول :
	0,25	$W_{(a)}=0$
	0,5	$W_{(b)}=-p\Delta V=-p(V_2-V_1)$
		$W_{(b)}=-10\times1,013\times10^{5}\times(2,4-12)\times10^{-3}$
	0,25	$W_{(b)}=9724,8\ J=9,7248\ kJ$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2017

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة: الرياضيات — المدة: 04 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

التمرين الأوّل: (04 نقاط)

الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$. نعتبر النقط $A(2;2;0)$ ، $B(0;-2;2)$ و $C(1;1;3)$.

1) اكتب معادلة ديكارتية للمستوي (P) الذي يشمل النقطة A ويعامد المستقيم (BC).

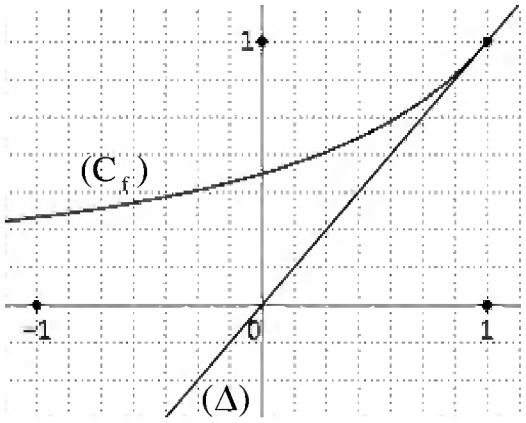
2) نعتبر (P') المستوي المحوري للقطعة $[AB]$ ، تحقق أن معادلة (P') هي : $x+2y-z=0$.

3) بيّن أنّ المستويين (P) و (P') يتقاطعان وفق مستقيم (Δ) ، يطلب إيجاد تمثيل وسيطي له .

4) بيّن أنّ النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1),(B;1),(C;-12)\}$ هي نقطة تقاطع (Δ) و (ABC)، ثمّ عيّن (E) مجموعة النقط M من الفضاء التي تحقق: $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-12\overrightarrow{MC}\right\|=10\left\|\overrightarrow{OA}\right\|$.

التمرين الثاني: (04 نقاط)

نعتبر الدالة العددية f المعرّفة على المجال $]-\infty;1[$ بـ : $f(x)=\dfrac{1}{2-x}$. (C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ ، وليكن (Δ) المستقيم ذا المعادلة $y=x$.



(u_n) المتتالية العددية المعرّفة بحدها الأول u_0 حيث $u_0=-1$

ومن أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1}=f(u_n)$.

1) أعد رسم الشكل المقابل ثم مثّل على حامل محور الفواصل الحدود u_0 ، u_1 ، u_2 و u_3 مُبرزاً خطوط التمثيل ، ثم ضع تخميناً حول اتجاه تغيّر المتتالية (u_n) وتقاربها.

2) برهن بالتراجع أنّ: من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_n<1$.

3) ادرس اتجاه تغيّر المتتالية (u_n) ثم استنتج انّها متقاربة.

4) نعتبر المتتالية (v_n) المعرّفة كما يلي: من أجل كل عدد طبيعي n ، $v_n=\dfrac{2}{1-u_n}$.

أ) برهن أنّ المتتالية (v_n) حسابية أساسها 2 ثم عين عبارة حدها العام v_n بدلالة n .

ب) استنتج عبارة الحد العام u_n بدلالة n واحسب $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$.

التمرين الثالث :(05 نقاط)

المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{u},\vec{v})$.

نعتبر النقط A ، B و C التي لواحقها : $z_A=-1$ ، $z_B=2+i$ و $z_C=-i$.

1) اكتب العدد المركب $\dfrac{z_A-z_C}{z_B-z_C}$ على الشكل الأسي ثم استنتج طبيعة المثلث ABC .

2) عيّن العبارة المركبة للتشابه المباشر S الذي مركزه C ويحول B الى A .

3) نعتبر النقطة D نظيرة B بالنسبة الى C والنقطة E صورة D بالتشابه S .

أ) عيّن z_D لاحقة D ثم تحقق أن: $z_E=1-2i$ حيث z_E لاحقة E .

ب) حدّد طبيعة الرباعي ADEB .

4) (Γ) مجموعة النقط M من المستوي ذات اللاحقة z . (M تختلف عن A و B)

حيث $k\in\mathbb{Z}$; $\arg(z-z_A)-\arg(z-z_B)=\dfrac{\pi}{2}+2k\pi$.

تحقق أنّ النقطة C تنتمي الى (Γ)، ثم حدّد طبيعة المجموعة (Γ) وأنشئها.

التمرين الرابع :(07 نقاط)

لتكن الدالة العددية f المعرّفة على D_f حيث $D_f=]-\infty;1[\cup]2;+\infty[$ كما يلي: $f(x)=-2x+3+2\ln\left(\dfrac{x-1}{x-2}\right)$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) **أ)** احسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to 1^<} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to 2^>} f(x)$ ، ثم فسّر النتيجتين بيانيا.

ب) احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

2) بيّن أنّه من أجل كل x من D_f ، $f'(x)=-2-\dfrac{2}{(x-1)(x-2)}$ ، ثم شكّل جدول تغيرات الدالة f .

3) **أ)** تحقق أنّ: من أجل كل عدد حقيقي x من D_f ، $(3-x)\in D_f$ و $f(3-x)+f(x)=0$.

ب) استنتج أنّ (C_f) يقبل مركز تناظر يُطلب تعيين إحداثييه.

4) أثبت أنّ المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال $]0,45;0,46[$ ثم استنتج أنّها تقبل حلا أخر β يطلب تعيين حصر له.

5) بيّن أنّ المستقيم (Δ) ذا المعادلة: $y=-2x+3$ مقارب مائل لـ (C_f)، ثم ادرس وضعية (C_f) بالنسبة لـ (Δ).

6) ارسم (Δ) و (C_f).

7) بيّن أنّ الدالة: $h:\ x\mapsto(x-1)\ln(x-1)-(x-2)\ln(x-2)$ أصلية للدالة $x\mapsto\ln\left(\dfrac{x-1}{x-2}\right)$ على $]2;+\infty[$.

ثم احسب بدلالة β مساحة الحيّز المستوي المُحدد بالمنحنى (C_f) والمستقيمات التي معادلاتها:

$y=-2x+3$ ، $x=\beta$ و $x=3$.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

التمرين الأوّل: (04 نقاط)

الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$

نعتبر النقط $A(1;1;0)$ ، $B(-1;2;-3)$ ، $C(0;5;2)$ ، $D(4;7;0)$.

1) بيّن أن النقط A ، B و C تعين مستو.

2) أ) أثبت أنّ المستقيم (CD) عمودي على كل من المستقيمين (AB) و (AC).

ب) جد معادلة ديكارتية للمستوي (ABC)، ثم احسب المسافة بين النقطة D والمستوي (ABC).

3) أ) حدّد طبيعة المثلث ABC .

ب) احسب حجم رباعي الوجوه ABCD .

التمرين الثاني: (04 نقاط)

1) بيّن أنّ: من أجل كل عدد طبيعي k ، $4^{5k} \equiv 1[11]$.

2) استنتج تبعا لقيم العدد الطبيعي n بواقي القسمة الإقليدية للعدد 4^n على 11.

3) بيّن أنّ: من أجل كل عدد طبيعي n ، العدد $(2\times 2017^{5n+3} + 3\times 1438^{10n} + 1)$ يقبل القسمة على 11 .

4) عيّن قيم العدد الطبيعي n التي يكون من أجلها العدد $(2\times 2017^{5n+2} + n - 3)$ قابلا للقسمة على 11 .

التمرين الثالث: (05 نقاط)

المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{u},\vec{v})$.

نعتبر النقط A ، B ، C و D التي لواحقها : $z_A = 1+i$ ، $z_B = \overline{z}_A$ ، $z_C = \frac{1}{2}(1-i)$ و $z_D = \overline{z}_C$.

1) أ) اكتب z_A و z_C على الشكل الأسي ثم استنتج الشكل الأسي للعددين z_B و z_D .

ب) عيّن قيم العدد الطبيعي n التي تحقق: $(z_A)^n = (z_B)^n$.

2) أ) اوجد نسبة ومركز التحاكي h الذي يحول D إلى A ويحول C إلى B .

ب) احسب طويلة العدد المركب $\frac{z_C - z_B}{z_D - z_A}$ ثمّ استنتج طبيعة الرباعي ADCB .

3) جد z_G لاحقة النقطة G مرجح الجملة $\{(A;2),(B;2),(C;-1),(D;-1)\}$.

4) لتكن (Γ) مجموعة النقط M من المستوي بحيث: $\left\|2\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}-\overrightarrow{MD}\right\| = \sqrt{5}$.

بيّن أنّ A نقطة من (Γ)، ثم حدد طبيعة المجموعة (Γ) وعناصرها المميزة وأنشئها.

التمرين الرابع: (07 نقاط)

I) نعتبر الدالة العددية g المعرّفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x)=x^3+6x+12$.

1) ادرس اتجاه تغير الدالة g .

2) بيّن أنّ المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $\alpha\in]-1,48;-1,47[$ ثم استنتج حسب قيم العدد الحقيقي x إشارة $g(x)$.

II) نعتبر الدالة العددية f المعرّفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x)=\dfrac{x^3-6}{x^2+2}$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) أ) احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

ب) بيّن أنّ من أجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x)=\dfrac{x\,g(x)}{(x^2+2)^2}$ ،

ثم ادرس اتجاه تغير الدالة f وشكّل جدول تغيراتها.

2) أ) بيّن أنّ المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y=x$ مقارب مائل للمنحنى (C_f).

ب) ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) .

3) بيّن أنّ $f(\alpha)=\dfrac{3}{2}\alpha$ ثم استنتج حصرا للعدد $f(\alpha)$.

4) ارسم المستقيم (Δ) والمنحنى (C_f).

5) نرمز بـ S الى مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحني (C_f) والمستقيمات التي معادلاتها $x=\alpha$ ، $x=0$ و $y=0$.

أثبت أنّ: من أجل كل $x\in[\alpha;0]$ ، $f(\alpha)\le f(x)\le -3$ ثم بيّن أنّ : $-3\alpha\le S\le\dfrac{3}{2}\alpha^2$.

انتهى الموضوع الثاني

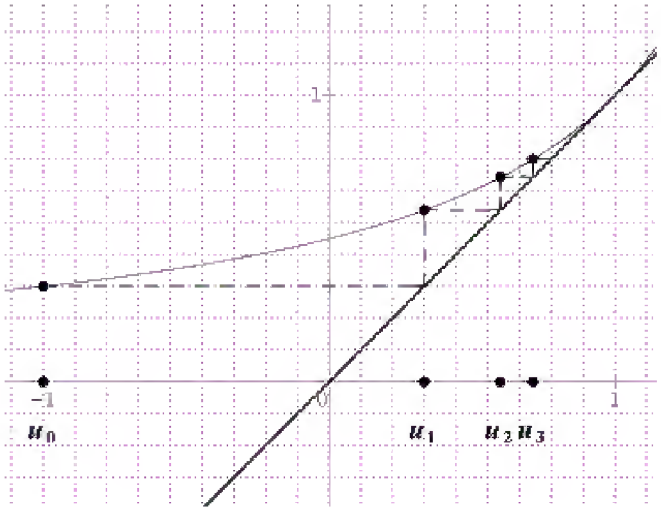
عناصر الإجابة	العلامة	
	مجزأة	المجموع

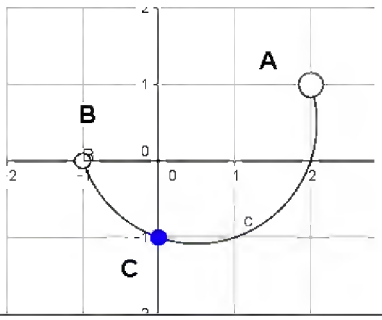
الموضوع الأول

التمرين الأوّل: (04 نقاط)

1) معادلة المستوي $(P): x+3y+z-8=0$	0.50	0.50
2) التحقق أن معادلة (P') هي : $x+2y-z=0$.	01	01
3) (P) و (P') يتقاطعان وفق مستقيم (Δ) لأن الشعاعين الناظمين لكل من (P) و (P') غير مرتبطين خطيا	0.25	0.75
التمثيل الوسيطي للمستقيم (Δ): $\begin{cases} x=5t-16 \\ y=-2t+8 \\ z=t \end{cases} / t\in\mathbb{R}$	0.50	
4) إحداثيات G : $G\left(1;\frac{6}{5};\frac{17}{5}\right)$	0.50	1.75
$G\in(ABC)$ لأنها مرجح للنقط الثلاث $A;B;C$ .....(1)	0.25	
$G\in(\Delta)$ لأن إحداثيات G تحقق جملة التمثيل الوسيطي لـ (Δ) .....(2)	0.25	
من(1) و (2) نجد $\{G\}=(ABC)\cap(\Delta)$		
مجموعة النقط:		
$\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-12\overrightarrow{MC}\right\|=10\left\|\overrightarrow{OA}\right\|$ تكافئ $MG=OA$	0.50	
(E) سطح كرة مركزها G ونصف قطرها OA	0.25	

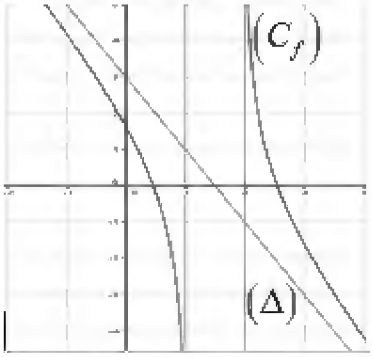
التمرين الثاني: (04 نقاط)

1) رسم الشكل المقابل وتمثيل الحدود u_0 ، u_1 ، u_2 و u_3 مُبرزاً خطوط التمثيل	0.50	0.75
		
التخمين : المتتالية (u_n) متزايدة تماما ومتقاربة	0.25	

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
2) البرهان بالتراجع أنّ: من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_n < 1$.	0.75	0.75
3) اتجاه التغير : نجد $u_{n+1} - u_n = \frac{(1-u_n)^2}{2-u_n}$ و منه المتتالية (u_n) متزايدة تماما .	0.50	0.75
تقارب (u_n) :المتتالية (u_n) متزايدة تماما ومحدودة فهي متقاربة .	0.25	
4) أ) المتتالية (v_n) حسابية أساسها 2 : $v_{n+1} - v_n = 2$	0.50	1.75
عبارة الحد العام : $v_n = 2n+1$	0.50	
ب) عبارة u_n بدلالة n : $u_n = 1 - \frac{2}{2n+1}$	0.50	
النهاية $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = 1$	0.25	
التمرين الثالث :(05 نقاط)		
1) الشكل الاسي: $\frac{z_A - z_C}{z_B - z_C} = \frac{1}{2}e^{i\frac{\pi}{2}}$	0.50	01
طبيعة المثلث ABC .: المثلث ABC قائم في C لان $(\overrightarrow{CB};\overrightarrow{CA}) = \frac{\pi}{2}$	0.50	
2) العبارة المركبة للتشابه المباشر S : $z' = \frac{1}{2}iz - \frac{1}{2} - i$.	01	01
3) أ) لاحقة D : $z_D = -2-3i$	0.50	1.50
التحقق أن: $z_E = 1-2i$	0.25	
ب) الرباعي ADEB معين .	0.75	
4) التحقق أنّ النقطة C تنتمي الى (Γ) : $\arg\left(\frac{z_C - z_A}{z_C - z_B}\right) = \frac{\pi}{2}$	0.25	01.50
طبيعة المجموعة (Γ) :		
$\arg\left(\frac{z-z_A}{z-z_B}\right) = \frac{\pi}{2}$ معناه $(\overrightarrow{MB};\overrightarrow{MA}) = \frac{\pi}{2} + 2\pi k \quad / k \in \mathbb{Z}$	0.25	
(Γ) هي نصف الدائرة المفتوحة التي حداها النقطتين A و B وتشمل النقطة C .	0.50	
إنشاء (Γ) . 	0.50	

عناصر الإجابة	العلامة	
	مجزأة	المجموع

التمرين الرابع :(07 نقاط)

1) أ) $\lim\limits_{x \xrightarrow{<} 1} f(x) = -\infty$ ، $\lim\limits_{x \xrightarrow{>} 2} f(x) = +\infty$ ، وجود مستقيمين مقاربين معادلتيهما : $x=2$; $x=1$	2×0.25 0.25	1.25
ب) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = -\infty$.	2×0.25	
2) بيّن أنّه من أجل كل x من D_f ، $f'(x) = -2 - \dfrac{2}{(x-1)(x-2)}$ ،	0.50	01
جدول تغيرات الدالة f .	0.50	
3) أ) من أجل كل عدد حقيقي x من D_f ، $(3-x) \in D_f$	0.25	01
من أجل كل عدد حقيقي x من D_f ، $f(3-x)+f(x)=0$	0.50	
ب) (C_f) يقبل مركز تناظر إحداثياته: $A(\frac{3}{2};0)$	0.25	
4) أثبت أنّ المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال $]0,45;0,46[$	0.50	01
استنتج أنّها تقبل حلا أخر β :لدينا $f(3-\alpha)+f(\alpha)=0$ و $f(\alpha)=0$		
$\beta = 3-\alpha$	0.25	
حصر β : $2,54 \le \beta \le 2,55$	0.25	
5) (Δ)مقارب مائل لـ(C_f)،	0.50	01
$\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)-(-2x+3)]=0$; $\lim\limits_{x\to-\infty}[f(x)-(-2x+3)]=0$		
وضعية (C_f) بالنسبة لـ (Δ).		
لما $x<1$ يقع تحت (Δ).	0.50	
لما $x>2$ يقع فوق (Δ)		
6) ارسم (Δ) و (C_f).	0.25	0.75
	0.50	

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
7) اثبات أنّ الدالة: $h: x \mapsto (x-1)\ln(x-1)-(x-2)\ln(x-2)$ أصلية للدالة $x \mapsto \ln\left(\frac{x-1}{x-2}\right)$ على $]2;+\infty[$.	0.50	01
حساب بدلالة β المساحة : $S = \int_{\beta}^{3} 2\ln(\frac{x-1}{x-2})dx = 2h(3) - 2h(\beta)$	0.50	

عناصر الإجابة	العلامة	
	مجزأة	المجموع

الموضـــــــــــــوع الثاني

التمرين الأوّل: (04 نقاط)

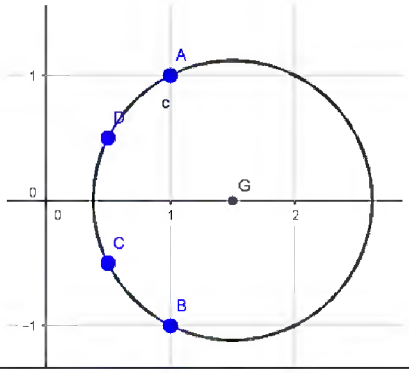
1) اثبات أن النقط A ، B و C تعين مستو	0.75	0.75
2) أ) $\begin{cases}(CD)\perp(AB)\\(CD)\perp(AC)\end{cases}$ يكفي اثبات $\begin{cases}\overrightarrow{CD}.\overrightarrow{AB}=0\\\overrightarrow{CD}.\overrightarrow{AC}=0\end{cases}$	0.50	1.75
ب) معادلة المستوي $(ABC): 2x+y-z-3=0$	0.75	
حساب المسافة $d(D;(ABC))=2\sqrt{6}$	0.50	
3) أ) المثلث ABC قائم في النقطة A لأن $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}=0$	0.50	1.50
ب) حجم رباعي الوجوه ABCD : $V_{ABCD}=14\,u.v$.	01	

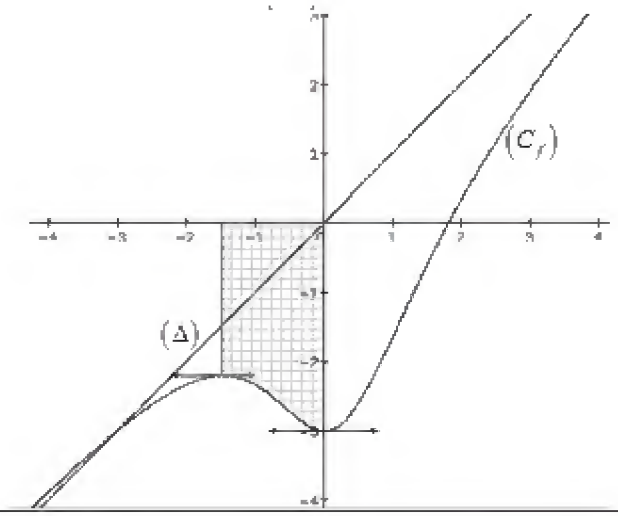
التمرين الثاني: (04 نقاط)

1) اثبات ان: من أجل كل عدد طبيعي k ، $4^{5k}\equiv 1[11]$.	01	01
2) الاستنتاج $4^{5k}\equiv 1[11]\ ;\ 4^{5k+1}\equiv 4[11]\ ;\ 4^{5k+2}\equiv 5[11] 4^{5k+3}\equiv 9[11]\ ;\ 4^{5k+4}\equiv 3[11]$	01	01
3) اثبات أنّ: من أجل كل عدد طبيعي n ، $\left(2\times 2017^{5n+3}+3\times 1438^{10n}+1\right)\equiv 0[11]$	01	01
4) $\left(2\times 2017^{5n+2}+n-3\right)\equiv 0[11]$ معناه $n=11k+6\ /\ k\in\mathbb{N}$	01	01

التمرين الثالث: (05 نقاط)

1) أ) اكتب $z_A=\sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}}$ و $z_C=\frac{\sqrt{2}}{2}e^{-i\frac{\pi}{4}}$	2×0.25	1.50
استنتاج الشكل الأسي $z_B=\overline{z}_A=\sqrt{2}e^{-i\frac{\pi}{4}}$ و $z_D=\overline{z}_C=\frac{\sqrt{2}}{2}e^{i\frac{\pi}{4}}$.	2×0.25	
ب) تعيين قيم العدد الطبيعي n التي تحقق: $(z_A)^n=(z_B)^n$. معناه $(z_A)^n=(z_B)^n$ $n=4k\ /\ k\in\mathbb{N}$	0.50	
2) أ) مركز التحاكي h هو O ونسبته 2	0.50	1.50
ب) $\left\lvert\frac{z_C-z_B}{z_D-z_A}\right\rvert=1$	0.25	
الرباعي ADCB شبه منحرف متساوي الساقين لأن $\begin{cases}\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{DC}\\BC=AD\end{cases}$	0.75	
3) $z_G=\frac{3}{2}$	0.50	0.50

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
4) $A\in(\Gamma)$ لأن $2(z_B-z_A)-(z_C-z_A)-(z_D-z_A)=1-2i$	0.50	1.50
المجموعة (Γ) هي مجموعة نقط دائرة مركزها G ونصف قطرها $\frac{\sqrt{5}}{2}$	0.50	
انشاء (Γ) 	0.50	
التمرين الرابع: (07 نقاط)		
I) 1) دراسة اتجاه التغير: g تقبل الاشتقاق على $\mathbb{R}$ ولدينا $g'(x)=3x^2+6$	0.25	0.50
g متزايدة تماما على $\mathbb{R}$ لأن $3x^2+6>0$	0.25	
2) اثبات أنّ المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $\alpha\in]-1,48;-1,47[$	0.50	01
إشارة $g(x)$	0.50	
x | $-\infty$ α $+\infty$ $g(x)$ | $-$ 0 $+$		
II) 1) أ) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$.	0.50	1.75
ب) تبيان أن: من أجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x)=\frac{x\,g(x)}{(x^2+2)^2}$	0.50	
اتجاه تغير الدالة:	0.25	
x | $-\infty$ α 0 $+\infty$ $f'(x)$ | $+$ 0 $-$ 0 $+$		
الدالة f متناقصة تماما على $[\alpha;0]$ ومتزايدة تماما على المجالين $]-\infty;\alpha]$ و $[0;+\infty[$		

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
x : $-\infty$; α ; 0 ; $+\infty$ $f'(x)$: $+$; 0 ; $-$; 0 ; $+$ $f(x)$: $-\infty$ ↗ $f(\alpha)$ ↘ -3 ↗ $+\infty$	0.50	
2) أ) $\lim\limits_{\lvert x\rvert\to+\infty}\left[f(x)-x\right]=\lim\limits_{\lvert x\rvert\to+\infty}\dfrac{-2(x+3)}{x^2+2}=0$	0.50	01
ب) الوضع النسبي للمنحني (C_f) بالنسبة الى (Δ) x : $-\infty$; -3 ; $+\infty$ $f(x)-x$: $+$; 0 ; $-$ (C_f) فوق (Δ) لما $x\in]-\infty;-3[$ (C_f) تحت (Δ) لما $x\in]-3;+\infty[$ $(C_f)\cap(\Delta)=\{I(-3;-3)\}$	0.50	
3) بيان أنّ $f(\alpha)=\dfrac{3}{2}\alpha$	0.50	01
استنتاج حصرا للعدد $f(\alpha)$. $-2,22<f(\alpha)<-2,21$	0.50	
4) رسم المستقيم (Δ) والمنحنى (C_f). 	0.25 0.50	0.75
5) اثبات أنّ: من أجل كل $x\in[\alpha;0]$ ، $-3\le f(x)\le f(\alpha)$ ثم بيان أنّ : $\dfrac{3}{2}\alpha^2\le S\le -3\alpha$. من جدول تغيرات الدالة f	0.25	

عناصر الإجابة	العلامة	
	مجزأة	المجموع
إذا كان $\alpha \le x \le 0$ فان $f(0) \le f(x) \le f(\alpha)$ $-\int_{\alpha}^{0} f(\alpha)dx \le -\int_{\alpha}^{0} f(x)dx \le -\int_{\alpha}^{0} (-3)dx$ معناه $\frac{3}{2}\alpha^2 \le S \le -3\alpha$	0.75	01

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2017

الشعبة: رياضيات، تقني رياضي

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية — المدة: 04 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأوّل

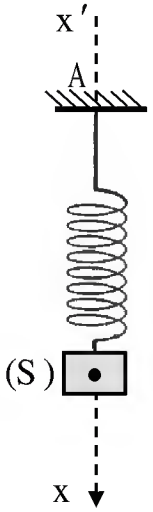
يحتوي الموضوع الأول على 05 صفحات (من الصفحة 1 من 10 إلى الصفحة 5 من 10)

الجزء الأول: (14 نقطة)

التمرين الأول: (04 نقاط)

نهمل تأثير الهواء في كامل التمرين ، g : تسارع الجاذبية الأرضية

نابض مرن مهمل الكتلة، حلقاته غير متلاصقة، ثابت مرونته k. يثبت من إحدى نهايتيه في نقطة ثابتة A ويعلق في نهايته الحرة جسما صلبا (S) نعتبره نقطيا، كتلته $m = 100g$ (الشكل-1).



الشكل- 1

1- أ) مثّل القوى المؤثرة على الجسم (S) في حالة التوازن.

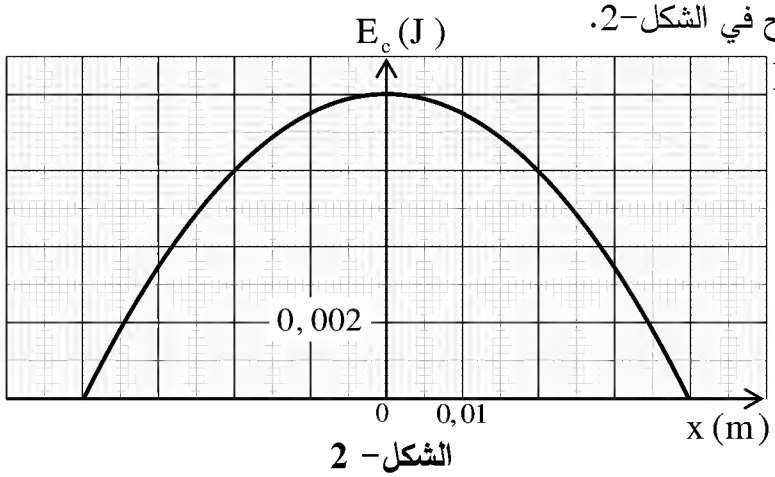
ب) بيّن أن استطالة النابض x_0 في حالة التوازن تعطى بالعلاقة $x_0 = \frac{m \cdot g}{k}$.

2) انطلاقا من وضع التوازن الذي نعتبره مبدأ لقياس الفواصل، يسحب الجسم (S) شاقوليا نحو الأسفل بمسافة X_m في الاتجاه الموجب ويُترك دون سرعة ابتدائية في اللحظة $t = 0$.

أ) بتطبيق القانون الثاني لنيوتن أوجد المعادلة التفاضلية التي تحققها فاصلة المتحرك $x(t)$.

ب) تحقق أن $x(t) = X_m \cdot \cos\left(\sqrt{\frac{k}{m}} \cdot t + \varphi\right)$ حلا للمعادلة التفاضلية السابقة.

3) سمحت دراسة تغيرات الطاقة الحركية E_c للجسم (S) بدلالة فاصلته x أثناء الاهتزاز بالحصول على البيان $E_c = f(x)$ الموضح في الشكل-2.



الشكل- 2

أ) جد عبارة الطاقة الحركية العظمى $E_{C\max}$ بدلالة: X_m ، ω_0 و m

حيث $\omega_0 = \sqrt{\frac{k}{m}}$.

ب) اعتمادا على البيان جِدْ:

- السعة (الفاصلة الأعظمية) X_m.
- الطاقة الحركية العظمى $E_{C\max}$.

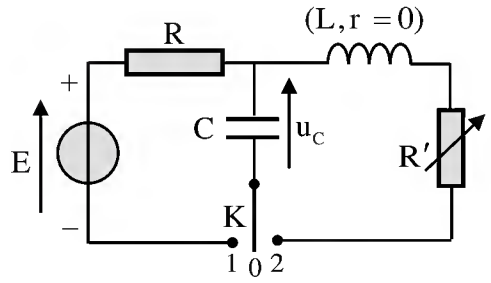
- نبض الحركة ω_0 ودورها الذاتي T_0.
- ثابت المرونة k للنابض.

4) اكتب المعادلة الزمنية للحركة $x = f(t)$.

التمرين الثاني: (04 نقاط)

التجهيز المستخدم:

مولد توتر ثابت قوته المحركة الكهربائية $E = 5V$، جهاز راسم الاهتزاز ذو ذاكرة، مكثفة فارغة سعتها $C = 1\mu F$، وشيعة ذاتيتها L مقاومتها مهملة، ناقل أومي مقاومته R، مقاومة متغيرة R'، بادلة K، أسلاك التوصيل.

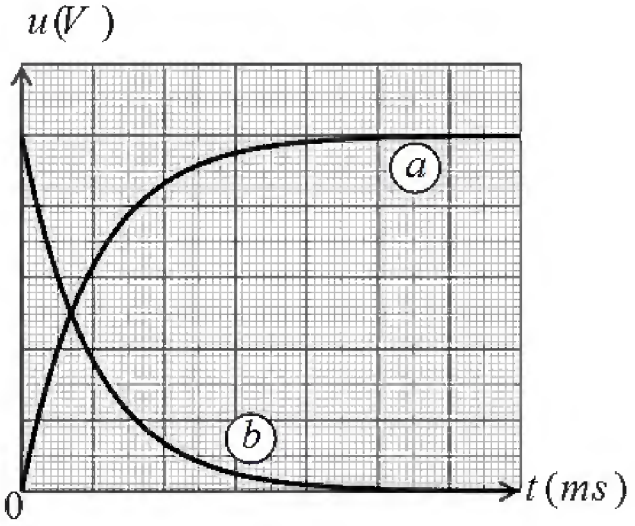


الشكل-3

لدراسة تأثير المقاومة على نمط الاهتزازات الكهربائية تم تحقيق التركيب التجريبي (الشكل-3).

- **التجربة الأولى:**

قام فوج من التلاميذ بشحن المكثفة C بوضع البادلة K في الوضع (1) وضبط الحساسية الشاقولية لراسم الاهتزاز على 1V/div والمسح الأفقي على 10ms/div فظهر على شاشته المنحنيين (a) و (b) (الشكل-4).



الشكل- 4

1) بيّن على الشكل-3 كيف تم ربط جهاز راسم الاهتزاز لمتابعة تطور التوترين الكهربائيين $u_R(t)$ و $u_C(t)$ بين طرفي كل من الناقل الأومي والمكثفة.

2) انسب مع التعليل كل من المنحنيين (a) و (b) لتطور التوتر الكهربائي الموافق.

3- أ) باستعمال المعادلة الزمنية للتوتر $u_C(t)$ ، حدّد عبارتي اللحظتين t_1 و t_2 الموافقتين لشحن المكثفة بنسبة 40% و 90% على الترتيب بدلالة ثابت الزمن للدارة τ.

ب) تأكد من أن $\Delta t = t_2 - t_1 \approx 1,79\tau$ ثم حدّد بيانيا قيمة كل من t_1 و t_2 وباستغلال العلاقة السابقة احسب قيمة τ واستنتج قيمة R.

- **التجربة الثانية:**

بعد شحن المكثفة تماماً وفي لحظة نعتبرها كمبدأ لقياس الأزمنة $t = 0$ قام فوج آخر من التلاميذ بنقل البادلة K إلى الوضع (2) وتسجيل في كل مرة تغيرات التوتر الكهربائي $u_C(t)$ بين طرفي المكثفة من أجل عدة قيم للمقاومة R' معطاة في الجدول التالي:

$R'(\Omega)$	0	100	5000

فتحصل الفوج على المنحنيات الموضحة في الشكل–5.

1) ما هو نمط الاهتزازات في كل حالة؟ علّل.

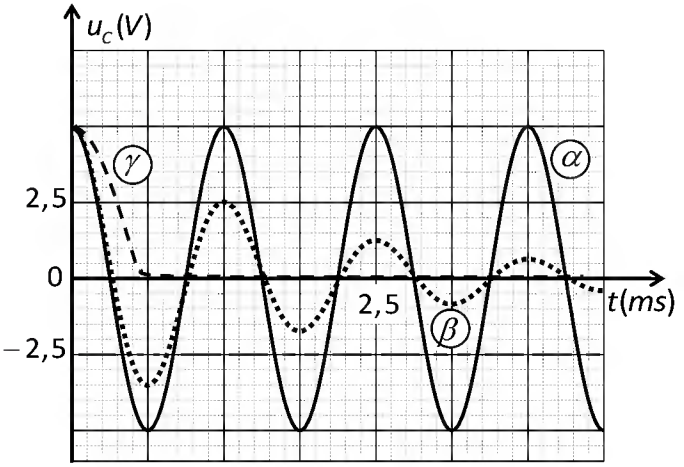
2) انسب كل بيان للمقاومة المناسبة.

3) من أجل $R' = 0$:

أ) أوجد المعادلة التفاضلية لتطور التوتر الكهربائي $u_C(t)$ بين طرفي المكثفة بدلالة الزمن.

ب) حل المعادلة التفاضلية السابقة هو $u_C(t) = A \cdot \cos Bt$.

عبّر عن الثابتين A و B بدلالة مميزات الدارة.



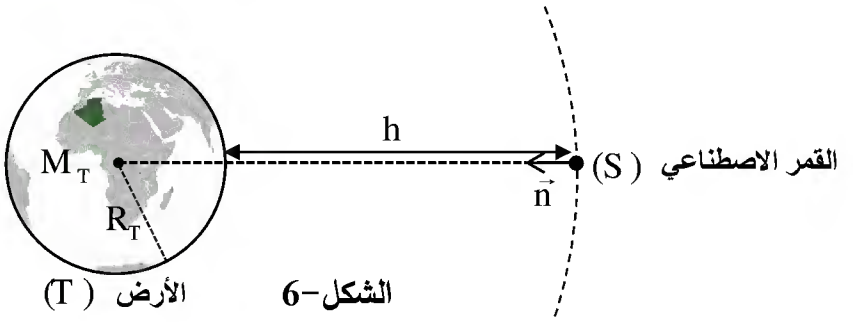
الشكل–5

ج) استنتج قيمة الدور الذاتي T_0 للاهتزازات واحسب قيمة الذاتية L للوشيعة.

التمرين الثالث: (06 نقاط)

I– لمنافسة النظام الأمريكي في التموقع الدقيق GPS والتحرر منه، وضع الاتحاد الأوروبي نظامه الخاص المُسمَّى Galileo المتكون من 30 قمرا اصطناعيا يرسم كل واحد منها مسارا يُمكن اعتباره دائريا حول الأرض على ارتفاع $h = 23616km$ من سطحها.

تتم دراسة حركة أحد هذه الأقمار الاصطناعية (S) في المرجع المركزي الأرضي (الجيو مركزي) والذي يمكن اعتباره غاليليا (الشكل–6).



الشكل–6

1) اكتب العبارة الشعاعية لقوة الجذب $\vec{F}_{T/S}$ التي تؤثر بها الأرض (T) على القمر الأصطناعي (S) بدلالة ثابت التجاذب الكوني G، كتلة الأرض M_T، كتلة القمر الاصطناعي m_S، نصف قطر الأرض R_T والارتفاع h ومثّلها على الشكل–6.

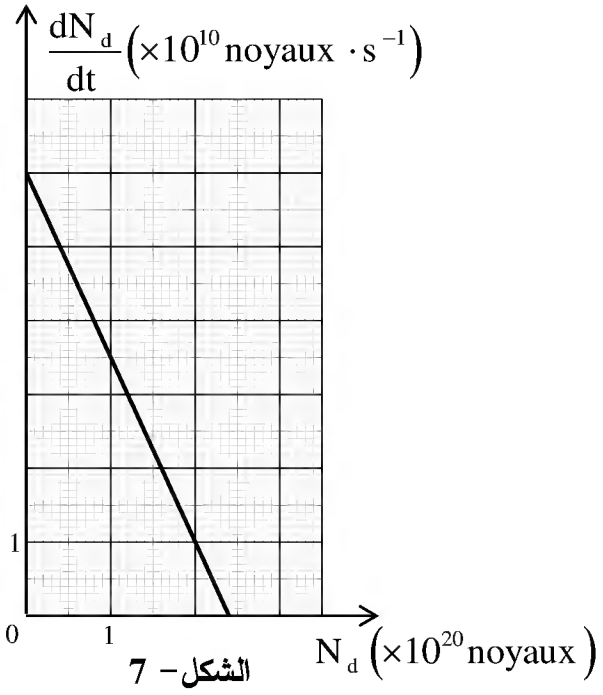
2– أ) بتطبيق القانون الثاني لنيوتن في المرجع المحدد، أوجد العبارة الحرفية للسرعة المدارية v للقمر (S) بدلالة: G، M_T، R_T، و h ثم احسب قيمتها.

ب) اكتب العبارة الحرفية للدور T لحركة القمر الاصطناعي (S) بدلالة R_T ، h ، v ثم احسب قيمته.

ج) هل يمكن اعتبار هذا القمر جيومستقرًا؟ برّر إجابتك.

يعطى: $M_T = 5,972\times10^{24}\,kg$ ، $R_T = 6371km$ ، $G = 6,67\times10^{-11}SI$.

II- تعتمد محركات التوجيه للأقمار الاصطناعية والمعدّات الأخرى على بطاريات نووية تولد طاقة متحررة من جراء انبعاث جسيمات α من أنوية البلوتونيوم المشّع $^{238}_{94}Pu$ ، ثابت التفكك له λ.



الشكل- 7

1) اكتب معادلة التحول النووي المنمذجة لتفكك نواة البلوتونيوم 238 للحصول على نواة اليورانيوم $^{A}_{Z}U$.

2) بيّن أن المعادلة التفاضلية التي تخضع لها عدد الأنوية المتفككة N_d للبلوتونيوم 238 هي من الشكل: $\frac{dN_d}{dt} + \lambda\cdot N_d = \lambda\cdot N_0$ حيث N_0 هو عدد أنوية البلوتونيوم الابتدائية في العيّنة المشّعة.

3) إذا كان حل هذه المعادلة التفاضلية من الشكل: $N_d(t) = A\cdot e^{-\alpha t} + B$.

أوجد عبارة الثوابت: α، B و A. ما المدلول الفيزيائي لكل من α و B؟

4) نمثل $\frac{dN_d}{dt} = f(N_d)$ فنحصل على البيان (الشكل-7).

أ- باستغلال البيان استنتج قيمتي الثابتين λ و N_0.

ب-عرّف زمن نصف العمر $t_{½}$ للعينة المشّعة واحسب قيمته.

5) تحتوي بطارية أحد الأقمار الاصطناعية على كتلة $m = 1,2kg$ من $^{238}_{94}Pu$.

تُقدم هذه البطارية خلال مدة اشتغالها استطاعة كهربائية متوسطة مقدارها $P_e = 888\,W$ بمردود $r = 60\%$.

أ) احسب الطاقة الكلية الناتجة عن التفكك الكلي للكتلة m .

ب) استنتج مدة اشتغال البطارية.

يعطى: $m(^{238}_{92}Pu) = 238,04768\,u$ ، $m(^{A}_{Z}U) = 234,04095\ u$ ، $m(^{4}_{2}He) = 4,00150\,u$

$1u = 931,5MeV/c^2$ ، $N_A = 6,02\times10^{23}\,mol^{-1}$ ، $1MeV = 1,6\times10^{-13}J$

الجزء الثاني: (06 نقاط)

التمرين التجريبي: (06 نقاط)

I- نُحَضّر محلولاً مائياً (S) لحمض الايثانويك CH_3-COOH بإذابة كتلة $m = 0,60\,g$ من حمض الايثانويك النقي في حجم $V = 1,0L$ من الماء المقطر.

نقيس الناقلية النوعية σ للمحلول (S) في درجة الحرارة 25°C فنجدها $\sigma = 1,64\times10^{-2}\ S\cdot m^{-1}$.

1- أ) اكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحول الكيميائي الحادث بين حمض الايثانويك النقي والماء.

ب) هل التفاعل السابق تمّ بين: حمض وأساسه المرافق أو حمض لثنائية وأساس لثنائية أخرى؟

ج) احسب التركيز المولي c للمحلول (S).

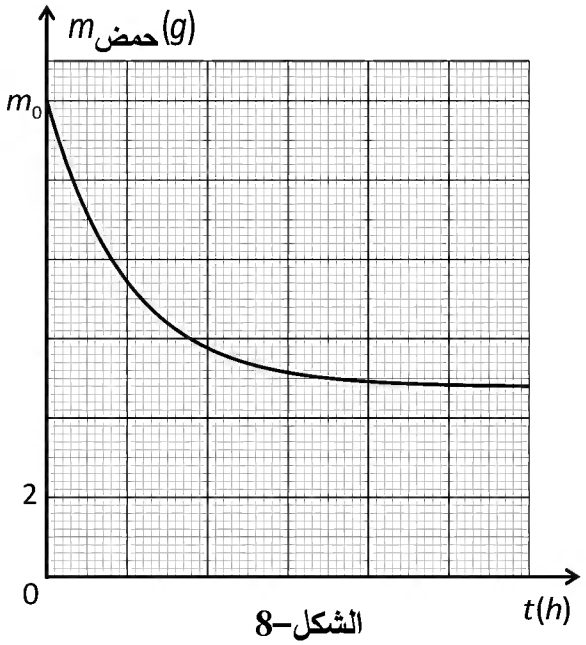
2- أ) قدّم جدولاً لتقدم التفاعل الحادث في المحلول (S).

ب) جِدْ عبارة التركيز المولي لشوارد الهيدرونيوم $\left[H_3O^+\right]_f$ في المحلول (S) بدلالة σ والناقليتين الموليتين الشارديتين $\lambda_{CH_3COO^-}$ و $\lambda_{H_3O^+}$.

ج) استنتج قيمة الـ pH للمحلول الحمضي (S).

3- أ) اكتب عبارة كسر التفاعل النهائي $Q_{r,f}$ للتفاعل الحادث في المحلول (S) وبيّن أنها تكتب على الشكل:

$$Q_{r,f} = \frac{10^{-2pH}}{c - 10^{-pH}}$$



الشكل-8

ب) احسب ثابت التوازن K للتفاعل السابق. ماذا تستنتج؟

II- نحقق مزيجا متساوي المولات يتكون من $n_0(mo\ell)$ من حمض الايثانويك النقي CH_3-COOH مع $n_0(mo\ell)$ من كحول صيغته الجزيئية المجملة C_3H_7OH.

1) سمّ التفاعل الحادث في المزيج وأذكر خصائصه.

2) اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث.

3) يمثل البيان (الشكل-8) تغيرات الكتلة m للحمض المتبقى أثناء التفاعل بدلالة الزمن t.

أ) حدّد التركيب المولي للمزيج عند التوازن الكيميائي.

ب) احسب مردود التفاعل وحدّد من بين الصيغتين التاليتين:

$CH_3-CH_2-CH_2-OH$ ؛ $CH_3-CHOH-CH_3$ صيغة الكحول المستخدم، مع التعليل.

ج) اكتب الصيغة نصف المنشورة للمركب العضوي الناتج واذكر اسمه.

4- أ) عند حدوث التوازن الكيميائي حيث ثابت التوازن للتفاعل السابق $K = 2,25$، نضيف $0,1mo\ell$ من الماء إلى المزيج التفاعلي. اعتمادا على كسر التفاعل Q_r حدّد جهة تطور حالة الجملة.

ب) حدّد التركيب المولي للمزيج عند التوازن الكيميائي الجديد.

المعطيات: $\lambda_{CH_3COO^-} = 4,1\ mS\cdot m^2\cdot mo\ell^{-1}$ ، $\lambda_{H_3O^+} = 35,0\ mS\cdot m^2\cdot mo\ell^{-1}$

$M(C) = 12\ g\cdot mo\ell^{-1}$ ، $M(O) = 16\ g\cdot mo\ell^{-1}$ ، $M(H) = 1\ g\cdot mo\ell^{-1}$

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 05 صفحات (من الصفحة 6 من 10 إلى الصفحة 10 من 10)

الجزء الأول: (14 نقطة)

التمرين الأول: (04 نقاط)

لتقدير عمر بعض الصخور، يلجأ العلماء إلى طرائق وتقنيات مختلفة تعتمد أساسا على قانون التناقص الاشعاعي من بين هذه التقنيات تقنية التأريخ بواسطة اليورانيوم.

تتفكك أنوية اليورانيوم المشع $^{238}_{92}U$ تلقائيا وفق سلسلة من التفككات α و β^- والتي تُنمذج بالمعادلة التالية:

$$^{238}_{92}U \rightarrow x\alpha + y\beta^- + {}^{206}_{82}Pb$$

1-أ) ما المقصود بـ α و β^- ؟

ب) بتطبيق قانوني الانحفاظ، أوجد قيمتيّ العددين x و y .

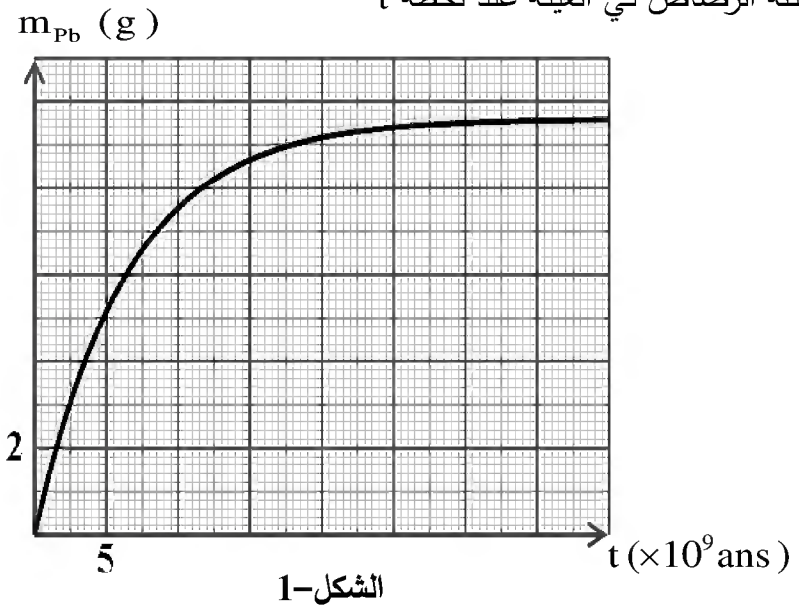
2) بفرض أن عينة صخرية تحتوي على اليورانيوم $^{238}_{92}U$ فقط لحظة تشكلها $(t = 0)$ التي نعتبرها لحظة بداية التأريخ وأن الرصاص $^{206}_{82}Pb$ الموجود في العينة ناتج عن تفكك اليورانيوم $^{238}_{92}U$ فقط.

عند لحظة القياس t_m تكون النسبة المئوية الكتلية للرصاص 206 تساوي 31 % من الكتلة الابتدائية لليورانيوم $^{238}_{92}U$

- بتطبيق قانون التناقص الاشعاعي، أثبت أن كتلة الرصاص في العينة عند لحظة t تعطى بالعلاقة:

$$m_{Pb}(t) = 0{,}866 \cdot m_U(0)\left(1 - e^{-\lambda t}\right)$$

حيث λ ثابت التفكك لليورانيوم 238 .



الشكل-1

3) يُمثل البيان الموضح في الشكل-1 تغيرات كتلة الرصاص المتشكل بدلالة الزمن $m_{Pb} = f(t)$.

اعتمادا على البيان جد:

أ) عدد أنوية اليورانيوم 238 الابتدائية $N_U(0)$ في العينة المدروسة

ب) زمن نصف العمر $t_{1/2}$ لليورانيوم 238.

جـ) عيّن بيانيا عمر العيّنة، ثم تحقق حسابيا من النتيجة.

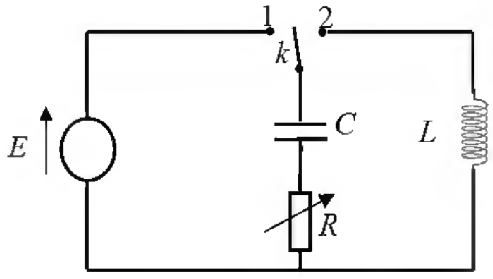
4) فسّر تواجد اليورانيوم $^{238}_{92}U$ في القشرة الأرضية إلى يومنا هذا.

يعطى: عمر الأرض $t = 4{,}5 \times 10^9$ ans ، عدد أفوقادرو $N_A = 6{,}02 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

التمرين الثاني: (04 نقاط)

نحقق التركيب التجريبي الموضح في الشكل-2 والمتكون من:

- مولد مثالي للتوتر الكهربائي، قوته المحركة الكهربائية E .
- مكثفة فارغة سعتها C .
- ناقل أومي مقاومته R متغيرة.
- وشيعة ذاتيتها L ، مقاومتها مهملة.
- بادلة k .



الشكل-2

1) نضع البادلة k في الوضع (1) في اللحظة $t=0\,s$.

أ) ماهي الظاهرة التي تحدث في الدارة؟

ب) وضح بأسهم الاتجاه الاصطلاحي للتيار الكهربائي المار في الدارة واتجاه التوترين u_c، u_R.

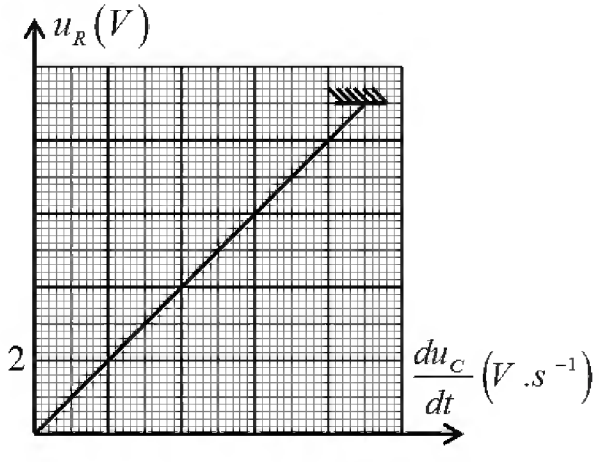
2- أ) بتطبيق قانون جمع التوترات، اكتب المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر الكهربائي بين طرفي المكثفة $u_C(t)$

ب) تقبل المعادلة التفاضلية السابقة حلا من الشكل : $u_C(t)=A+Be^{-\alpha t}$

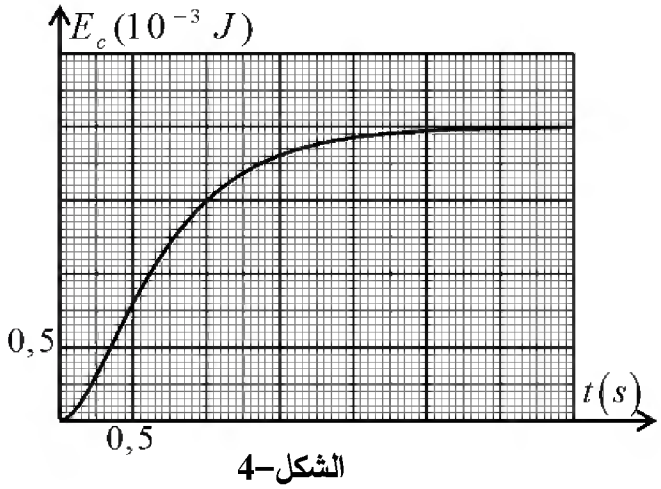
حيث: A ، B $(B\neq 0)$، α مقادير ثابتة يطلب تحديد عباراتها بدلالة المقادير المميزة للدارة.

جـ) باستعمال التحليل البعدي، أوجد وحدة قياس المقدار α في جملة الوحدات الدولية.

3) مكنت برمجية خاصة من رسم بيانيّ العلاقتين: $u_R=f\left(\frac{du_c}{dt}\right)$ و $E_C=g(t)$ الممثلين على الترتيب في الشكلين (3) و (4). (E_c تمثل الطاقة المخزنة في المكثفة عند اللحظة t)



الشكل-3



الشكل-4

باستغلال البيانين أوجد:

أ) ثابت الزمن للدارة τ.

ب) القوة المحركة الكهربائية للمولد E .

جـ) سعة المكثفة C.

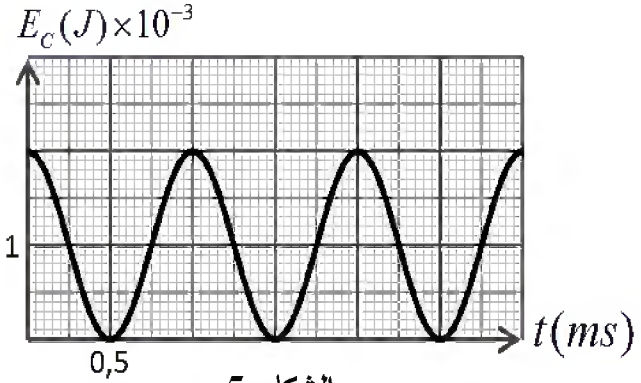
د) مقاومة الناقل الأومي R .

4) بعد إتمام شحن المكثفة، نجعل مقاومة الناقل الأومي $(R=0)$ ونضع البادلة في الوضع (2) عند اللحظة $t=0s$.

أ) اكتب المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر الكهربائي $u_C(t)$ بين طرفي المكثفة.

ب) بيّن أن: $u_C(t)=A\cos(\frac{1}{\sqrt{LC}}t)$ حلا للمعادلة التفاضلية السابقة ثم حدد عبارة كل من الدور الذاتي للاهتزازات (T_0) والعدد A بدلالة المقادير المميزة للدارة

جـ) يمثل البيان الموضح في الشكل-5 تغيرات الطاقة المخزنة في المكثفة $E_c(t)$ بدلالة الزمن.



الشكل-5

باستعمال البيان استنتج قيمة:

- الدور الذاتي (T_0) للاهتزازات.
- ذاتية الوشيعة (L).

التمرين الثالث: (06 نقاط)

اليوريا أو البولة $CO(NH_2)_2$ هي من الملوثات، تتواجد في فضلات الكائنات الحية وتتفكك ذاتيا وفق تفاعل بطيء وتام ينتج عنه شوارد الأمونيوم NH_4^+ وشوارد السيانات CNO^- وفق معادلة التفاعل التالية:

$$CO(NH_2)_2(aq)=NH_4^+(aq)+CNO^-(aq)$$

I- لمتابعة تطور هذا التحول نُحضّر حجما $V=100mL$ من محلول اليوريا تركيزه $c=2,0.10^{-2}mol.L^{-1}$ ونضعه في حمام مائي درجة حرارته $50°C$ ثم نقيس الناقلية النوعية للمحلول عند أزمنة مختلفة (نهمل تأثير الشوارد H_3O^+ و OH^- في ناقلية المحلول).

1) أنشئ جدولا لتقدم التفاعل الحاصل ثم حدّد قيمة التقدم الأعظمي x_{max} للتفاعل.

2) اكتب عبارة تركيز شوارد الأمونيوم NH_4^+ بدلالة الناقلية النوعية σ للمحلول والناقليات المولية الشاردية.

3) اكتب العلاقة بين تركيز شوارد NH_4^+ في المحلول وتقدم التفاعل x وحجم المحلول V.

4) استنتج العلاقة بين الناقلية النوعية σ وتقدم التفاعل x

واحسب قيمة الناقلية العظمى σ_{max} عند نهاية التفاعل.

5) أثبت أنّ تقدم التفاعل في اللحظة t يعطى بالعلاقة:

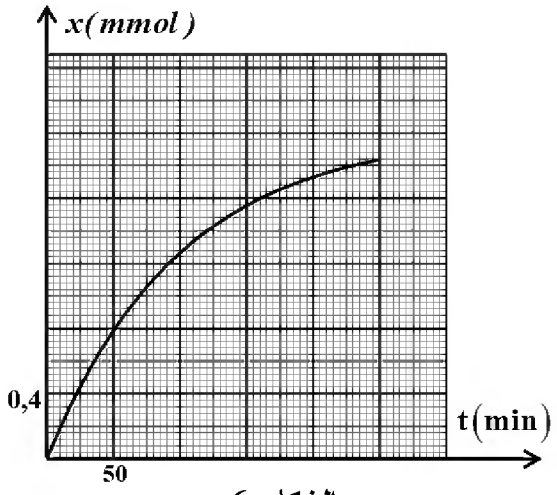
$$x(t)=x_{max}\frac{\sigma(t)}{\sigma_{max}}$$

6) يمثل الشكل-6 منحنى تطور تقدم التفاعل بدلالة الزمن.

أ) اكتب عبارة السرعة الحجمية للتفاعل ثم

بيّن اعتمادا على المنحنى كيفية تطورها مع الزمن.

ب) عرف زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$، ثم حدد قيمته بيانيا.



الشكل-6

7) احسب تركيز شوارد NH_4^+ المتشكلة عند نهاية التفاعل.

II- للتحقق من تركيز شوارد الامونيوم NH_4^+ المتشكلة عند نهاية التفاعل السابق، نعاير حجما $V = 10mL$ من المحلول السابق بواسطة محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه المولي $C_b = 1.10^{-2} mol.L^{-1}$ فيحدث التكافؤ عند إضافة حجم قدره $V_{bE} = 20mL$.

1) أذكر البرتوكول التجريبي المناسب لهذا التفاعل مدعما إجابتك برسم تخطيطي.

2) اكتب معادلة تفاعل المنمذجة لتحول المعايرة.

3) احسب تركيز شوارد الامونيوم في المحلول.

4) قارن قيمتها مع المحسوبة سابقا في السؤال (I-7).

يعطى: عند الدرجة 50^0C: $\lambda_{NH_4^+} = 11,01 mS.m^2.mol^{-1}$ و $\lambda_{CNO^-} = 9,69 mS.m^2.mol^{-1}$

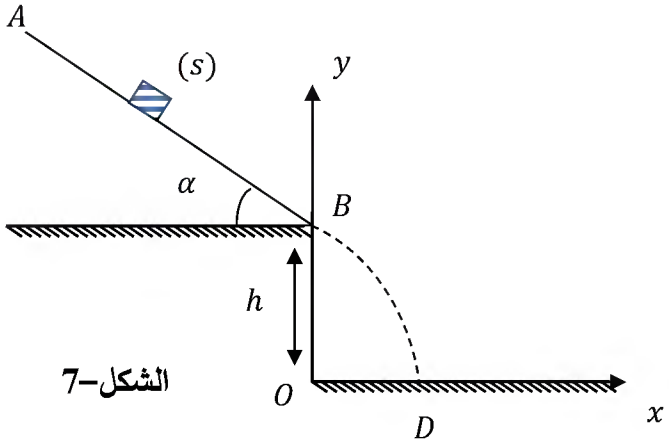
الجزء الثاني (06 نقاط):

التمرين التجريبي (06 نقاط):

نهمل في كامل التمرين تأثير الهواء

ونأخذ $g = 9,81 m/s^2$

قصد دراسة تأثير قوة الاحتكاك على طبيعة حركة جسم صلب (S) كتلته m، نتركه من نقطة A أعلى مستوي مائل، زاوية ميله α وطوله $AB = 1m$ دون سرعة ابتدائية ليتحرك وفق خط الميل الأعظم باتجاه النقطة B. (الشكل -7)



الشكل-7

I. الدراسة التجريبية:

نغير في كل مرة من شدة قوة الاحتكاك $\vec{f}$ بتغيير الورق الكاشط الذي ينزلق عليه الجسم، فتحصلنا على النتائج التالية:

$f(N)$	0,5	1,0	1,5	2,0
$a(m/s^2)$	3,9	2,9	1,9	0,9

1) بتطبيق القانون الثاني لنيوتن، أوجد عبارة a تسارع مركز عطالة الجسم (S).

2) أرسم البيان الممثل لتغيرات a تسارع مركز عطالة الجسم (S) بدلالة شدة قوة الاحتكاك $\vec{f}$.

باختيار السلم : $1cm \rightarrow 0,25N$ ، $1cm \rightarrow 0,5m/s^2$

3) أوجد قيمة زاوية الميل α وكتلة الجسم m.

4) مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم (S)) بين الموضعين A و B.

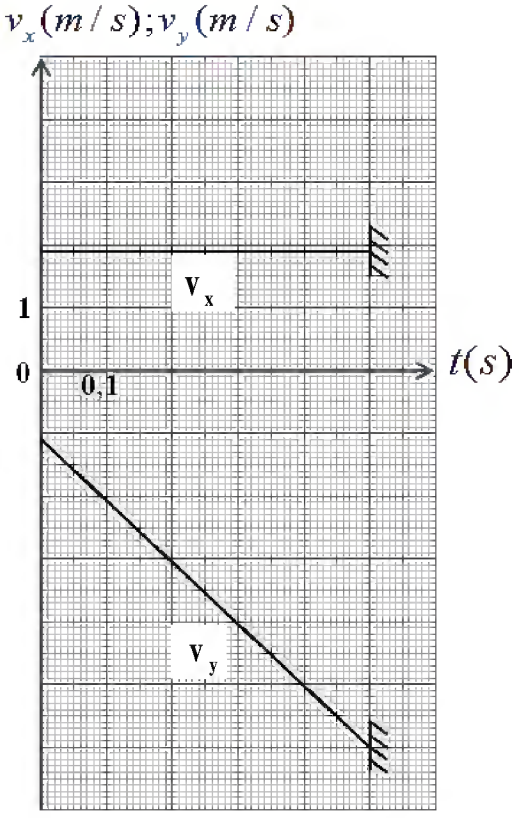
5) بتطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة على الجملة (جسم (S)):

أ) أوجد عبارة شدة قوة الاحتكاك $\vec{f}$ وأحسب قيمتها من أجل $v_B = 2,19m/s$

ب) تأكد بيانيا من قيمة $\vec{f}$ السابقة.

II. يغادر الجسم (S) النقطة B ليسقط على الأرض عند النقطة D، أنظر الشكل-7.

يمثل الشكل-8 بيانيّ تغيرات مركبتيّ شعاع السرعة v_x و v_y في المعلم $(\vec{ox},\vec{oy})$ بدلالة الزمن.



الشكل-8

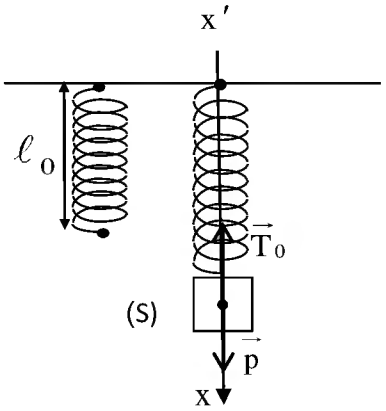
اعتمادا على البيانين:

1) حدّد طبيعة حركة الجسم (S) في المعلم $(\vec{ox},\vec{oy})$.

2) أوجد قيمة كل من الارتفاع h والمدى x_D.

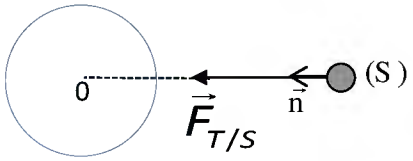
3) أوجد قيمة سرعة الجسم (S) عند النقطة D.

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابـة (الموضوع الأول)	العلامـة مجزأة	العلامـة مجموع
الجزء الأول(13 نقطة) **التمرين الأول: (04 نقاط)**		
1) أ- تمثيل القوى:  	0,25	**0,75**
ب- عبارة x_0: الجملة المدروسة هي الجسم (S) والقوى المطبقة هي: - قوة ثقل الجسم $\vec{P}$ ، قوة توتر النابض $\vec{T}_0$. $\sum \vec{F}_{ext} = \vec{0} \Leftrightarrow \vec{P} + \vec{T}_0 = \vec{0}$	0,25	
$P - T_0 = 0 \rightarrow mg - kx_0 = 0 \rightarrow x_0 = \frac{m \cdot g}{k}$	0,25	
2) أ- المعادلة التفاضلية: بتطبيق القانون الثاني لنيوتن على الجملة جسم (S) في المرجع السطحي الأرضي المعتبر غاليليا $\Sigma \vec{F} = m \cdot \vec{a}$ $\vec{P} + \vec{T} = m \cdot \vec{a} \Rightarrow p - T = m \cdot a$ $mg - k(x + x_0) = m \cdot a \Rightarrow mg - x_0 - kx = m \cdot a$	0,25	**1,25**
$mg - x_0 = 0 \rightarrow -k \cdot x = m \cdot a \Rightarrow \frac{d^2x}{dt^2} + \frac{k}{m}x = 0$	0,25	
$\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{k}{m} \cdot x = 0 \cdots\cdots\cdots (1)$	0,25	
ب- إثبات أن العبارة $x(t) = X_m \cos\left(\sqrt{\frac{k}{m}} \cdot t + \varphi\right)$ هي حل للمعادلة التفاضلية: $a = \ddot{x} = \frac{dv}{dt} = \frac{d^2x}{dt^2} = -x_m \left(\sqrt{\frac{k}{m}}\right)^2 \cos\left(\sqrt{\frac{k}{m}} t + \varphi\right) \ldots\ldots (4)$	0,25	
وبالتعويض في عبارة المعادلة التفاضلية(1) نجد: $-X_m \cdot \left(\sqrt{\frac{k}{m}}\right)^2 \cos\left(\sqrt{\frac{k}{m}} \cdot t + \varphi\right) + \frac{k}{m} \cdot X_m \cos\left(\sqrt{\frac{k}{m}} \cdot t + \varphi\right) = 0$	0,25	

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
3) أ- برهنة عبارة الطاقة الحركية الأعظمية:		
$E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$, $\quad v = -X_m \cdot \omega_0 \cdot \sin(\omega_0 t + \varphi)$		
$v_m = \pm X_m \cdot \omega_0 \Rightarrow (E_c)_{max} = \frac{1}{2} m \cdot \omega_0^2 \cdot X_m^2$	0,25	
ب- تحديد قيم الثوابت:		
من البيان نجد:		
- المطال الأعظمي: $X_m = 4cm$	0,25	1,5
- الطاقة الحركية العظمى: $(E_c)_{max} = 0,008J$	0,25	
- نبض الحركة ω_0: $(E_c)_{max} = 0,008J \Rightarrow \omega_0 = \sqrt{\frac{2 \times (E_c)_{max}}{m \cdot X_m^2}} = \sqrt{\frac{8 \times 10^{-3} \times 2}{0,1 \times 16 \times 10^{-4}}} = 10rd/s$	0,25	
- قيمة الدور الذاتي T_0: $T_0 = \frac{2\pi}{\omega_0} = \frac{2\pi}{10} = 0,628s$	0,25	
- قيمة ثابت المرونة k: من العبارة $\omega_0 = \sqrt{\frac{k}{m}} \rightarrow k = m \cdot \omega_0^2 = 0,1 \times 100 = 10N/m$	0,25	
4) المعادلة الزمنية للحركة:		
لدينا: $X_m = 4cm$ ، $\omega_0 = 10rd/s$	0,25	0,5
الشروط الابتدائية $t = 0, x = X_m \Rightarrow \cos\varphi = 1 \Rightarrow \varphi = 0$ ومنه: $x(t) = 0,04\cos(10t)$	0,25	
التمرين الثاني: (04 نقاط)		
التجربة الأولى:		
1) كيفية ربط جهاز راسم الاهتزاز: لاحظ الشكل		
ملاحظة: تقلب إشارة المدخل Y_2.	0,25	0,25
2) المنحنى (a) يوافق تطور التوتر $u_C(t)$.		
التعليل: في اللحظة $t = 0$، حيث $u_R(0) = E$	0,25	
و حسب قانون جمع التوترات: $E = u_R + u_C$ يكون: $u_C(0) = 0$		0,50
المنحنى (b) يوافق تطور التوتر $u_R(t)$.		
التعليل: في اللحظة $t = 0$: $i(0) = I_0$ و حسب العلاقة $u_R(t) = R \cdot i(t)$ فإن $u_R(0) = (u_R)_{max} = E$.	0,25	
(تقبل كل الإجابات الصحيحة الأخرى).		

عناصر الإجابـة (الموضوع الأول)	العلامـة مجزأة	العلامـة مجموع
3) أ- عبارتي t_1 و t_2:		
من معادلة البيان (a): $u_C(t) = E\cdot(1-e^{-\frac{t}{\tau}})$		
$t_1 \longrightarrow u_C(t_1) = E\cdot(1-e^{-\frac{t_1}{\tau}}) = 0,40E$ و منه: $t_1 = -\tau\cdot\ln 0,6$	0,25	
$t_2 \longrightarrow u_C(t_1) = E\cdot(1-e^{-\frac{t_2}{\tau}}) = 0,90E$ و منه: $t_2 = -\tau\cdot\ln 0,1$		
ب- التحقق من أن $\Delta t = t_2 - t_1 \approx 1,79\tau$ وحساب قيمة τ واستنتاج قيمة R:	0,25	1
من عبارتي t_1 و t_2 السابقتين نجد: $\Delta t = \tau(\ln 0,6 - \ln 0,1) = 1,79\tau$		
من البيان (a) نقرأ: $t_1 = 5ms$ و $t_2 = 23ms$		
و منه: $\tau = 10ms$ (تقبل الإجابة بتوظيف العبارة Δt فقط).	0,25	
قيمة R: بالتعريف $R = \frac{\tau}{C}$ و منه: $R = 10\times10^3\Omega = 10k\Omega$	0,25	
التجربة الثانية:		
1) نمط الاهتزازات في كل حالة:		
* المنحنى (α): اهتزازات حرة غير متخامدة (نظام دوري).	0,25	
التعليل: سعة الاهتزاز ثابتة (لا يوجد ضياع في طاقة الجملة).	0,25	0,75
* المنحنى (β): اهتزازات حرة متخامدة (نظام شبه دوري).		
التعليل: سعة الاهتزاز تتناقص خلال الزمن (يوجد ضياع في طاقة الجملة في مقاومة الدارة بمفعول جول).	0,25	
* المنحنى (γ): نظام لا دوري حرج. التعليل: لا توجد اهتزازات .		
2) البيان الموافق لكل مقاومة: اعتمادا على ما سبق يوافق:		
* المنحنى (α): المقاومة $R' = 0$.	0,25	0,25
* المنحنى (β): المقاومة $R' = 100\Omega$.		
* المنحنى (γ): المقاومة $R' = 5000\Omega$.		
3) أ- المعادلة التفاضلية لتطور التوتر $u_C(t)$ من أجل $R' = 0$:		
بتطبيق قانون تجميع التوترات في الدارة المهتزة (LC): $u_C(t) + u_L(t) = 0$		
لكن: $u_L(t) = L\cdot\frac{di(t)}{dt} = L\cdot\frac{d^2q(t)}{dt^2} = LC\cdot\frac{d^2u_C(t)}{dt^2}$		
و منه: $u_C(t) + LC\cdot\frac{d^2u_C(t)}{dt^2} = 0$ أو $\frac{d^2u_C(t)}{dt^2} + \frac{1}{LC}\cdot u_C(t) = 0$	0,25	01,25

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
ب- عبارتي الثابتين A و B بدلالة مميزات الدارة (LC) :		
حل م. ت. السابقة $u_C(t)=A\cdot\cos Bt$، و منه: $\frac{d^2u_C(t)}{dt^2}=-A\cdot B^2\cdot\cos Bt$		
بالتعويض نجد: $A\cdot\left(\frac{1}{LC}-B^2\right)\cos Bt=0$		
المعادلة محققة من أجل: $\frac{1}{LC}-B^2=0$ و منه: $B=\frac{1}{\sqrt{LC}}$	0,25	
في اللحظة $t=0$، المكثفة مشحونة تماما، بالتالي: $u_C(0)=A\cdot\cos(B\times 0)=E$ و منه: $A=E$	0,25	
ج- قيمتي الدور الذاتي T_0 للاهتزازات و الذاتية L للوشيعة:		
من البيان (α)، نقرأ: $2T_0=2,5ms$ و منه: $T_0=1,25\times10^{-3}s$	0,25	
بالتعريف: $T_0=2\pi\cdot\sqrt{LC}$ و منه:		
$L=\frac{T_0^2}{4\pi^2\cdot C}=0,04H=40mH$	0,25	
التمرين الثالث: (06 نقاط)	0,25	
1) العبارة الشعاعية لقوة الجذب: $\vec{F}_{T/S}=G\cdot\frac{m_S\cdot M_T}{(R_T+h)^2}\cdot\vec{n}$	0,25	**0,5**
التمثيل: 		
2) أ- العبارة الحرفية للسرعة المدارية:		
بتطبيق القانون الثاني لنيوتن على الجملة (قمر اصطناعي) في المرجع المختار:		
$\sum\vec{F}_{ext}=m\cdot\vec{a}_n=\vec{F}_{T/S}$		
$m_S\cdot\vec{a}_n=G\cdot\frac{m_S\cdot M_T}{(R_T+h)^2}\cdot\vec{n}$ وبالإسقاط على المحور الموجه نجد: $a_n=\frac{G\cdot M_T}{(R_T+h)^2}$ ……(1)	0,25	
من جهة أخرى نعلم أن $a_n=\frac{v^2}{r}$ ……(2) حيث نصف القطر $r=R_T+h$		
من (1) و (2) نجد: $v_S^2=\frac{G\cdot M_T}{(R_T+h)}$ ومنه: $v_S=\sqrt{\frac{G\cdot M_T}{(R_T+h)}}$	0,25	**1,5**
قيمة سرعة القمر الاصطناعي: $v_S=\sqrt{\frac{6,67\times10^{-11}\times5,972\times10^{24}}{(23616+6371)\times10^3}}=3644,65m/s$	0,25	
ب- عبارة الدور T و حساب قيمته: $T=\frac{2\pi\cdot(R_T+h)}{v}$	0,25	
ت. ع: $T=\frac{2\pi\times29987000}{3644,65}\approx51670s\approx14,35h$	0,25	
ج- $T=14,35h\neq24h$ القمر الاصطناعي المستعمل في التموقع ليس جيومستقرًا.	0,25	
II-1) المعادلة المنمذجة لتحول البلوتونيوم: $^{238}_{94}Pu\longrightarrow{}^{234}_{92}U+{}^{4}_{2}He$	0,25	**0,25**

عناصر الإجابـة (الموضوع الأول)	العلامـة مجزأة	العلامـة مجموع
2) المعادلة التفاضلية بعدد الأنوية المتفككة N_d :		
من قانون التناقص: $A(t)=-\frac{dN(t)}{dt}=-\lambda\cdot N(t)$ مع $N(t)=N_0-N_d(t)$	0,25	0,5
وبالتعويض في العبارة السابقة نجد:		
$\frac{d(N_0-N_d(t))}{dt}+\lambda\cdot(N_0-N_d(t))=0\rightarrow\frac{dN_d(t)}{dt}+\lambda\cdot N_d(t)=\lambda\cdot N_0$	0,25	
3) ايجاد عبارة الثوابت α ، A و B :		
$N_d(t)=A\cdot e^{-\alpha t}+B$ و $\frac{dN_d(t)}{dt}=-\alpha\cdot A\cdot e^{-\alpha t}$ وبالتعويض في المعادلة التفاضلية نجد:	0,25	0,75
$-\alpha\cdot A\cdot e^{-\alpha t}+\lambda\left(A\cdot e^{-\alpha t}+B\right)=\lambda\cdot N_0 \Rightarrow A\cdot e^{-\alpha t}(\lambda-\alpha)+\lambda(B-N_0)=0$	0,25	
ومنه: $\alpha=\lambda$ (ثابت النشاط الإشعاعي) ؛ $B=-A=N_0$ (عدد الأنوية الابتدائية)	0,25	
4) أ- المعادلة البيانية: $\frac{dN_d(t)}{dt}=a\cdot N_d+b$ ……(1)	0,25	1,5
من عبارة المعادلة التفاضلية لدينا: $\frac{dN_d(t)}{dt}=-\lambda\cdot N_d+\lambda N_0$ ……(2)	0,25	
من (1) و (2) نجد: $a=-\lambda=\tan\alpha=\frac{-6\times10^{10}}{2,4\times10^{20}}=-2,5\times10^{-10}\,s^{-1}\rightarrow\lambda=2,5\times10^{-10}\,s^{-1}$	0,25	
$b=\lambda\cdot N_0=6\times10^{10}\Rightarrow N_0=\frac{b}{\lambda}=\frac{6\times10^{10}}{2,5\times10^{-10}}=2,4\times10^{20}\,noyaux$	0,25	
ب- زمن نصف العمر $t_{½}$:		
التعريف: المدة الزمنية اللازمة لتفكك نصف عدد الأنوية الابتدائية المشعة.	0,25	
حساب $t_{½}$: $t_{½}=\frac{Ln2}{\lambda}=\frac{0.69}{2,5\times10^{-10}}=2,76\times10^{9}s=87,52ans$	0,25	
5) أ- حساب الطاقة الكلية الناتجة عن التفكك الكلي للكتلة m :		
الطاقة المحررة من تفكك نواة واحدة: $E_0=(m(Pu)-m(U)-m(He))C^2$		01
$E_0=4,87MeV=7,8\times10^{-13}J$	0,25	
لدينا: $E_T=N_0\cdot E_0=\frac{m\cdot N_A}{M}\cdot E_0=\frac{1,2\times10^{3}\times6,023\times10^{23}}{238}\times7,8\times10^{-13}=2,37\times10^{12}J$	0,25	
ب- تحديد مدة اشتغال البطارية:		
من عبارة الاستطاعة $r=\frac{P_e}{P_T}=0,6\Rightarrow P_T=\frac{P_e}{r}=\frac{888}{0,6}=1480W$	0,25	
من عبارة المردود $P_T=\frac{E_T}{\Delta t}\Rightarrow\Delta t=\frac{E_T}{P_T}$ ، $\Delta t=\frac{2,37\times10^{12}}{1480}=1,6\times10^{9}\,s=50,7\,ans$	0,25	

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع

التمرين التجريبي: (06 نقاط)

I) 1) أ- معادلة التفاعل: $CH_3CO_2H(\ell)+H_2O(\ell)=CH_3CO_2^-(aq)+H_3O^+(aq)$ — 0,25

ب- التفاعل السابق تم بين: حمض ثنائية وأساس ثنائية أخرى. — 0,25 — **0,75**

ج- التركيز المولي c للمحلول (S):

بالتعريف: $c=\frac{n_0}{V}=\frac{m}{M\cdot V}=10^{-2}\,mo\ell\cdot L^{-1}$ — 0,25

2) أ- جدول تقدم التفاعل:

م. التفاعل	$CH_3CO_2H(aq)+H_2O(\ell)=CH_3CO_2^-(aq)+H_3O^+(aq)$			
الحالة	التقدم $x(mo\ell)$	كميات المادة $n(mo\ell)$		
الابتدائية	0	n_0	0	0
الانتقالية	x	n_0-x	x	x
النهائية	x_f	n_0-x_f	x_f	x_f

بوفرة — 0,25

ب- عبارة $[H_3O^+]_f$ بدلالة σ و $\lambda_{H_3O^+}$ و $\lambda_{CH_3CO_2^-}$:

بالتعريف: $\sigma=\sum\lambda_{X_i}\cdot[X_i]=\lambda_{H_3O^+}\cdot[H_3O^+]_f+\lambda_{CH_3CO_2^-}\cdot[CH_3CO_2^-]_f$ — 0,25 — **1,25**

من الجدول: $\frac{x_f}{V}=[H_3O^+]_f=[CH_3CO_2^-]_f$ و منه: $[H_3O^+]_f=\frac{\sigma}{\lambda_{H_3O^+}+\lambda_{CH_3CO_2^-}}$ — 0,25

ج- استنتاج قيمة الـ pH للمحلول الحمضي (S):

بالتعريف: $pH=-Log[H_3O^+]=-Log\left(\frac{\sigma}{\lambda_{H_3O^+}+\lambda_{CH_3CO_2^-}}\right)$ — 0,25

و منه: $pH=-Log\left(\frac{1,64\times10^{-2}}{(35,0+4,1)\times10^{-3}\times10^3}\right)=3,4$ — 0,25

3) أ- عبارة كسر التفاعل النهائي $Q_{r,f}$ للتفاعل الحادث في المحلول (S):

بالتعريف: $Q_{r,f}=\frac{[H_3O^+]_f\cdot[CH_3CO_2^-]_f}{[CH_3CO_2H]_f}$ — 0,25

- إثبات أن: $Q_{r,f}=\frac{10^{-2pH}}{C-10^{-pH}}$

من جدول التقدم لدينا: $[H_3O^+]_f=[CH_3CO_2^-]_f$ و $[CH_3CO_2H]_f=C-[H_3O^+]_f$ — 0,25 — **1,25**

و منه: $Q_{r,f}=\frac{[H_3O^+]_f^2}{C-[H_3O^+]_f}=\frac{10^{-2pH}}{C-10^{-pH}}$ — 0,25

ب- ثابت التوازن K للتفاعل: بالتعريف: $K=Q_{r,f}=\frac{10^{-2pH}}{C-10^{-pH}}$ — 0,25

و منه: $K=\frac{10^{-2\times3,4}}{10^{-2}-10^{-3,4}}=1,65\times10^{-5}$ الاستنتاج: التفاعل غير تام $(K<10^4)$. — 0,25

عناصر الإجابـة (الموضوع الأول)	العلامـة مجزأة	العلامـة مجموع
(II	0,25	0,5
1) التحول الحادث في المزيج: تحول أسترة.	0,25	
خصائصه: غير تام (محدود أو عكوس) ، لا حراري ، بطيء.		
2) معادلة التفاعل المنمذج للتحول الحادث: $CH_3CO_2H(\ell)+C_3H_7OH(\ell)=CH_3CO_2C_3H_7(\ell)+H_2O(\ell)$	0,25	0,25
3) أ- التركيب المولي للمزيج في حالة التوازن الكيميائي:	0,25	01

النوع الكيميائي	CH_3CO_2H	C_3H_7OH	$CH_3CO_2C_3H_7$	H_2O
كمية المادة (ح. التوازن) $n(mo\ell)$	0,08	0,08	0,12	0,12

ب- المردود: $r=\frac{n_f(CH_3CO_2C_3H_7)}{n_0(CH_3CO_2H)}\times 100=60\%$ 0,25

و منه صيغة الكحول C_3H_7-OH هي $CH_3-CHOH-CH_3$. 0,25

جـ- الصيغة نصف المنشورة للمركب الناتج واسمه: $CH_3CO_2CH(CH_3)_2$ ..... إيثانوات 1- ميثيل الإيثيل. 0,25

4) أ- جهة تطور الجملة:

بعد إضافة $0,1mo\ell$ من الماء يصبح: $Q_{r,i}=\frac{[CH_3CO_2CH(CH_3)_2]_i\cdot[H_2O]_i}{[CH_3CO_2H]_i\cdot[(CH_3)_2CHOH]_i}$ 0,25

$Q_{r,i}=\frac{0,12\times 0,22}{0,08\times 0,08}=4,125$

$Q_{r,i}>K$ و منه: حالة الجملة تتطور باتجاه التفاعل غير المباشر. 0,25

(تقبل الإجابة: تتطور بجهة تشكل الحمض والكحول).

ب- التركيب المولي عند التوازن الجديد: $K=2,25=\frac{(0,12-x_f)\times(0,22-x_f)}{(0,08+x_f)^2}$ 0,25

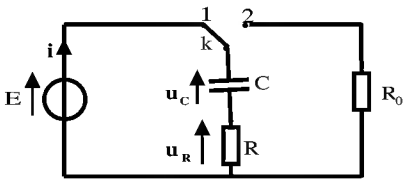
و منه: $1,25x_f^2-0,7x_f-0,012=0 \Rightarrow x_f=0,0168mo\ell\approx 0,017mo\ell$ 01

إذن:

النوع الكيميائي	CH_3CO_2H	C_3H_7OH	$CH_3CO_2C_3H_7$	H_2O
كمية المادة (ح. التوازن الجديد) $n(mo\ell)$	0,097	0,097	0,103	0,203

0,25

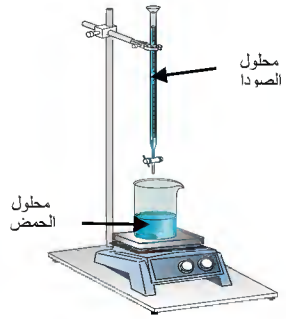
عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الأول (14 نقطة):		
التمرين الأول(04 نقاط):		
1-أ- α :نواة الهيليوم و β^-: الكترون.	0,25	**0,75**
ب- ايجاد العددين a و b :		
حسب قانوني صودي: $\begin{cases}\sum A_i = \sum A_f \\ \sum Z_i = \sum Z_f\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}238 = 4a + 206 \\ 92 = 2a - b + 82\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}a = 8 \\ b = 6\end{cases}$	0,25 0,25	
2- أثبات العلاقة :.		
$N_{Pb}(t) = N'_U(t) = N_U(0) - N_U(0)\cdot e^{-\lambda t} = N_U(0)\left(1-e^{-\lambda t}\right)$	0,25	**0,75**
$\frac{m_{Pb}(t)\cdot N_A}{M_{Pb}} = \frac{m_U(0)\cdot N_A}{M_U}\left(1-e^{-\lambda t}\right)$	0,25	
$m_{Pb}(t) = \frac{M_{Pb}}{M_U} m_U(0)\left(1-e^{-\lambda t}\right) = 0,866\cdot m_U(0)\left(1-e^{-\lambda t}\right)$	0,25	
3- ايجاد: أ- $N_U(0)$ في العينة : من البيان نجد $m_f(Pb) = 9,7g$		
ومنه $N_0(U) = N_f(Pb) = \frac{m_f(Pb)\cdot N_A}{M_{Pb}} = \frac{9,7\times 6,02\times 10^{23}}{206} = 2,83\times 10^{22}$ Noy	0,25	
ب- زمن نصف العمر: لدينا	0,25	
$N_U\left(t_{\frac{1}{2}}\right) = \frac{N_U(0)}{2} \Rightarrow N_{Pb}\left(t_{\frac{1}{2}}\right) = \frac{N_f(Pb)}{2} \Rightarrow m_{Pb}\left(t_{\frac{1}{2}}\right) = \frac{m_f(Pb)}{2} = 4,85g$		
بالاسقاط نجد: $t_{\frac{1}{2}}(U) = 4,5\times 10^9$ ans		
ج- عمر العينة الصخرية :	0,25	**2,25**
$m_{Pb}(t) = 0,103\, m_U(0) = 0,103\frac{N_U(0)\cdot M_U}{N_A} = \frac{0,31\times 2,83\times 10^{22}\times 238}{6,02\times 10^{23}} = 3,5g$	0,25 0,25	
بالاسقاط نجد: $t = 3\times 10^9$ ans	0,25	
تحقق حسابيا من النتيجة : $m_{Pb}(t) = m_f(_{Pb})\left(1-e^{-\lambda t}\right) \Rightarrow t = \frac{-t_{1/2}}{Ln2}\cdot Ln\left(1-\frac{m_{Pb}(t)}{m_f(_{Pb})}\right)$	0,25	
$\Rightarrow t = \frac{-4,5\times 10^9}{Ln2}\cdot Ln\left(1-\frac{3,5}{9,7}\right) = 3\times 10^9$ ans	0,25	
4- تفسير تواجد اليورانيوم $^{238}_{92}U$ في القشرة الأرضية الى يومنا هدا:		
$\frac{t}{t_{1/2}} = \frac{3\times 10^9}{4,5\times 10^9} = 0,66 \Rightarrow t = 0,66\cdot t_{1/2} < 7,2t_{1/2}$ وبالتالي انوية اليورانيوم 238 لم تتفكك كليا بعد فهو لا يزال موجود في القشرة الأرضية .	0,25	**0,25**

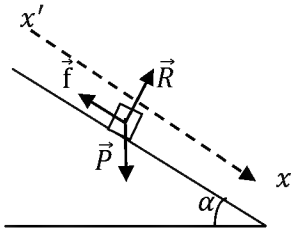
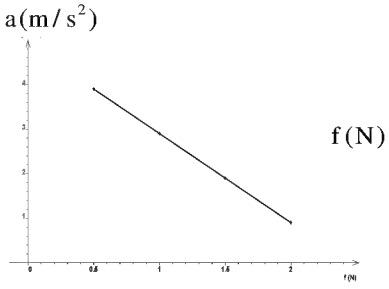
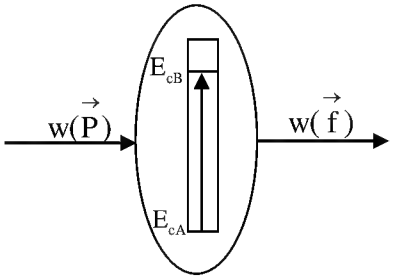
عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الثاني(04 نقاط):		
1-أ/الظاهرة التي تحدث في المكثفة هي ظاهرة الشحن .	0,25	**0,5**
ب/ اتجاه التيار المار في الدارة ، واتجاه التوترين u_C و u_R: 	0,25	
2-أ/ إيجاد المعادلة التفاضلية التي يحققها $u_C(t)$ التوتر بين لبوسي المكثفة : $u_C + u_R = E$ $u_C + RC\frac{du_C}{dt} = E$ $\frac{du_C}{dt} + \frac{1}{RC}u_C = \frac{E}{RC}$	0,25	**1,25**
ب / تعيين عبارات A ، B و α بدلالة المقادير المميزة للدارة : $u_C(t) = A + Be^{-\alpha t} \Rightarrow \frac{du_C}{dt} = -B\alpha e^{-\alpha t}$ بالتعويض في المعادلة التفاضلية نجد : $-B\alpha e^{-\alpha t} + \frac{1}{RC}\left(A + Be^{-\alpha t}\right) = \frac{E}{RC}$ $Be^{-\alpha t}\left(-\alpha + \frac{1}{RC}\right) + \left(\frac{A}{RC} - \frac{E}{RC}\right) = 0$ $\begin{cases} \left(-\alpha + \frac{1}{RC}\right) = 0 \Rightarrow \alpha = \frac{1}{RC} \\ \frac{A}{RC} - \frac{E}{RC} = 0 \Rightarrow A = E \end{cases}$	0,25 0,25	
من الشروط الابتدائية :عند t=0 يكون $u_C(0) = 0$ $u_C(0) = A + B = 0$ ومنه $B = -A$	0,25	
ومنه : $u_C(t) = E\left(1 - e^{-\frac{1}{RC}t}\right)$		
جـ - إيجاد وحدة قياس المقدار α في ج و د : لدينا : $\alpha = \frac{1}{RC}$ بتطبيق قواعد التحليل البعدي نجد: $[\alpha] = \frac{1}{[R]\times[C]} = \frac{[I]}{[U]}\cdot\frac{[U]}{[Q]} = \frac{[I]}{[Q]} = \frac{[I]}{[I][T]} = [T]^{-1}$	0,25	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
3- أ / إيجاد ثابت الزمن τ :		
عند : $E_C(\tau)=\frac{1}{2}CE^2(1-e^{-\tau/\tau})^2=E_{c\max}\times(0,63)^2=7,9\times10^{-4}J$	0,25	
من البيان (4) نجد: $\tau=0,5s$	0,25	
ب- إيجاد القوة المحركة الكهربائية للمولد:		1.25
عند اللحظة $t=0$ يكون $u_R(0)=u_{R\max}=E=9V$	0,25	
جـ - إيجاد سعة المكثفة : $E_{C\max}=\frac{1}{2}CE^2\Rightarrow C=\frac{2E_{C\max}}{E^2}=49,4\mu F$	0,25	
د- إيجاد مقاومة الناقل الأومي R : $R=\frac{\tau}{C}=\frac{0,5}{49,4\times10^{-6}}=10,1\times10^3\Omega$	0,25	
4- أ) المعادلة التفاضلية لتطور التوتر $u_C(t)$		
بتطبيق قانون تجميع التوترات في الدارة المهتزة (LC) : $u_C(t)+u_L(t)=0$		
لكن: $u_L(t)=L\cdot\frac{di(t)}{dt}=L\cdot\frac{d^2q(t)}{dt^2}=LC\cdot\frac{d^2u_C(t)}{dt^2}$		
و منه: $u_C(t)+LC\cdot\frac{d^2u_C(t)}{dt^2}=0$ أو $\frac{d^2u_C(t)}{dt^2}+\frac{1}{LC}\cdot u_C(t)=0$	0,25	
ب) تبيان حل المعادلة التفاضلية:		
حل م. ت. السابقة $u_C(t)=A\cdot\cos\frac{1}{\sqrt{LC}}t$ ، و منه: $\frac{d^2u_C(t)}{dt^2}=-A\cdot(\frac{1}{\sqrt{LC}})^2\cdot\cos\frac{1}{\sqrt{LC}}t$		01
ومنه نجد: $\frac{d^2u_C(t)}{dt^2}=-\frac{1}{LC}\cdot u_C(t)$ وهو المطلوب.	0,25	
عبارة الدور الذاتي: $T_0=\frac{2\pi}{\omega_0}$ حيث $\omega_0^2=\frac{1}{LC}$ ومنه $T_0=2\pi\sqrt{LC}$		
عبارة A : عند $t=0S$ $u_C(0)=A=E$		
ج) قيمة الدور الذاتي: $T_0=4\times0,5=2s$	0,25	
قيمة ذاتية الوشيعة: $L=\frac{T_0^2}{4\pi^2C}=\frac{(2\times10^{-3})^2}{4\times\pi^2\times50\times10^{-6}}=2\times10^{-3}H=2mH$	0,25	
التمرين الثالث(06 نقاط):		
I- 1- جدول تقدم التفاعل :	0,5	0,75

المعادلة	$CO(NH_2)_2(aq)=NH_4^+(aq)+CNO^-(aq)$			
	التقدم	كميات المادة (mol)		
ح ابتدائية	0	$n_0=CV$	0	0
ح انتقالية	x	n_0-x	x	x
ح نهائية	x_{max}	n_0-x_{max}	x_{max}	x_{max}

-تحديد التقدم الأعظمي x_{max} : لدينا $x_{max}=n_0=CV=2\times10^{-3}mol/L$ | 0,25 |

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
2-عبارة تركيز NH_4^+ بدلالة σ : $\sigma = \lambda_{NH_4^+} \cdot [NH_4^+] + \lambda_{CNO^-} \cdot [CNO^-] = [NH_4^+](\lambda_{NH_4^+} + \lambda_{CNO^-})$ $\Rightarrow [NH_4^+] = \frac{\sigma}{\lambda_{NH_4^+} + \lambda_{CNO^-}}$	0,25 0,25	0,5
3- العلاقة بين $[NH_4^+]$ و x و v: لدينا $[NH_4^+] = \frac{x}{V}$	0,25	0,25
4- العلاقة σ و x: $\sigma = [NH_4^+](\lambda_{NH_4^+} + \lambda_{CNO^-}) \Rightarrow \sigma = \frac{x}{V}(\lambda_{NH_4^+} + \lambda_{CNO^-})$ -حساب قيمة σ_{max} : $\sigma_{max} = \frac{x_{max}}{V}(\lambda_{NH_4^+} + \lambda_{CNO^-}) = \frac{2\times10^{-3}\times(9,69+11,02)\times10^{-3}}{0.1\times10^{-3}} = 0,41 S.m^{-1}$	0,25 0,25 0,25	0,75
5- إثبات العلاقة: $\begin{cases}\sigma(t) = \frac{x(t)}{V}(\lambda_{NH_4^+} + \lambda_{CNO^-}) \\ \sigma_{max} = \frac{x_{max}}{V}(\lambda_{NH_4^+} + \lambda_{CNO^-})\end{cases} \Rightarrow \frac{\sigma(t)}{\sigma_{max}} = \frac{x(t)}{x_{max}} \Rightarrow x(t) = x_{max}\frac{\sigma(t)}{\sigma_{max}}$	0,25 0,25	0,5
6-أ- تعريف السرعة الحجمية للتفاعل : هي مشتق تقدم التفاعل في وحدة الحجوم. أو: $V_{vol}(t) = \frac{1}{V}.\frac{dx}{dt}$ -السرعة تتناقص مع مرور الزمن لان ميل المماس للمنحنى يتناقص مع مرور الزمن . 6-ب-تعريف $t_{1/2}$:هو الزمن اللازم لبلوغ التفاعل نصف تقدمه الاعظمي. تحديده بيانيا: $x(t_{\frac{1}{2}}) = \frac{x_{max}}{2} = 10^{-3}\ mol \Rightarrow t_{\frac{1}{2}} = 70\,min$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25	1,25
7-حساب $[NH_4^+]_f$: $[NH_4^+]_f = \frac{x_{max}}{V} = 2\times10^{-2}\ mol/L$	0,25	0,25
II- 1-البرتوكول التجريبي: -نأخذ من المزيج بواسطة ماصة عيارية حجما $V = 10mL$. - نضيف للبيشر قطرات من كاشف ملون مناسب. - نقوم بإضافة الصودا من السحاحة الى غاية تغير اللون. - نسجل حجم التكافؤ. الرسم:  	0,75	0,75

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
2- معادلة التفاعل : $NH_4^+(aq)+OH^-(aq)=NH_3(aq)+H_2O(1)$	0,25	0,25
3- حساب $\left[NH_4^+\right]$ في المحلول: نضع $C'=\left[NH_4^+\right]$ عند التكافؤ يكون : $C'V=C_bV_{be}\Rightarrow C'=\frac{C_bV_{be}}{V}=\frac{20\times10^{-2}}{10}=2\times10^{-2}mol.L^{-1}$	0,25 0,25	0,5
4- المقارنة : القيمة نفسها.	0,25	0,25
الجزء الثاني(06 نقاط): **التمرين التجريبي(06 نقاط):** I. **1)** عبارة التسارع ***a*** :  بتطبيق القانون الثاني لنيوتن على الجسم (s) وباختيار المرجع السطحي الأرضي والذي نعتبره غاليليا . $\sum\vec{F}_{ext}=m.\vec{a}\Rightarrow\vec{P}+\vec{R}+\vec{f}=m.\vec{a}$ بالإسقاط على محور الحركة: $a=-\frac{f}{m}+g\sin\alpha.....(1)$	0,25 0,5 0,5	1,25
2-رسم البيان a(f) :  	0,5	0,5
3) تحديد *α* و *m* : البيان عبارة عن خط مستقيم مائل لايمر من المبدأ معادلته من الشكل : $a=k.f+b.....(2)$ بمطابقة (1) و(2) نجد : $k=-\frac{1}{m}=-2\Rightarrow m=0,5Kg$ $b=g\sin\alpha=4,9\Rightarrow\ \alpha=30°$	0,25 0,25 0,25 0,25	01
4) الحصيلة الطاقوية :  	0,5	0,5

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
5- تطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة على الجملة (جسم (s)) أ- عبارة قوة الاحتكاك: $E_{CA} + w(\vec{P}) - \left|W(\vec{f})\right| = E_{CB} \Rightarrow m.g.AB.\sin\alpha - f.AB = \frac{1}{2}mv_B^2$ $f = m(g\sin\alpha - \frac{v_B^2}{2AB}) = 1,25N$	0,25 0,25 0,25	**1,25**
ب-التأكد من القيمة بيانيا : لدينا : $v_B^2 - v_A^2 = 2aAB \Rightarrow a = \frac{v_B^2}{2.AB} = 2,4m/s^2$ من البيان وبالإسقاط نجد : $f = 1,25N$	0,25 0,25	
II-اعتمادا على البيانين : **1- طبيعة الحركة** : على المحور (ox) : البيان $v_x(t)$ عبارة عن خط مستقيم أفقي، الحركة مستقيمة منتظمة على المحور (oy) : البيان $v_y(t)$ عبارة عن خط مستقيم مائل لا يمر من المبدأ ، الحركة مستقيمة متغيرة بانتظام .	0,25 0,25	**0,5**
2-قيمة الارتفاع h والمدى x_D : من البيان -2- : $h = \frac{1}{2}.(1,1+6).0,5 = 1,78m$ من البيان - 3 - : $x = 1,9.0,5 = 0,95m$	0,25 0,25	**0,5**
قيمة السرعة v_D : $v_D = \sqrt{v_{Dx}^2 + v_{Dy}^2} = \sqrt{1,9^2 + 6^2} = 6,29m/s$	0,25 0,25	**0,5**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة:2017

الشعبة:علوم تجريبية، رياضيات، تسيير واقتصاد، تقني رياضي

اختبار في مادة: اللغة العربية وآدابها — المدة: 02 سا و30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

النّصّ:

قال الشّاعر محمّد الأخضر السّائحيّ في قصيدة بعنوان « **نُوفَمْبَرُ**»:

1- كَـــانَ وَهْـــماً، وكـــانَ حُـــلماً بَعـــيدا — أَنْ نُناجـــيكَ يـــا نُفَمـــبرُ، عِيـــدا

2- قُـــلْ ليُولْيُـــو: هُـــنا نُفَمبـــرُ بـــاقٍ — خَـــلَّد النّصـــرُ مجـــدَه تخليـــدا

3- قـــد حَفَـــرنا اســـمَه علـــى كـــلّ قَلـــبٍ — وجَـــرَى فـــي الدّمـــاء عَزْمـــا أَكيـــدا

4- ومَشَـــينا – كمـــا عَلِمْـــتَ – صُـــفُوفا — وَحّـــدَ الصّـــدقُ رأيَـــنَا توحـــيدا

5- لا نُبـــالي إذا سَـــقَطنا جمـــيعا — مَـــن يَمُـــتْ فـــي الجـــهاد مـــاتَ شهيـــدا

6- وتَمـــطّى أوراسُ تِيهـــاً وعُـــجْبا — فـــإذا سَفْـــحُه يعـــجُّ أُسُـــودا

7- ووقفـــنا علـــى الجبـــال جِـــبَالا — وانْتَصـــبْنا علـــى الحـــدود حُـــدُودا

8- ثَـــورةُ الأَمْـــس علّمتْـــنَا إبَـــاءً — وشُمُـــوخا، وعـــزّةً وصُمُـــودا

9- أَقْويَـــاءُ، فَـــلا نُبـــالي قَـــويّا — وعَنـــيدُون، لا نُبـــالي عَنِـــيدا

10- نَتحـــدّى مـــن الطُّـــغاة التَّحـــدّي — ونَـــدُوس الوَعـــيدَ، والتَّهديـــدَا

11- نحـــن نَـــأبَى الخُضـــوعَ لـــم نتعـــوَّدْ — لِســـوَى الله أنْ نَخِـــرَّ سُجُـــودا

12- نَنْصـــرُ العـــدل أَينَـــما كـــانَ ظُلـــمٌ — لا نَـــرَى النَّـــاسَ سَيّـــداً ومَسُـــودا

محمّد الأخضر السّائحي/ شاعر جزائريّ معاصر.

من ديوانه: (جمر ورماد)، ص: 16 ، 17 و18 (بتصرّف).

شرح المفردات:

نناجيك: نحدّثك في سرّ أو بصوت خافت. **يوليو:** شهر جويلية. **تمطّى:** تبختر. **سفحُه:** أصله وأسفله.

الأسئلة:

أوّلاً- البناء الفكريّ: (12 نقطة)

1) عمّ تحدّث الشّاعر في نصّه؟ وما منزلة المُتَحَدَّثِ عنه في نفوس الجزائريّين؟ علّل لذلك من النّصّ.

2) أُذكر الدروس الّتي تعلَّمها الجزائريُّون من ثورتهم العظيمة. هل لا تزال هذه الدُّروس صالحة؟ علّل رأيك.

3) الأخضر السّائحيّ من الشّعراء الملتزمين بقضايا أمَّته. ما مفهوم الالتزام في الأدب؟ مثِّل له بمظهرين من النّصّ.

4) لخّص مضمون القصيدة بأسلوبك الخاصّ.

ثانياً- البناء اللّغويّ: (08 نقاط)

1) ضمن أيّ حقلين دلاليّين تصنّف الألفاظ الآتية: «نُفَمبر، يوليو، شهيدا ، أوراس، الطّغاة، الوعيد، التّهديد، ظلم.»؟

2) في الأبيات الستّة الأولى روابطُ لغويّة ساهمت في تحقيق اتّساق النّصّ وانسجامه. استخرج ثلاثةً منها مختلفة، ثم بيّن نوعها.

3) أعرب كلمة «إذا» الواردة في البيت السّادس، وكلمة «إباء» الواردة في البيت الثّامن، ثم بيّن المحلّ الإعرابيّ لجملة «هنا نفمبر باق» الواردة في البيت الثاني، وجملة «مات شهيدا» الواردة في البيت الخامس.

4) في التعبيرين الآتيين: « وتمطّى أوراسُ تِيها وعُجْبا»، و« لا نرى النّاس سيّدا ومَسُودَا» صورتان بيانيّتان.
- اشرحهما، ثم بيّن نوعيهما، وسرّ بلاغتيهما.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

النّصّ:

المسرحُ الجزائريُّ

(شهِدَ المسرحُ الجزائريُّ مجموعةً من كبارِ المسرحيّين)، دخلوا مجالَ التّجريبِ، وبحثوا عن شكلٍ مسرحيٍّ نابعٍ من البيئةِ، ومتأثّرٍ بالتُّراثِ. وكثيراً ما نطالِعُ في كتبِ التّاريخِ أنّ الأدبَ العربيَّ لم يعرفْ للمسرحِ سبيلاً، بل إنّ هذه الفكرةَ لا تزالُ صامدةً في أذهانِنا إلى اليومِ. ولعلَّنا نعتمِدُ في إصدارِ رأيِنا هذا على الدّلائلِ التّاريخيّةِ الّتي تشيرُ بجلاءٍ إلى أنّ الأدباءَ العربَ لم يهتمّوا بترجمةِ أو دراسةِ الآثارِ المسرحيّةِ الغربيّةِ قبلَ القرنِ التّاسعِ عشرَ.

ومن الشّائعِ في هذا المجالِ أنّ المسرحيَّ المشهورَ " جورج أبيض " لمّا زار الجزائرَ في الرّبعِ الأوّلِ من القرنِ العشرين لم يلقَ الاهتمامَ اللاّئقَ، ما يدلُّ على الفقرِ الشّديدِ بِأدنى أبجديّات الأدبِ التّمثيليّ فيها. ولكنَّ الحقيقةَ ليست كذلك، إذْ إنَّ العُروضَ المسرحيّة المشخِّصةَ للأحداثِ كانَت عِبارةً عن وهمٍ يبعثُ في نفسِ المُشاهدِ الإحساسَ بالانفصالِ عن الواقعِ المعيشِ وعن المنطِقِ السّائدِ ، وبالتّالي الإحساسَ بالحيلةِ والخداعِ . وهذا راجِعٌ لِطبيعةِ المجتمعِ الجزائريّ الّذي يعتمِدُ الكلمةَ الصّادقةَ الحكيمةَ وسيلةً للإقناعِ والتّأثيرِ والإمتاعِ، إذ كانَ ثمّةَ عُروضٌ شِبْهُ مسرحيّةٍ تستقطِبُ الجماهيرَ، وهي عُروضُ الحلقةِ الأسبوعيّةِ الّتي يُجسّدُها المدّاحُ أوِ الرّاويّ الّذي يجولُ في أساطيرِ وتاريخِ المُجتمَعِ وتراثِه، فيُحوّلُه ببراعةٍ إلى متعةٍ فنّيّةٍ.

إنَّ عمليةَ الرّبطِ بين الحَلقةِ والمسرحِ، أصبحَت الآنَ حقيقةً تاريخيّةً، نظراً لِما يعرفُه المسرحُ الغربيُّ نفسُه من أنواعٍ وأشكالٍ مسرحيّةٍ تُشبِه إلى حدٍّ كبيرٍ مسرحَ الحلقةِ، ومنها مسرحُ المقهى – كافي تياتر– الّذي ظهرَ في النّصفِ الثّاني من القرنِ العشرين، فهو يعتمدُ على المُمَثّلِ الواحدِ، يَعرِضُ على الجمهورِ قَصَصاً أو قصّةً واحدةً، دون أن يُكلّفَ نفسَه عناءَ التّشخيصِ التّامِ وتقمُّصِ الشّخصيات تقمُّصاً كاملاً، ومع ذلك يُحِسُّ الجمهورُ بمُتعةِ العرضِ ...

والحَلقةُ عرضٌ قصصيٌّ في الأسواقِ التّجاريّةِ الأسبوعيّةِ الّتي تعرفُها أغلبُ مناطقِ المغربِ العربيّ، حيث يتجمّعُ النّاسُ على شكلِ حَلقَةٍ دائريّةٍ حولَ المدّاحِ الّذي يحكي بنوعٍ من المهارةِ السّرديّةِ قصصاً ملحميّةً ووَعظيّةً مازجاً لوحاتِه الحكائيّةَ بِأغانٍ شعبيّةٍ (تَعْضُدُ ما يسوقُه من أخبار)، وهنا يكمنُ التّشابهُ بين النّمطين ونعني مسرحَ المقهى ومسرحَ السّوقِ... فالسّوقُ إطارٌ سِحريٌّ غريبٌ وعجيبٌ يجمعُ بين المصلحةِ التّجاريّةِ والتّرفيهِ...

وخُلاصةُ القولِ أنَّه يمكنُ التّأكيدُ بأنَّ المسرحَ كانَ ولا يزالُ وسيلة من وسائلِ التّنويرِ والتّطوير، فالمُبدِعُ يجبُ ألاَّ ينفصلَ عن الواقعِ، وعليه في الوقتِ نفسِه أن يصوّرَه بطريقةٍ فنّيّةٍ تجْعلُ المُتَلقّي يَلتَفتُ إلى الظّواهر الّتي يعيشها، سواء الأدبيّة أوالفنيّة والاجتماعيّة، ولا يخفى ما لهذه الظّواهر من علائقَ متينةٍ مع مجالات الحيَاة المختلفة الأخرى.

من سلسلة العربي / المسرح العربي مسيرة تتجدّد /تجارب جديدة في المسرح الجزائري / بغداد أحمد بلية / صفحة 200 وما بعدها – بتصرف / يناير 2012

الأسئلة:

أوّلا: البناء الفكريّ: (12 نقطة)

1) ما القضيّة الّتي يطرحها الكاتب في نصّه؟ وما الغاية من طرحها؟

2) أين يتجلّى التّشابه بين مسرح المقهى الأوربيّ ومسرح السّوق الجزائريّ؟ علامَ يدلّ ذلك؟

3) ما هو النّمط الغالب على النّصّ؟ ما أهمّ مؤشّراته؟ مثّل لها من النّصّ.

4) لخّص مضمون النّصّ بأسلوبك محترما نمط النّصّ.

ثانيا: البناء اللّغويّ: (08 نقطة)

1) ما العلاقة المعنويّة الّتي تربط أجزاء النّص؟ وضّح.

2) أُذكر مظهرين من أهمّ مظاهر الاتّساق في النّصّ.

3) أ- أعرب الكلمتين الآتيتين إعراب مفردات:

- إذْ / في قوله: « ولكنَّ الحقيقةَ ليست كذلك، إذ إنَّ العُروضَ المسرحيّةَ المشخِّصةَ للأحداثِ... ».
- راجعٌ / في قوله: « وهذا راجِعٌ لِطبيعةِ المجتمعِ الجزائريّ ».

ب- وإعراب جمل ما بين قوسين:

- (شهِدَ المسرحُ الجزائريُّ مجموعةً من كبارِ المسرحيّين) في الفقرة الأولى.
- مازجاً لوحاتِه الحكائيّةَ بِأغانٍ شعبيّةٍ (تَعْضُدُ ما يسوقُه من أخبارٍ) في الفقرة الرابعة.

4) حدّد نوع الصّورة البيانيّة وأثرها البلاغيّ في كل من التعبيرين الآتيين:

- (... الرّاوي الّذي يجولُ في أساطيرِ وتاريخِ المُجتمَعِ وتراثِه...)
- (.... فالسّوقُ إطارٌ سِحريٌّ...)

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
أوّلاً- البناء الفكريّ:		
1. تحدّث الشّاعر في نصّه عن ثورة نوفمبر المجيدة.	**01**	
منزلة المُتَحَدَّث عنه في نفوس الجزائريّين: لقد احتلّ نوفمبر مكانة سامية ومنزلة مرموقة وعزيزة في النّفوس.	**01**	**03**
التّعليل: خلّد النّصر مجده فحُفر اسمه ونُحت على قلب كلّ جزائريّ، وجرى مجرى الدّم في العروق.	**01**	
2. الدّروس الّتي تعلّمها الجزائريّون من ثورة نوفمبر هي:		
الإباء، الشموخ، العزّة، الصّمود...إلخ	**4×0.5**	
نعم، لا تزال تلك الدّروس صالحة لهذا الزّمان.	**0.5**	**03**
التّعليل: يذكر المترشّح أمثلة من واقع المجتمع الجزائريّ اليوم، وما يواجهه من تحدّيات في مختلف المستويات.	**0.5**	
***تنبيه: تُقبل إجابات أخرى للمترشّح إذا ذكر دروسا أخرى يستخلصها من سياق النّصّ.**		
3. مفهوم الالتزام: هو أن يتفاعل الأديب مع مشكلات وقضايا أمّته والإنسانيّة قاطبة ويتبنّاها محاولا إيجاد الحلول الّتي تساهم في تحقيق حياة سعيدة باعتباره إنسانا يرسم الطّريق للأجيال عبر أدبه الإنسانيّ.	**01**	
ومن مظاهر الالتزام في النّصّ:		**03**
- تمجيد ثورة نوفمبر. وهذا واضح مثلا في البيت الأوّل - نشر قيم الثّورة في العالم. وهذا وارد مثلا في البيت الثّاني عشر. - الاعتزاز بمبادئ نوفمبر. كما هو واضح في البيتين العاشر والحادي عشر.	**2×01**	
***تنبيه: يكتفي المترشّح بذكر مظهرين .**		
4. التّلخيص: يُراعى فيه:		
- مضمون النّصّ	**01**	
- الإيجاز اعتمادا على أسلوب الطّالب	**01**	**03**
- سلامة اللّغة نحوا وصرفا وإملاءً.....	**01**	

ثانياً – البناء اللّغويّ:		
1. الحقلان الدّلاليّان: – حقل الثّورة: (نُفمبر، يوليو ، شهيدا، أوراس).	0.75	1.5
– حقل الاستعمار: (الطّغاة، الوعيد، التّهديد، ظلم).	0.75	
2. الرّوابط اللّغويّة الّتي ساهمت في اتّساق النّصّ وانسجامه في الأبيات السّتّة الأولى:		
– حرفا العطف: (الواو، الفاء).	2×0.25	1.5
– حروف الجرّ: (اللّام، على ، في، الكاف).	2×0.25	
– الضّمائر: (الكاف، ضمير المتكلّمين نا، الهاء).	2×0.25	
– أداتا الشّرط: (إذا، مَنْ).		
***تنبيه: يكتفي المترشّح بذكر ثلاثة روابط لغويّة .**		
3. الإعراب:		
إعراب المفردتين:		
– **إذا:** فجائيّة مبنيّة على السّكون لا محلّ لها من الإعراب.	0.5	
– **إباء:** مفعول به ثان منصوب وعلامة نصبه الفتحة الظّاهرة على آخره.	0.5	02
إعراب الجملتين:		
– **(هنا نُفَمبر باق):** جملة اسميّة مقول القول في محلّ نصب مفعول به.	0.5	
– **(مات شهيدا):** جملة فعليّة جواب الشّرط الجازم لا محلّ لها من الإعراب.	0.5	
4. الصّورتان البيانيّتان:		
– «**تمطّى أوراس تيهاً وعجبا**»: استعارة مكنيّة، شبّه فيها الشّاعر الأوراس وهو جماد بإنسان يسير سيرا طويلا تائها متعجّبا، فذكر المشبّه وحذف المشبّه به، وترك لازمة من لوازم المشبّه به، وهي «تمطّى»، «عجبا» .	3×0.5	
بلاغتها: توضيح المعنى وتقويّته عن طريق تشخيص المادّيّ ، فالشّاعر أراد أن يبيّن حال الأوراس قبل الثّورة لإحداث مقارنة بينه وبين حاله بعد الثّورة حين عجّ بالأسود. وممّا زاد في بلاغتها أكثر عنصر الإيجاز فيها.		03
– «**لا نرى النّاس سيّدا ومسودا**»: كنايّة عن صفة العدل والمساواة. حيث كنّى الشّاعر عن المساواة بين النّاس من سادة ومسودين بهذه العبارة، كما أراد أن يبيّن أنّ العدالة والمساواة من شيم الشّعب الجزائريّ ومن المبادئ الّتي نادت بها ثورة نوفمبر.	3×0.5	
بلاغتها: تقديم قضيّة مصحوبة بدليلها. فالشّاعر يتحدّث عن قضيّة العدل بين النّاس، ثمّ يأتي بالدّليل، وهو عدم وجود فوارق بين السّيّد والمسود في كلّ أمّة.		

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
أوّلا:. البناء الفكريّ: (12ن)		
1. يطرح الكاتب في نصّه قضيّة المسرح الجزائريّ وتتابع حلقات تطوّره عبر الزّمن .	1.5	03
– غايته من ذلك إبراز المسرح الجزائريّ كظاهرة فنّيّة وثقافيّة عميقة الجذور في المجتمع الجزائريّ وشرح خصوصيّته الجزائريّة.	1.5	
2. يتجلّى التّشابه بين مسرح المقهى الأوربيّ ومسرح السّوق الجزائريّ في:		
– الاعتماد على الممثّل الواحد.	0.5	
- يعرض قصّته أو قصصه على الجمهور.	0.5	03
- لا يتكلّف عناء التّشخيص التّام أو تقمّص شخصيّة الممثّل.	0.5	
- الحكاية بمهارة سرديّة.	0.5	
- مزج اللوحات الحكائيّة بأغان شعبيّة.	0.5	
يدلّ ذلك على تشابه الجذور الفنّيّة للمسرح عند الأمم، وألّا فضل لأحد على غيره في هذا المجال.	0.5	
3. النّمط الغالب على النّصّ هو النّمط التّفسيري .	1	
أهمّ مؤشّراته:		
أ – الشّرح والتّفسير كما في قوله «.. إذْ إنَّ العُروضَ المسرحيّةَ المشخِّصةَ للأحداثِ، كانَت عِبارةً عن وهمٍ يبعث في نفس المشاهد الإحساس... ».		03
ب– الانتقال من المفصّل إلى المجمل « ....وخلاصة القول .... » .	4×0.5	
ج– بروز ضمير الغائب. مثل: « دخلوا...، بحثوا.... »		
د– توظيف أدوات التّعليل« إذ إنّ..» والتّوكيد « إنّ عمليّة..» و الاستنتاج« خلاصة القول..»		
هـ– استعمال الجمل الاسميّة الخبريّة. مثل: « والحلقة عرض قصصيّ في الأسواق التّجارية...»		
و– الاستعانة بالصّيغ اللّغويّة التوضيحيّة من نوع: «ما يدلّ، وبالتّالي، وهذا راجع، وهي، ومنها»		
تنبيه: يكتفي المترشّح بذكر أربعة مؤشّرات.		
4. التّلخيص يراعى فيه:		
✓ مضمون النّصّ.	1	03
✓ الإيجاز اعتمادا على أسلوب الطّالب.	1	
✓ سلامة اللّغة نحوا وصرفا وإملاءً....	1	

ثانيا:. البناء اللّغويّ: (08 ن)		
1. العلاقة المعنويّة الّتي تربط أجزاء النّصّ هي وحدة الموضوع.	01	
التّوضيح: هي أن يلتزم الكاتب بموضوع واحد لا يخرج عنه ولا يخلطه بغيره، والدّليل على ذلك أنّ الكاتب ختم نصّه بنفس الموضوع الذي بدأ به.		**02**
✓ البداية: « شهِدَ المسرحُ الجزائريُّ مجموعةً من كبارِ المسرحيّين، دخلوا مجالَ التّجريبِ، وبحثوا عن شكلٍ مسرحيٍّ نابعٍ من البيئةِ، ومتأثّر بالتُّراثِ».	01	
✓ الخاتمة: «إنَّه يمكنُ التّأكيدُ بأنَّ المسرحَ كانَ ولا يزالُ، وسيلةً من وسائلِ التّنويرِ والتّطويرِ، فالمُبدِعُ يجبُ ألاَّ ينفصلَ عن الواقعِ، وعليه في الوقتِ نفسِه أن يصوّرَه بطريقةٍ فنّيّةٍ... »		
2. أهمّ مظهرين من مظاهر الاتّساق:		
. الإحالة : سواء القبليّة أو البعديّة:		
أ . الإحالة بالضّمير: «دخلوا مجال التّجريب »، «كانت عبارة عن وهم »	01	
ب . الإحالة باسم الإشارة: « وهذا راجع إلى طبيعة المجتمع الجزائريّ »		**02**
. الحروف:		
أ . حروف العطف: « دخلوا مجال التّجريب وبحثوا»، «فهو يعتمدُ على المُمَثّلِ الواحدِ».	01	
ب . حروف الجرّ: «مجموعة من كبار المسرحيّين»، «الإحساس بالحيلة ».		
3. الإعراب: أ- إعراب المفردات:		
- إذْ: تعليليّة مبنيّة على السّكون لا محل لها من الإعراب.	0.5	
- راجع: خبر للمبتدإ (هذا) مرفوع وعلامة رفعه الضّمّة الظّاهرة على آخره .	0.5	**02**
ب- إعراب الجمل ما بين قوسين:		
- (شهِدَ المسرحُ الجزائريُّ مجموعة من كبارِ المسرحيّين): جملة ابتدائيّة لا محلّ لها من الإعراب	0.5	
- (تَعْضُدُ): جملة فعليّة في محلّ جرّ نعت	0.5	
4. الصّورتان البيانيّتان:		
- «الرّاوي الّذي يجولُ في أساطيرِ وتاريخِ المُجتمَعِ وتراثِه»: استعارة مكنيّة. بلاغتها: أظْهَرَ الشّاعر ما هو معنويّ في صورة محسوسة، إذ شُبّهت أساطير وتاريخ المجتمع وتراثه بحديقة يتجوّل فيها الرّاوي. فحذف المشبّه به «الحديقة» واستعار ما يدلّ عليه بقرينة «يجول» إلى المشبّه «أساطير وتاريخ... ».	1	**02**
- «فالسّوقُ إطارٌ سِحريٌّ»: تشبيه بليغ. بلاغته: زاد هذا التشبيه من وضوح المعنى ودقّته، حيث اكتفى الكاتب بذكر المشبّه (السّوق) والمشبّه به (إطار سحريّ).	1	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2017

الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد

اختبار في مادة: اللغة الإنجليزية — المدة: 02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

Part One: Reading **(15 points)**

A/ Comprehension **(08 pts)**

Read the text carefully and do the activities.

The term "obese" describes a person **who** is very overweight, with a lot of body fat. Obesity, which is a common problem in the UK, is estimated to affect around one in every four adults and around one in every five children. For many people, modern living involves eating excessive amounts of cheap, high-calorie food and spending a lot of time sitting down at desks, on sofas or in cars.

It is very important to take steps to tackle obesity because, as well as causing obvious physical changes, it can lead to a number of serious and potentially life-threatening conditions, such as type 2 diabetes, heart disease and some types of cancer like breast cancer. **It** may also affect the quality of life and lead to psychological problems such as depression and low self-esteem.

The best way to treat obesity is to eat a healthy, reduced-calorie diet, eat slowly and avoid situations where to overeat. In addition, sport should be practised regularly.

Adapted from: NHS Choices June 15th, 2016
https//:healthunlocked.com

1. The text is… **a.** a web article **b.** a newspaper article **c.** an extract from a novel

2. Are the following statements true or false? Write T or F next to the letter corresponding to the statement.

a. One fifth of children are affected by obesity in the UK.
b. Being obese is due only to a lack of physical activity.
c. Obesity does not pose a serious public health problem.
d. Obesity can cause deadly diseases.

3. Answer the following questions according to the text.

a. What are the causes of obesity?
b. How does obesity affect people's health?
c. What measures should be taken to overcome obesity problem?

4. Who or what do the underlined words refer to in the text?

a. who **(§1)** **b.** It **(§2)**

B/ Text Exploration (07 pts)

1. Find in the text words or phrases that are closest in meaning to the following:

a. includes **(§1)** **b.** evident **(§2)** **c.** kinds **(§2)**

2. Complete the chart as shown in the example.

	Verb	Noun	Adjective
Example:	to treat	treatment	treated
	to reduce	.... advertisement	..... threatening .....

3. ***Rewrite sentence "B" so that it* means *the same as sentence "A".***

1. A. Children become obese because they consume a lot of fast food.

B. Children consume.....

2. A. Parents feel that the government should reduce junk food advertising.

B. It is high time .....

4. Fill in the gaps with words from the list given.

inactive - struggling - lack - buy

Obesity experts say parents are… **(1)**…with a multitude of problems when it comes to their child's weight. They range from a … **(2)**…of education about food, limited cooking skills, limited money to… **(3)**… healthy food, long working hours to easy access to snack food. At the same time, people are increasingly living more … **(4)**… lifestyles and therefore burning fewer calories.

Part Two: Written Expression (05 points)

Choose <u>ONE</u> of the following topics

<u>Topic One</u>:

As a member of an association that fights obesity among children, write an article of about 70-80 words for the school magazine in which you denounce TV ads promoting high-calorie and high-fat products.

The following notes may help you:

- Attractive advertisements of junk food
- Health risks: obesity / overweight / diseases …
- Role of parents and consumers' associations: pressure to reduce junk food TV ads / promote various types of healthy food
- Obligation for food companies to comply with food regulation standards (reduce sugar, salt…).

<u>Topic Two</u>:

There are companies whose only concern is making profits. Being a successful businessman, you are invited to attend a conference and deliver a speech of about 70-80 words on the benefits for a company to be socially responsible.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

Part One: Reading (15 points)

A/ Comprehension (08 pts)

Read the text carefully and do the activities.

If you believe that children are our future, you have the power to educate them to change a corrupt society. To teach children the values they need to be conscientious young leaders, you have to help them develop awareness and the ability to think outside the box.

Teach your child responsibility. If he has made a mistake, he needs to learn to admit that he did something wrong, and to apologize for it. Teach your child that cheating is wrong and inexcusable under any circumstances. Tell your child that being honest is the only way to succeed.

Make sure your child develops an internal moral code. Do not just make him follow rules because that is the best way to avoid trouble. Your child should be given moral values to be ready to defeat negative behaviour and illegal acts to build a society based on justice, morality, honesty and loyalty.

By D. John & D. Paul (Adapted)
www.wikiHow.com

1. Write the letter that corresponds to the right answer.

a. To change a corrupt society, children ……. be well-educated.
A) will **B)** may **C)** need to

b. When a child ……. his mistake, he becomes a responsible citizen.
A) recognizes **B)** denies **C)** ignores

c. Honesty is the unique way to……..
A) be corrupt **B)** achieve goals **C)** fail in life

d. Internal moral codes help ……. corruption.
A) overcome **B)** serve **C)** encourage

2. Reorder the following statements according to their occurrence in the text.

a. Cheating has always been unacceptable.
b. Children obey rules for various reasons.
c. Learning values needs being aware of right and wrong.
d. Children are societies' hope for the time to come.

3. Answer the following questions according to the text.

a. How can a child become a good leader?
b. Is cheating forgivable? Justify by quoting the text.
c. What are the characteristics of the society we want the child to build?

4. The text is:

a. narrative **b.** prescriptive **c.** expository

B/ Text Exploration (07 pts)

1. Find in the text words that are opposite in meaning to the following:

a. ignorance **(§1)** **b.** corrupt **(§2)**

2. Complete the chart as shown in the example.

	Verb	Noun	Adjective
Example	to educate	education	educational
	.....	.....	corrupt
	to develop	.....	.....
	.....	value	.....

3. Complete sentence (b) so that it means the same as sentence (a).

1- a. The writer says: "Make sure your child develops an internal moral code**.** Do not just make your child follow rules. "

b. The writer advises us.....

2- a. Your child should be given moral values.

b. You .....

4. Fill in the gaps with FOUR words from the list.

develop - responsible - contribute - unaware - change - citizenship

Teach your child to be a responsible citizen. Good ... **(1)** ... is necessary in any flourishing society. If you want your child to ... **(2)** ... a corrupt society, then he has to learn that he is not just ... **(3)** ... for his own little plot of land; he has to look past his own property to help … **(4)** … to positive change.

Part Two: Written Expression (05 points)

Choose <u>ONE</u> of the following topics.

<u>Topic ONE</u>:

Using the following notes, write a composition of about 70 to 80 words.

You are a person who knows the importance of being a responsible citizen in society. Help your generation be aware of that. Address them and write your speech.

The notes:

- responsibility / necessity
- serious / honest / ethical
- respect / elders
- help / needy
- care / environment
- preserve / public property

<u>Topic TWO</u>:

Write a composition of about 70 to 80 words on the following topic.

You are a fan of a famous football player, a singer, an actor or an actress.... Would you buy a product just because it is advertised by your star? Explain.

انتهى الموضوع الثاني

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	"Obesity……."
15 pts		**Part One: Reading**
8 pts		**A. Comprehension**
1	1	**1. a-** a web article
2	0.5 ×4	**2. a-** T / **b-**F / **c-**F / **d-**T
4	1	**3. a-** bad eating habits and inactivity (**or** eating excessive amounts of cheap, high-calorie food , spending a lot of time sitting down at desks, on sofas or in cars.)
	1.5	**b-** by generating serious and deadly diseases (**or** causing obvious physical changes, serious and potentially life-threatening conditions, diabetes, heart disease and some types of cancer, psychological problems such as depression and low self-esteem.)
	1.5	**c-** eat a healthy, reduced-calorie diet / eat slowly / avoid situations where to overeat / sport should be practised regularly
1	0.5×2	**4. a. who** (§1)….. **person** **b- It** (§2)….. **obesity**
7 pts		**B. Text Exploration**
1.5	0.5×3	**1. a**-involves **b**-obvious **c**-types
1.5	0.25×6	**2.**

Verb	Noun	Adjective
to reduce	/reduction/reducer /reducing/	reducible/ reduced reductive
to threaten	threat	threatening
to advertise	advertisement	advertised

2	1	**3.1. b-** Children consume a lot of fast food**; as a result,** they become obese. Accept any other correct connectors.
	1	**2. b-**It's high time **the government reduced junk food advertising.**
2	0.5×4	**4. 1-** struggling **2-**lack **3-**buy **4-**inactive
5 pts		**Part Two: Written Expression**

The following grid is used for the scoring of both topics.

Criteria	Relevance	Semantic coherence	Correct use of English	Excellence (vocabulary and creativity)	Final score
Sc. Exp, M T.M,G.E,,	1	1	2	1	5 pts

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	«If you believe… »

15pts

Part One: Reading

08points

A/ Comprehension

2 pts — 0. 5x4

1. MCQ

a…. **(C)** b…. **(A)** c…. **(B)** d…. **(A)**

2 pts — 0.5x4

2. Reordering sentences

1	2	3	4
d	c	a	b

3.5 pts — 0.75x2

3. Answering questions

a. A child becomes a good leader when he **develops awareness** and **the ability to think outside the box.** — 0.5x2

b. No, it is not. "Teach your child that **cheating is wrong and inexcusable** under any circumstances." — 0.25x4

c.... **justice**, **morality**, **honesty** and **loyalty.**

0.5pt — 0.5

4. Type of discourse

b. prescriptive

07points

B/ Text Exploration

1 pt — 0.5x2

1.Opposites

a. (§1)… awareness **b.(§2)…** honest

2.Morphology

1.5 pt — 0.25x6

Verb	Noun	Adjective
to corrupt	corruption / corrupt / corruptness	/
/	development / developer	developed / developing / developmental / developable
to value	/	valued / valueless / valuable

(Accept other possible answers.)

3.Grammar

2.5 pts — 1.5

b1. The writer advises us **to** make sure **our** child develops an internal moral code **and not to** just make **our** child follow rules.

1

b2. You **should give** your child moral values. **(Accept other possible answers.)**

2 pts — 0.5x4

4.Cloze passage

1. citizenship **2.** change **3.** responsible **4.** Contribute

Part Two: Written Expression

05points

Criteria	relevance	Semantic coherence	Correct use of English	Excellence (vocabulary & creativity)	Final score
Sc.Exp, M, T.M, G.E	1	1	2	1	5 pts

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2017

الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد

اختبار في مادة: اللغة الفرنسية — المدة: 02 سا و 30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

Fidel Castro symbole de dignité et de résistance

Le 26 juillet 1953, Fidel Castro prend la tête d'une expédition de 131 hommes et lance une attaque contre la caserne Moncada, seconde forteresse militaire de Cuba. Le but était de prendre le contrôle de Santiago, berceau historique de toutes les révolutions, et de lancer un appel à la rébellion de tout le pays afin de renverser le dictateur Batista.

L'opération est un échec sanglant et de nombreux combattants sont assassinés après avoir été brutalement torturés par l'armée. […] Fidel Castro, capturé quelques jours plus tard, doit sa vie au sergent Pedro Sarria, qui refuse de suivre les ordres de ses supérieurs et d'exécuter le leader. « Ne tirez pas ! Ne tirez pas ! On ne tue pas les idées. », s'était-il exclamé face à ses soldats.

Durant sa plaidoirie historique, Fidel Castro dénonce les crimes de Batista et la misère dans laquelle vit le peuple Cubain et présente son programme pour un Cuba libre, basé sur la souveraineté nationale, l'indépendance économique et la justice sociale.

Condamné à 15 ans de prison, Fidel Castro est libéré deux ans plus tard, suite à une amnistie accordée par le régime de Batista. Il fonde le mouvement du 26 juillet (M26-7) et fait part de son projet de poursuivre la lutte contre la dictature militaire avant de s'exiler au Mexique. Fidel Castro y organise l'expédition du Granma, en compagnie d'un médecin nommé Ernesto Guevara qui se souvient : « Je l'ai connu à Mexico et notre première discussion tourna autour de la politique internationale. »

En août 1955, Fidel Castro publie le premier manifeste du M26-7. Il y est question de réformes agraire, économique et sociale en faveur des déshérités, d'industrialisation de la nation, de construction de logements, de baisse des loyers, de nationalisation des services publics, d'éducation et de culture pour tous, de réforme fiscale et de réorganisation de l'administration publique pour lutter contre la corruption.

Salim Lamrani, in site Egalité et Réconciliation, le 06 janvier 2014.

Questions

I-Compréhension : (14 pts)

1- L'auteur évoque un fait historique important dans le combat de Fidel Castro. Lequel ? Où et quand a-t-il eu lieu ?

2- Selon le texte, « L'opération est un échec sanglant. ».
Identifiez deux conséquences de cet échec.

3- « …doit sa vie au sergent… ». Cette expression signifie :
- Est resté vivant grâce au sergent.
- A laissé le sergent vivant.
- A sacrifié sa vie pour le sergent.

Choisissez la bonne réponse.

4- Classez les mots et expressions suivants : rébellion / dénonciation de la misère / fondation d'un mouvement / attaque / renversement du dictateur / premier manifeste.

Selon qu'ils renvoient à :

Action armée : ……/……. /… …

Action politique : ……/……/……

5- Juste après sa libération, Fidel Castro continue le combat contre le régime en place.
Relevez dans le texte la phrase qui le montre.

6- En vous référant au texte, classez les évènements suivants selon l'ordre chronologique.

Départ de Cuba – Emprisonnement de Fidel Castro – Opération " Moncada"-Libération du Leader-Apparition du 1er Manifeste - Création du mouvement M 26-7

7- A quels éléments du texte renvoient l'expression « le leader » et le mot « y » dans les phrases ci-dessous ?

« …d'exécuter **le leader** » (2ème paragraphe)
« … **y** organise l'expédition du Granma…» (4ème paragraphe)
« Il **y** est question de réformes agraires…» (5ème paragraphe)

8- A votre avis, pourquoi le sergent Pedro Sarria a-t-il refusé d'exécuter Fidel Castro ? Répondez en deux ou trois lignes.

II- Production écrite : (06 pts)

Traitez l'un des deux sujets, au choix

Sujet 1: Pour rendre hommage à Fidel Castro, l'ami de l'Algérie, votre lycée organise un concours du meilleur compte rendu. Vous avez choisi le texte que vous venez de lire. Rédigez-en le compte rendu objectif.

Sujet 2: L'Histoire de l'Algérie regorge de noms de héros qui ont marqué de leurs empreintes notre glorieuse histoire : Ahmed Zabana, Mustapha Ben Boulaïd, Aït Ahmed et beaucoup d'autres. Ils ont contribué à l'indépendance de notre pays et marqué l'Histoire de l'Algérie à tout jamais.
Rédigez un texte d'une centaine de mots pour rendre hommage à une personnalité historique de votre choix.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

Voyages sans retour

Un vieux proverbe indien dit : « Qui quitte son pays n'a plus de pays. Parce qu'il a deux pays : son ancien pays et son nouveau pays. » La plupart des personnes entraînées dans l'odyssée de l'émigration vérifient la douloureuse exactitude de ce dicton. Une fois installées dans le foyer d'accueil, elles éprouvent un sentiment à la fois de perte et d'anxiété, d'amputation et de greffe, de manque et d'inquiétude. L'ancien est perdu et le neuf n'est pas acquis. C'est dire que nul n'émigre jamais de gaieté de cœur. Toute émigration constitue un traumatisme, qui suppose des ruptures multiples et pénibles avec l'environnement affectif, la famille, les amis, les amours, les paysages, les traditions, les saveurs, et dans bien des cas, évidemment, la langue ou la religion.

Des émigrés, il y en a toujours eu. Cette émigration, douloureuse pour les familles, est fort bénéfique pour les pays d'accueil en matière de main-d'œuvre.

Or, partout les émigrés deviennent vite des boucs émissaires[1]. En cas de crise économique, il est facile de les désigner comme responsables de la pénurie de travail, cause du chômage des nationaux. Des partis xénophobes surgissent et accusent alors les étrangers de tous les maux.

Devant tant d'injustices à l'égard des émigrés, il est temps de modifier la perception que les sociétés d'accueil en ont. Etranges, les étrangers l'ont toujours été et le resteront malheureusement. Mais, en connaissant mieux leurs histoires, leurs itinéraires, leurs espoirs et leurs ambitions, peut être pourrons-nous mieux admettre qu'ils sont devenus une composante importante de la population des pays développés, que leur lutte constante pour la dignité oblige à les respecter dans tous les domaines, qu'ils ont finalement conquis le droit aux libertés fondamentales : faculté d'aller et venir, de vivre en paix, accès à l'éducation, à la santé, au travail, au logement, aux loisirs, à la culture…

D'après Ignacio RAMONET, Revue « Manière de Voir »
Le Monde Diplomatique, Mars-Avril 2002

1. bouc émissaire : personne sur laquelle on fait retomber les torts des autres.

Questions

I-Compréhension: (14 points)

1- « Qui quitte son pays n'a plus de pays. »
Ce proverbe signifie que l'émigré:
-finira par s'intégrer dans le pays d'accueil.
-se détachera sans peine de son pays d'origine.
-demeurera toujours étranger dans le pays d'accueil.
Recopiez la bonne réponse.

2- « **L'ancien** est perdu et **le neuf** n'est pas acquis. »
Classez les mots et expressions suivants dans les rubriques ci-dessous:
greffe - pays d'origine - boucs émissaires - amputation - ruptures multiples - pays d'accueil.
-L'ancien : ..... ; ..... ; .....
-Le neuf : ..... ; ..... ; .....

3- Cette émigration est fort bénéfique pour les pays d'accueil. **Or**, les émigrés deviennent vite des boucs émissaires en cas de crise économique.
a-Quel est le rapport logique exprimé dans cette phrase ?
b-Réécrivez le passage ci-dessus en remplaçant « or » par l'articulateur qui convient.

4- « Des partis **xénophobes** surgissent.»
Le mot « **xénophobes** » désigne les partis qui vouent :
-de l'amour et de la sympathie pour les étrangers.
-de la haine et de l'hostilité pour les étrangers.
-de l'indifférence totale envers les étrangers.
Choisissez la bonne réponse.

5- « …**elles** éprouvent un sentiment… » 1er paragraphe
- « …que les sociétés d'accueil **en** ont. » 4ème paragraphe
A qui renvoient les mots « elles », « en » dans les phrases ci-dessus?

6- Pour l'intégration et l'acceptation des étrangers, l'auteur propose des solutions.
Parmi les propositions suivantes, recopiez-en deux exprimées dans le texte :
-exclure toute communauté étrangère.
-changer le regard que portent les pays d'accueil sur les étrangers.
-marginaliser tous les nouveaux venus.
-connaître et respecter toutes les différences.

7- Complétez l'énoncé ci-dessous par les mots suivants :
exclure - s'intégrer - contraint - intolérance - comprendre - traumatisante
L'émigré, ... de quitter son pays d'origine, fait face à une situation .....et douloureuse.
En effet, il a du mal à .....vu l'..... de la société d'accueil qui devrait pourtant le .....et non l'..... .

8- Dans le texte, l'auteur laisse entendre que les émigrés se heurtent à des accusations diverses. Dites lesquelles en deux ou trois lignes.

II-Production écrite: (06 points)

Traitez l'un des deux sujets, au choix

Sujet 1: Ce texte vous a plu et vous voulez le partager avec vos amis internautes.
Rédigez son compte rendu objectif que vous publierez sur votre page facebook.

Sujet 2: Certains jeunes algériens quittent leur pays avec le rêve d'une vie meilleure.
Pensez-vous que partir à l'étranger répondrait réellement à l'aspiration de ces jeunes ?
Rédigez un texte dans lequel vous exprimerez votre point de vue en vous appuyant sur des arguments bien articulés.

انتهى الموضوع الثاني

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
		I-Compréhension : (14pts) (sujet1)
01.5pt	01 0.25x2	1- Lequel : Une attaque contre la caserne de Moncada. Accepter aussi : L'attaque Moncada / L'attaque contre la seconde forteresse militaire de Cuba. Où : à Santiago (Accepter Cuba) Quand : Le 26 juillet 1953 (Accepter « l'été 1953 »)
02pts	01x2	2- Deux conséquences : - De nombreux combattants sont assassinés après avoir été brutalement torturés par l'armée. - Fidel Castro capturé quelques jours plus tard.
01pt	01	3- Cette expression signifie : Est resté vivant grâce au sergent.
01.5pt	0.25x6	4- **Action armée :** rébellion / attaques / renversement du dictateur. **Action politique :** fondation d'un mouvement / dénonciation de la misère / premier manifeste.
01.5pt	01.5	5- La phrase qui le montre : « Il fonde le mouvement du 26 juillet (M26-7) et fait part de son projet de poursuivre la lutte contre la dictature militaire avant de s'exiler au Mexique »
03pts	0.5x6	6-Selon la chronologie : Opération « Moncada »- Emprisonnement de Fidel Castro- Libération du Leader- Création du mouvement M 26-7- Départ de Cuba - Apparition du 1er Manifeste
01.5pt	0.5x3	**7-Le leader** : Fidel Castro **y** : Le Mexique **y** : Le 1er manifeste (accepter M26-7)
02 pts	02	8-**Question de réflexion** : Les attendus : - Le sergent adhère aux idées de Castro - Il a du respect pour le leader - Il croit à l'idéologie du leader - On ne peut pas tuer les idées - Il aime Fidel Castro (D'autres idées sont également acceptables)

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
01.5pt	01.5	**I - <u>Compréhension de l'écrit</u> : (14 pts) (sujet2)** 1-demeurera toujours étranger dans le pays d'accueil.
01.5pt	0.25 x6	2-**l'ancien** : pays d'origine - amputation - ruptures multiples. -**le neuf** : greffe - boucs émissaires - pays d'accueil.
01.5pt	0.5 + 1	3-a- or : opposition b-accepter tous les articulateurs d'opposition qui conviennent.
01.5pt	01.5	4-de la haine et de l'hostilité pour les étrangers.
01pt	0.5 x 2	5-elles : les personnes entraînées dans l'odyssée de l'émigration. en : les émigrés.
02pts	01 x 2	6. - changer le regard que portent les pays d'accueil sur les étrangers. - connaître et respecter toutes les différences.
03pts	0.5 x 6	7. L'émigré, **<u>contraint</u>** de quitter son pays d'origine, fait face à une situation **<u>traumatisante</u>** et douloureuse. En effet, il a du mal à **<u>s'intégrer</u>** vu l'**<u>intolérance</u>** de la société d'accueil qui devrait pourtant le **<u>comprendre</u>** et non l'**<u>exclure</u>**.
02pts	02	8. Dans le pays d'accueil, les émigrés sont stigmatisés et se heurtent souvent aux accusations suivantes : - délinquance chez les jeunes. - violence et agressions, …. **Accepter toutes autres réflexions en relation avec le thème**.

II) Production libre (06pts)

		Production écrite : (6 points)
		1. Organisation de la production (02 pts)
	0.5	- Présentation du texte (mise en page selon le type d'écrit demandé)
02		- Cohérence du texte
	0.25 x 3	- Progression des informations - absence de répétitions - absence de contresens - emploi de connecteurs
	0.25 x 3	- structure adéquate (introduction -développement -conclusion)
		2. Planification de la production (02 pts)
02	**1**	- Choix énonciatif en relation avec la consigne
	1	- Choix des informations (originalité et pertinence des idées)
		3. Utilisation de la langue de façon appropriée (03 pts)
	1	- Correction des phrases au plan syntaxique
02	**0.25**	- Adéquation du lexique à la thématique
	0.25	- Utilisation adéquate des signes de ponctuation
	0.25	- Emploi correct des temps et des modes
	0.25	- Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)
		Compte rendu objectif:
		1. Organisation de la production (02 pts)
	0.25	- Présentation du texte (mise en page)
02	**0.25**	- Présence de titre et de sous-titres
		- Cohérence du texte
	0.25x4	- Progression des informations - absence de répétitions - absence de contresens - emploi de connecteurs
	0.25x2	- structure adéquate (accroche - condensation)
		2. Planification de la production (02 pts)
02	**1**	- Choix énonciatif en relation avec la consigne
	1	- Choix des informations (sélection des informations essentielles)
		3. Utilisation de la langue de façon appropriée (03 pts)
	1	- Correction des phrases au plan syntaxique
	0.25	- Adéquation du lexique à la thématique
02	**0.25**	- Utilisation adéquate des signes de ponctuation
	0.25	- Emploi correct des temps et des modes
	0.25	- Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة : 2017

الشعبة : جميع الشعب

اختبار في مادة : العلوم الإسلامية — المدة : 02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

الجزء الأوّل: (12 نقطة)

قال الله تعالى: ﴿ فَبِظُلْمٍ مِّنَ الَّذِينَ هَادُوا حَرَّمْنَا عَلَيْهِمْ طَيِّبَاتٍ أُحِلَّتْ لَهُمْ وَبِصَدِّهِمْ عَن سَبِيلِ اللَّهِ كَثِيرًا (160) وَأَخْذِهِمُ الرِّبَا وَقَدْ نُهُوا عَنْهُ وَأَكْلِهِمْ أَمْوَالَ النَّاسِ بِالْبَاطِلِ ۚ وَأَعْتَدْنَا لِلْكَافِرِينَ مِنْهُمْ عَذَابًا أَلِيمًا (161) ﴾ **[النّساء: 160 – 161]**

المطلوب:

1) اذكر مراحلَ تحريمِ الرِّبا، ثمَّ حدِّد المرحلة الواردة في النص.
2) بيِّن حُكم المبادلات المالية الآتية مع التعليل:
   أ- بيع 70 كلغ من القمح بـ 20 كلغ من التمر إلى أجل.
   ب- بيع 19000 دينار جزائري بـ 150 أورو يدًا بيدٍ.
3) أشارت الآيتان إلى ضلالِ اليهودِ وانحرافهم عن الحقِّ. اذكر ستَّةً من عقائدهم المحرَّفة.
4) حمايةُ حقوقِ النَّاسِ مقصد شرعيٌّ دلَّت عليه الآيتان، وذلك بتحريم الاعتداء عليها. أُذكر حقوقَ غير المسلمين في بلادِ الإسلام.
5) استخرج من النّص حُكمينِ وفائدتين.

الجزء الثّاني: (08 نقاط)

حفاظا على سلامةِ المجتمعِ ووحدةِ الأُسرةِ وانسجامها، نهى الإسلامُ عن التَّبنّي.

المطلوب:

1) هاتِ البديلَ الشَّرعيَّ لَهُ، مبيّنًا الحكمةَ من تشريعه.
2) أبرز القيم التي يُحقِّقها هذا البديل من خلال ما درسته.
3) أعطى الإسلامُ للطِّفلِ مجهولِ النَّسبِ حقوقًا. أذكرها.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

الجزء الأول: (12 نقطة)

قال رسولُ الله ﷺ في خطبةِ حجَّةِ الوداعِ: (أيُّهَا النَّاسُ، اسمَعُوا قَوْلِي واعْقِلُوهُ، تَعلَمُنَّ أَنَّ كلَّ مُسلمٍ أخٌ للمسلمِ وأنَّ المسلمينَ إخوةٌ، فلا يحِلُّ لامْرِئٍ مَالُ أخيهِ إلاَّ عنْ طِيبِ نَفْسٍ مِنْهُ، فَلَا تَظلِمُنَّ أنفُسَكُمْ، اللَّهُمَّ هلْ بلَّغتُ؟ وسَتَلْقَوْنَ ربَّكُم فَلَا تَرْجِعُنَّ بَعْدِي كُفَّارًا يَضْرِبُ بعضُكُم رِقابَ بَعْضٍ.

أيُّهَا النَّاسُ، إنَّ رَبَّكُم واحِدٌ وإنَّ أبَاكُم واحِدٌ، كُلُّكُم لآدَمَ وآدَمُ مِن تُرابٍ، أكرمُكُم عندَ الله أتقَاكُم، ولَيْس لعربيٍّ فضلٌ على عَجَمِيٍّ إلاَّ بالتَّقوَى، أَلاَ هَلْ بلَّغتُ؟ اللَّهُمَّ اشْهَد).

[من خطبة حجة الوداع – الكتاب المدرسي –]

المطلوب:

1) في قوله ﷺ: (وَسَتَلقونَ ربَّكُم) إشارةٌ إلى وسيلةٍ من وسائل تثبيتِ العقيدة. حَدِّدْهَا، ثمَّ اشرحها.
2) استخرج من النَّصِ حقَّيْنِ من حقوق الإنسان، واشرح واحداً منهُمَا.
3) ممَّا يقوّي وحدةَ المسلمين الإجماعُ في المسائلِ الاجتهادية.
   أ- عرِّف الإجماع لغةً واصطلاحًا.
   ب- هاتِ مثاليْن عنه.
4) أشار النبي ﷺ في قوله: (إنَّ ربَّكم واحِدٌ وإنَّ أبَاكُم واحِدٌ) إلى رابطةٍ من الروابط الاجتماعية بين المسلمين وغيرهم. بيِّنْهَا، ثم اذكر الروابطَ الأخرى.
5) استخرج من النَّص حُكميْنِ وفائِدتيْن.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

اشترى شخصٌ سيارةً على أن يُسدِّدَ للبائعِ في كلِّ شهرٍ جزءًا مِنْ ثَمنِهَا.

المطلوب:

1) ما اسمُ هذا البيع؟ عرِّفهُ اصطلاحًا.
2) اذكر أربعةً من شروطِه.
3) طَلَبَ هذا المشتري تأخيرَ التَّسديد، فاشترطَ عليه البائعُ الزيادةَ في الثمن.
   أ- ما نوعُ هذه المعاملة؟
   ب- بيِّن حُكمَهَا، واذكر دليلاً واحداً عليه.

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجزء الأوّل: [12 نقطة]		
الجواب الأوّل: أ . ذكر مراحل تحريم الربا:		
1 . تفضيل الزكاة على الربا (ذم التعامل بالربا): قال تعالى: ﴿ وَمَآ ءَاتَيْتُم مِّن رِّبًا لِّيَرْبُوَاْ فِيٓ أَمْوَٰلِ ٱلنَّاسِ فَلَا يَرْبُواْ عِندَ ٱللَّهِ ۖ وَمَآ ءَاتَيْتُم مِّن زَكَوٰةٍ تُرِيدُونَ وَجْهَ ٱللَّهِ فَأُوْلَٰٓئِكَ هُمُ ٱلْمُضْعِفُونَ ﴿39﴾ ﴾ (الروم:39).	0.5	
2 . التنبيه على حرمة الرّبا عند الأمم السّابقة: (النساء:160-161).	0.5	
3 . تحريم الرّبا المضاعف (حرمة الكثير من الرّبا): قَالَ تَعَالَى: ﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ لَا تَأْكُلُواْ ٱلرِّبَوٰٓاْ أَضْعَٰفًا مُّضَٰعَفَةً ۖ وَٱتَّقُواْ ٱللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿130﴾ ﴾ (آل عمران:130).	0.5	
4 . التّحريم القطعي للرّبا، قليله وكثيره: قَالَ تَعَالَى: ﴿ ٱلَّذِينَ يَأْكُلُونَ ٱلرِّبَوٰاْ لَا يَقُومُونَ إِلَّا كَمَا يَقُومُ ٱلَّذِى يَتَخَبَّطُهُ ٱلشَّيْطَٰنُ مِنَ ٱلْمَسِّ ۚ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ قَالُوٓاْ إِنَّمَا ٱلْبَيْعُ مِثْلُ ٱلرِّبَوٰاْ ۗ وَأَحَلَّ ٱللَّهُ ٱلْبَيْعَ وَحَرَّمَ ٱلرِّبَوٰاْ ۚ فَمَن جَآءَهُۥ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّهِۦ فَٱنتَهَىٰ فَلَهُۥ مَا سَلَفَ ۖ وَأَمْرُهُۥٓ إِلَى ٱللَّهِ ۖ وَمَنْ عَادَ فَأُوْلَٰٓئِكَ أَصْحَٰبُ ٱلنَّارِ ۖ هُمْ فِيهَا خَٰلِدُونَ ﴿275﴾ ﴾ (البقرة:275).	0.5	03
ملاحظة: تقبل كل إجابة تفيد معنى المرحلة، كما تقبل الإجابة بالنّص القرآني مستقلاّ.		
الترتيب الصحيح للمراحل ⟵	0.5	
ب . تحديد المرحلة الواردة في النص:		
هي المرحلة الثانية والمتمثلة في: التنبيه على حرمة الربا عند الأمم السابقة.	0.5	
الجواب الثّاني: بيان حكم المبادلات المالية مع التعليل:		
الرقم | الحكم | التعليل أ | غير جائز (لا يصح) | لوجود علة التحريم(المطعومية)وضرب الأجل المفضي إلى ربا النسيئة. ب | جائز (يصح) | لاختلاف الجنسين وتوفر شرط التقابض في الحال.	2x0.5 2x0.5	02
ملاحظة: لا يقبل التعليل بالدليل .		
الجواب الثّالث: ذِكر ستة من عقائد اليهود المحرّفة:		
1- ميل اليهود إلى الوثنية.	0.5	
2- اتخاذهم إلها خاصا بهم يطلق عليه اسم (يهوه)، ووصفُهم إياه بصفات البشر.	0.5	
3- اعتقادهم أنَّ عزيرا ابن الله.	0.5	
4- عبادة العجل والحمل والكبش وتقديس الحية.	0.5	03
5- الإعتقاد بأنَّهم أبناء الله وأحباؤه.	0.5	
6- عقيدتهم لا تتكلم عن اليوم الآخر والبعث والحساب، ولكنهم اقتبسوها من الديانة الزرادشتية .	0.5	
7- الاعتقاد بأن ديانتهم خاصة بهم ولا ينسب إليها غيرهم.		
8- الاعتقاد بتابوت العهد الذي يحوي ألواح شريعتهم.		

الجواب الرابع: حقوق غير المسلمين في بلاد الإسلام: 1 – حقّ الحماية. 2 – حقّ التأمين عند العجز والشيخوخة والفقر. 3 – حقّ التدين. 4 – حقّ العمل والكسب.	4x0.5	**02**
الجواب الخامس: استخراج حُكمين وفائدتين من النّص: **أ – الحكمان:** – تحريم أكل أموال النّاس بالباطل. – تحريم الرّبا. – تحريم الظّلم. – حرمة التَّصدي للدَّعوة إلى الله. **ب – الفائدتان:** – غضب الله عز وجلّ على اليهود بسبب مخالفتهم لشريعته. – معاقبة الله عز وجلّ لليهود بتحريم الطّيبات من الرّزق. – ضرورة الحفاظ على أموال الناس والحذر من التعدي عليها. – الظلم والصدّ عن سبيل الله من أسباب استحقاق غضب الله تعالى وعذابه. – التحذير من عاقبة الكفر. **ملاحظة: تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.**	0.5 0.5 0.5 0.5	**02**
الجزء الثاني: [08 نقاط]		
الجواب الأول: البديل الشرعي للتبني، والحكمة من تشريعه: أ . **البديل الشّرعيّ هو:** الكفالة. ب . **الحكمة من تشريعه:** – رعاية المكفول والقيام على شؤونه وبما يصلحه في دينه وجسمه وعقله. - حماية الطّفولة من الانحراف والآفات الاجتماعية. - حماية الأسرة من التّفكّك (المحافظة على رابطة الزواج). - حماية المجتمع من الانحراف والجريمة. - هي مظهر من مظاهر التّكافل في المجتمع. - هي قربة يتقرّب بها العبد إلى ربّه. - الكفالة تصون كرامة الطّفل. **ملاحظة: يكفي ذكر إجابتين صحيحتين**	01 2x01	**03**
الجواب الثاني: إبراز القيم التي يحقّقها هذا البديل: - التّكافل الاجتماعي. – المسؤوليّة. - التّعاون. – الإحسان.	4x0.5	**02**
الجواب الثالث: ذكر حقوق الطفل مجهول النّسب: 1 . الحقّ في الاسم والهويَّة. 2 . الحقّ في الرعاية الماديّة والمعنويّة. 3 . الحقّ في الأخوّة الدّينيّة والموالاة. 4 . الحق في الرضاع. 5 . الحق في الوصية. **ملاحظة: تقبل ثلاث إجابات صحيحة**	3x01	**03**

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجزء الأول: [12 نقطة]		
الجواب الأول: – **تحديد وسيلة تثبيت العقيدة المشار إليها:** التذكير بقدرة الله ومراقبته. – **شرحها:** يذكِّر الله تعالى الإنسان بقدرته التي لا تُحدُّ، ويبيّن مظاهر ذلك في خلقه، كما يذكِّره بأنه رقيب على كل صغيرة وكبيرة في حياته، لا يغيب عنه مثقال ذرة في الأرض ولا في السماء، وأنه يحاسبه يوم القيامة على أعماله، كل هذا يدفع القلب إلى الخشوع والاستسلام لله وحده والاستقامة على دينه.	01 01	**02**
الجواب الثاني: – **استخراج حقوق الإنسان الواردة في النص:** – حق الحياة – حق الأمن. – **شرح حق واحد منهما:** **حق الحياة:** حفظ الحياة من مقاصد الإسلام، فلا يجوز لأحد الاعتداء عليها بأي صورة كانت، ولهذا حرم الإسلام القتل والانتحار والإجهاض، واعتبر التعدي على نفس واحدة تعديًا على الناس جميعاً. **حق الأمن:** هو توفير الحماية للفرد في نفسه وعرضه وممتلكاته، فلا يحق لأحد تعذيبه أو ترويعه...	2×0.5 01	**02**
الجواب الثالث: **أ – تعريف الإجماع:** – **لغة:** له معنيان: العزم والتصميم أو الاتفاق. – **اصطلاحا:** اتفاق جميع المجتهدين من المسلمين في عصر من العصور، بعد وفاة الرسول صلى الله عليه وسلم، على حكم شرعي عملي. **ب – مثالان للإجماع:** – إجماع الصحابة على توريث الجدة السدس. – إجماعهم على جمع القرآن في مصحف واحد. – إجماعهم على قتال مانعي الزكاة. – إجماعهم على تحريم الزواج بالجدة. **ملاحظة: تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.**	2×0.5 01.5 2×0.5	**03.5**
الجواب الرابع: – **الرابطة المشار إليها من بين الروابط الاجتماعية بين المسلمين وغيرهم هي:** رابطة الإنسانية. – **بقية الروابط الأخرى هي:** – رابطة القومية. – رابطة العائلة. – رابطة الإقامة.	01 3×0.5	**02.5**

الجواب الخامس: استخراج حكمين وفائدتين من النصّ: **أ – الحكمان:** – وجوب سماع قول النبي صلى الله عليه وسلم والعملِ به. – حرمة الاعتداء على مال المسلم. – تحريم الظلم. – تحريم قتل النفس بغير حق. **ب – الفائدتان:** – محمد صلى الله عليه وسلم رسول الله إلى الناس كافة. – التذكير بوحدة الجنس البشري. – التقوى أساس التفاضل بين الناس عند الله تعالى. – أخوةُ الدين أهمُّ رابطة تجمع المسلمين. – الرسول محمد صلى الله عليه وسلم بلَّغ الرسالة وأدَّى الأمانة. **ملاحظة: تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.**	2×0.5 2×0.5	**02**
الجزء الثاني: [08 نقاط]		
الجواب الأول: – **تسمية البيع:** بيع التقسيط. – **تعريفه اصطلاحا:** هو عقد على مبيع حالٍّ بثمن مؤجلٍ، يؤدَّى مفرَّقًا على أجزاء معلومة في أوقات معلومة.	01 02	**03**
الجواب الثاني: ذكر أربعة من شروطه: – أن لا يكون ذريعة إلى الربا. – أن يكون البائع مالكا للسلعة . – أن يكون الأجل معلوما. – أن تكون السلعة المبيعة مسلَّمةً حالاً لا مؤجَّلةً. – أن يكون الثمن دَيْنًا لا عيْناً. – أن يكون بيع التقسيط منجزاً. – أن يكون الثمن والسلعة مما لا يجري بينهما ربا النسيئة.	4×0.5	**02**
الجواب الثالث: **أ – نوع المعاملة عند اشتراط الزيادة في الثمن بسبب تأخير التسديد:** هي ربا النسيئة. **ب – حكمها:** حرام. – **ذكر دليل واحد:** – قَالَ تَعَالَى: ﴿ وَأَحَلَّ ٱللَّهُ ٱلْبَيْعَ وَحَرَّمَ ٱلرِّبَوٰاْ ﴾ (البقرة:275). – وقال أيضا: ﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ لَا تَأْكُلُواْ ٱلرِّبَوٰٓاْ أَضْعَٰفًا مُّضَٰعَفَةً وَٱتَّقُواْ ٱللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿130﴾ ﴾ (آل عمران:130). – قال الرسول صلى الله عليه وسلم: "وإنَّ ربا الجاهلية موضوع". – وقال أيضا: "إنما الرِّبا في النسيئة" (رواه الشيخان). **ملاحظة: يُقبل أي دليل من القرآن أو السنة يدل على تحريم الربا.**	01 01 01	**03**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2017

الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي.

اختبار في مادة: التاريخ والجغرافيا — المدة: 03 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

التاريخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

1) " وقد أدّى تفكك الاتحاد السوفياتي وانهياره **كدولة قطبية** إلى التعديل في هيكل النسق العالمي، حيث أصبح يعتمد على قوة قطبية واحدة هي الولايات المتحدة الأمريكية التي راحت تستفيد من ذلك التفوق في تقرير صورة علاقات القوة على مستوى النسق العالمي من خلال ما يعرف **بالنظام العالمي الجديد**، ومقنّعة تلك السيطرة بإطار من **الشرعية الدولية** وذلك من خلال سيطرتها على منظمة الأمم المتحدة ".

المرجع: أحمد وهبان، ممدوح نصار–العلاقات السياسية بين القوى الكبرى – ص 356.

المطلوب: اشرح ما تحته خطّ في النّص.

2) أكمل الجدول التالي:

الحدث	تاريخه
.....	19 مارس 1962
تأسيس حلف بغداد	.....
.....	03 أكتوبر 1990

الجزء الثاني: (04 نقاط)

أدركت السلطة الفرنسية أهمية الدعم الإقليمي والدولي في نجاح الثورة الجزائرية وازدياد فعاليتها، فاستخدمت كل الوسائل للحد من هذا الدعم.

المطلوب: انطلاقا من العبارة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبيّن فيه:

1) الإجراءات التي قامت بها السلطات الفرنسية لعزل الثورة عن الخارج.

2) رد فعل الثورة الجزائرية على هذه الإجراءات.

الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

1) " إنّ **الوزن الديمغرافي** والاهتمام الفعلي لدول المنطقة – شرق وجنوب شرق آسيا– ووفرة اليد العاملة المؤهلة والبحث عن الربح والاندماج في **الاقتصاد الرأسمالي**، كلها مقومات ساهمت في إبراز المنطقة **كقطب اقتصادي** أساسي في العالم في القرن 21 م ."

المرجع: الكتاب المدرسي، السنة الثالثة ثانوي ص 76.

المطلوب: اشرح ما تحته خطّ في النّص.

2) إليك جدولا يمثل نسبة مستخدمي الانترنت في بعض دول العالم لسنة 2015م.

الدول	إندونيسيا	اسلندا	الدنمارك	النرويج	مصر	كوبا	الهند	اليابان	نيجيريا	فنلندا
النسبة المئوية %	22	98	96	96	35	31	26	93	47	92

المصدر: هيئة الأمم المتحدة 2016 statistics year book

المطلوب: علّق على الجدول.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

يُقسّم العالم اليوم اقتصاديا إلى عالم الشمال المتقدم وعالم الجنوب المتخلف، وذلك باعتماد عدة معايير ومؤشرات منها الاقتصادية والثقافية والاجتماعية...

المطلوب: انطلاقا من العبارة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبيّن فيه:

1) المعايير الاقتصادية والاجتماعية ومؤشراتها المعتمدة في التصنيف.

2) الصّعوبات الاقتصادية التي تواجه بلدان العالم المتخلف.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

التاريخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

1) "... ومع ازدياد حدّة التّوتر في العلاقات الدولية... سجل التاريخ تراجع **القوى الاستعمارية التقليدية**... وبروز **موجة التحرر** في العالم، وتطلع الشعوب إلى التحرر كليا من السيطرة الأجنبية، وهو ما تمخض عنه استقلال بعض الشعوب من التي كانت تواصل نضالها السياسي والعسكري لاسترجاع استقلالها... مستفيدة في ذلك من الأوضاع الدولية الجديدة ووجود منظمة الأمم المتحدة الراعية لحرية الشعوب في **تقرير مصيرها** ... "

المرجع: الكتاب المدرسي السنة الثالثة ثانوي تاريخ ص 84 بتصرف

المطلوب: اشرح ما تحته خط في النّص.

2) عرّف بالشخصيات التالية:

- **فرحات عباس** - **هواري بومدين** - **جورج بوش (الأب)**

الجزء الثاني: (04 نقاط)

عرف العالم خلال الفترة الممتدة ما بين (1945- 1956) اشتدادا في الصراع الإيديولوجي، استخدم فيه كل قطب استراتيجيات مختلفة لإضعاف الآخر.

المطلوب: انطلاقا من العبارة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبيّن فيه:

1) عوامل الصراع القائم بين القطبين.

2) الاستراتيجية العسكرية الغربية لمواجهة المعسكر الشرقي.

الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

1) " تم توقيع اتفاقيات **الشراكة** الأوربية – المتوسطية بين **الاتحاد الأوربي** والجزائر في أفريل 2002 وفيما يتعلق بعنصر التجارة الحرة في الاتفاقية تعهدت الجزائر بإلغاء الضرائب عن وارداتها من السلع المصنعة من دول الاتحاد الأوربي، بالتدريج في خلال 12 سنة، وتعهدت الجزائر أيضا بخفض **التعرفة الجمركية** عن المنتجات الزراعية الواردة من دول الاتحاد الأوربي".

المرجع: الكتاب المدرسي السنة الثالثة جغرافيا ص 168

المطلوب: اشرح ما تحته خط في النّص.

2) إليك جدولا يمثل تطور أسعار البترول (**برميل خام البرانت**) بالدولار.

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
السعر	54.6	65.2	72.4	96.9	61.7	79.6	111.3	111.6	108.7	99.0	52.4

المرجع: مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 42، 2015، العدد 156.

المطلوب: مثّل معطيات الجدول بمنحنى بياني **بمقياس (1سم لكل سنة، 1 سم لكل 10 دولار).**

الجزء الثاني: (04 نقاط)

يعد الإقليم الشمالي الشرقي في الولايات المتحدة الأمريكية نواة الاقتصاد الأمريكي وأساس تفوقها الاقتصادي في العالم.

المطلوب: انطلاقا من العبارة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبيّن فيه:

1) عوامل حيوية الإقليم الشمالي الشرقي في الولايات المتحدة الأمريكية.

2) أثر التفوق الاقتصادي الأمريكي على الاقتصاد العالمي.

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التـــاريخ: **(الموضوع الأول)**		
الجزء الأول:		
1) شرح ما تحته خط في النص:		
– **دولة قطبية:** دولة مؤثرة على العلاقات الدولية استقطبت الاتحاد السوفياتي عددا من الدول الشيوعية في إطار الحرب الباردة وقد تزعمت المعسكر الشرقي.	01	
– **النظام الدولي الجديد:** الأسس والمبادئ التي أصبحت تسير وفقها العلاقات الدولية في ظل انفراد الو. م أ بالزعامة الدولية بعد انهيار المعسكر الشيوعي في1989 وسعيها إلى أمركة العالم في إطار الأحادية القطبية.	01	
– **الشرعية الدولية:** مبدأ سيادة القانون الدولي في إطار المواثيق الدولية، والتي تمثلها هيئة الأمم المتحدة.	01	06
2) إكمال الجدول:		

الحدث	تاريخه	
وقف إطلاق النار	19 مارس 1962	01
تأسيس حلف بغداد	24 فيفري 1955	01
توحيد الألمانيتين	03 أكتوبر 1990	01

الجزء الثاني:		
مقدمة: من بين العوامل التي ساعدت على نجاح الثورة الجزائرية وتعاظم خطرها على الوجود الاستعماري هو الدعم الخارجي الإقليمي والدولي فعملت فرنسا على منعه أو الحد منه بمختلف الوسائل والأساليب.	0.50	
1) الإجراءات التي قامت بها فرنسا لعزل الثورة عن الخارج:		
– اتهام قوى أو دول خارجية بإثارة المشاكل في الجزائر (مصر ويوغسلافيا).		
– الأسلاك الشائكة المكهربة عل الحدود مع المغرب وتونس.		
– الدعاية الإعلامية لتظليل الرأي العام الفرنسي والعالمي حول مغزى الثورة.		
– المشاركة في العدوان الثلاثي على مصر 1956.	0.25	
– قصف ساقية سيدي يوسف التونسية 1958.	6×	
– المناورات السياسية والديبلوماسية لتحييد المواقف الدولية من القضية الجزائرية ومنع تدويلها(النشاط الديبلوماسي، الانسحاب من اجتماعات الجمعية العامة للأمم المتحدة ...).		04
2) رد فعل الثورة الجزائرية على هذه الإجراءات:		
– تكثيف النشاط الديبلوماسي للتعريف بالقضية الجزائرية في المحافل الدولية (مؤتمر بان دونغ 1955، الأمم المتحدة).		
– النشاط الإعلامي لتفنيد الدعاية الفرنسية وتأكيد شرعية الثورة (إذاعة صوت الجزائر جريدة المجاهد...).		
– المشاركة في المهرجانات العالمية (رياضية، ثقافية...).	0.25	
– إنشاء الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية 1958.	6×	
– إنشاء جيش الحدود للتكفل بجلب الأسلحة والمؤونة من الخارج.		
– إنشاء فدرالية جبهة التحرير في فرنسا (تعبئة المهاجرين لدعم الثورة).		
خاتمة: استطاعت الثورة التحريرية أن تجابه الاستراتيجيات الفرنسية على مختلف الأصعدة والمستويات وتحقق هدفها في تخليص الجزائر من السيطرة الاستعمارية.	0.50	

الجغرافيا		
الجزء الأول:		
1) شرح ما تحته خط في النص:		
الوزن الديمغرافي : القوة البشرية التي تمثل طاقة إنتاجية واستهلاكية كما هو الحال في شرق وجنوب شرق آسيا ما يقارب 3/1 من سكان العالم.	01	
الاقتصاد الرأسمالي: الاقتصاد الليبرالي (الحر) المرتكز على الملكية الخاصة لوسائل الإنتاج والمنافسة الحرة والمبادرة الفردية.	01	
قطب اقتصادي: منطقة تمثل قوة اقتصادية مؤثرة فاعلة في الاقتصاد العالمي من خلال قدرتها على جذب رؤوس الأموال، اليد العاملة والمواد الأولية والتكنولوجيا.	01	
2) التعليق على الجدول:		
- الوثيقة جدول إحصائي لمستخدمي الإنترنت في العالم سنة 2015م، مصدره هيئة الأمم المتحدة. - التباين الكبير في نسب استخدام الأنترنت بين الدول في العالم. - ارتفاع نسبة استخدام الأنترنت في الدول المتقدمة (الدنمارك، إيسلندا، اليابان، النرويج، فلندا)، بنسبة تتعدى 90 % نتيجة التطور التكنولوجي وتوجه هذه الدول نحو رقمنة مجتمعاتها. - ضعف نسبة مستخدمي الأنترنت في الدول المتخلفة (إندونيسيا– الهند، كوبا– مصر– نيجيريا)، نتيجة تخلفها التكنولوجي. - فهذه النسب هي انعكاس للمستوى المعيشي والثقافي لشعوب هذه البلدان. – نسبة مستخدمي الانترنت مؤشر على تقدم وتخلف الدول.	0.50 6×	06
الجزء الثاني:		
مقدمة: تتداخل عدة معايير ومؤشرات اقتصادية واجتماعية في تصنيف الدول إلى متقدمة ومتخلفة.	0.50	
1) المعايير ومؤشراتها الاقتصادية والاجتماعية المعتمدة في التصنيف:		
- الناتج الوطني الخام: مرتفع في الدول المتقدمة ومنخفض في الدول المتخلفة. - حجم استهلاك الطاقة والمواد الأولية: قدرة الدول المتقدمة على استهلاكها بكميات ضخمة والتأثير في سوقها عكس الدول المتخلفة. - نسبة المساهمة في التجارة العالمية: الدول المتقدمة تكاد تحتكر التجارة العالمية كما ونوعا، وتسيطر على أسواق المال عكس الدول المتخلفة. - بنية الاقتصاد: في الدول المتقدمة كل القطاعات تساهم بنسب عالية في الناتج الداخلي الخام عكس الدول المتخلفة حيث يبنى اقتصادها على قطاع واحد. - الدخل الفردي: مرتفع في الدول المتقدمة ومنخفض في الدول المتخلفة (يعكس المستوى المعيشي) - معدل التنمية البشرية: مرتفع في البلدان المتقدمة (أكبر من 0.8) والعكس في البلدان المتخلفة	0.25 6×	
2) الصعوبات الاقتصادية التي تواجه بلدان العالم المتخلف:		04
- قلة الموارد المالية وتذبذب المداخيل لاعتمادها على مصدر واحد للدخل. - التبعية الاقتصادية، المالية، التقنية والغذائية. - ضعف البنى التحتية (خاصة المواصلات). - التخلف التكنولوجي الذي عرقل عملية التنمية. -ثقل الديون وما يترتب عنها من فوائد وضغوط اقتصادية. -ارتفاع أسعار المواد المصنعة والغذائية المستوردة وانخفاض أسعار المواد الأولية المصدرة.	0.25 6×	
– **خاتمة:** ضرورة التكامل والاستغلال الأمثل للموارد البشرية والاقتصادية لدول العالم الثالث.	0.50	
ملاحظة: تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.		

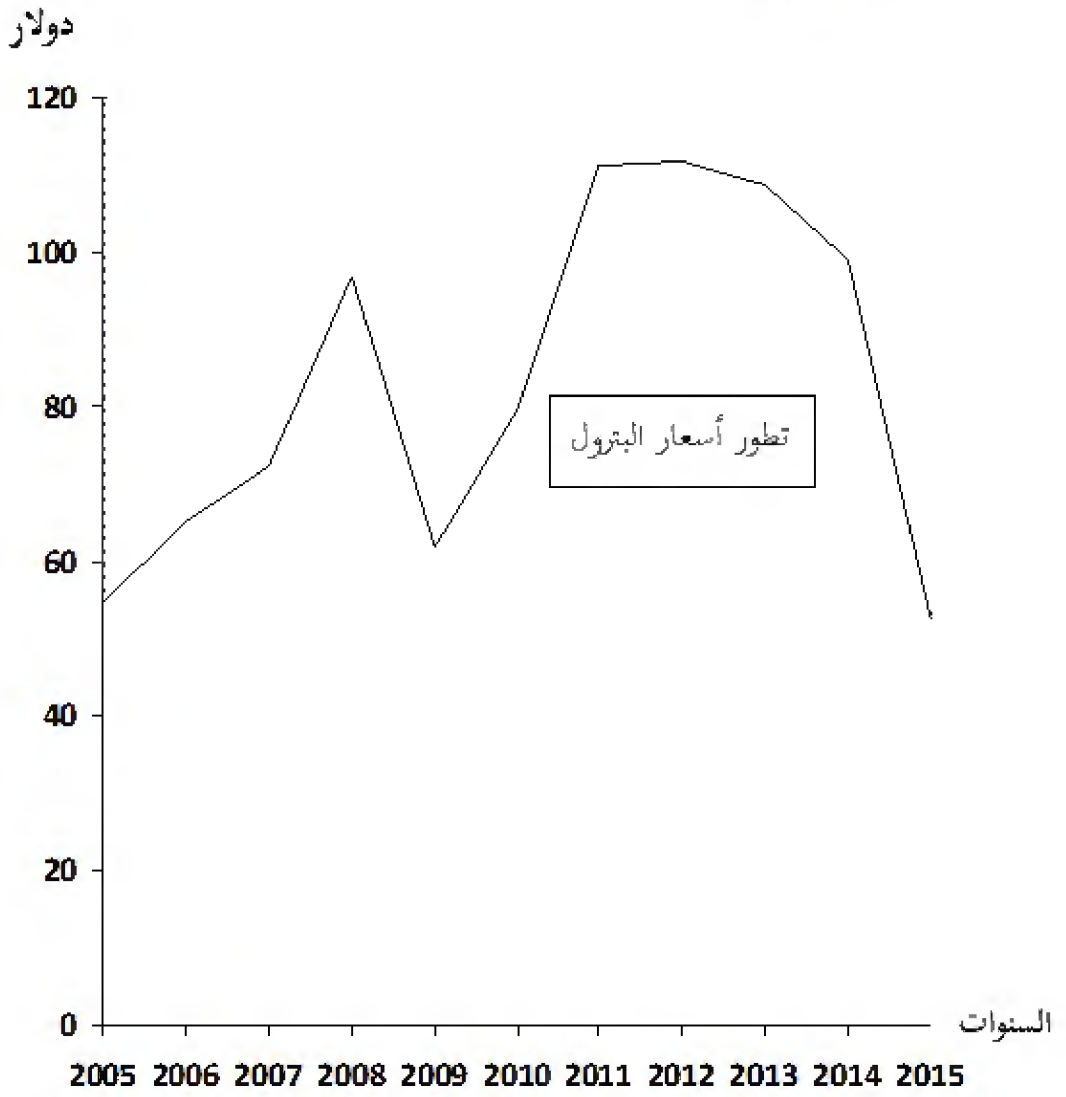
التاريخ: **(الموضوع الثاني)**		
الجزء الأول:		
1)شرح ما تحته خط في النص:		
- **القوى الاستعمارية التقليدية:** الدول الاستعمارية التي اعتمدت على الأساليب و الوسائل التقليدية (الاستيطان، السيطرة المباشرة، الاحتلال العسكري...) خاصة بريطانيا و فرنسا.	01	
موجة التحرر: اتساع نطاق الحركات التحررية واشتدادها وإصرارها على التخلص من الاستعمار في إفريقيا وآسيا	01	
-تقرير مصيرها: اختيار نظام الحكم الملائم من الشعوب دون التعرض لضغوط أجنبية وهو حق تكفله المواثيق والأعراف الدولية.	01	
2) التعريف بالشخصيات:		
- **فرحات عباس:** (1899-1985) سياسي جزائري من دعاة الإدماج ، حرر بيان فيفري 1943، أنشأ حركة أحباب البيان والحرية 1944، ثم الاتحاد الديمقراطي للبيان الجزائري 1946، انضم للثورة التحريرية سنة1956 ، أول رئيس للحكومة المؤقتة للجمهوري الجزائرية عند إنشائها سنة1958.	01	
- **هواري بومدين** :(1932 – 1978) رجل دولة جزائري قائد الولاية الخامسة في 1958 ثم قائد أركان جيش التحرير الوطني في 1960 ثم وزيرا للدفاع مع الاستقلال 1962 ن رئيس مجلس الثورة بعد التصحيح الثوري 1965 اشتهر بدعمه لحركات التحرر ودوره المميز في حركة عدم الانحياز.	01	06
- **جورج بوش (الأب):** (1924 -...) رجل دولة أمريكي نائب للرئيس ريغن ثم رئيس الو.م.أ 1989(-1993) شهدت فترة حكمه نهاية الحرب الباردة (قمة مالطا 1989) صاحب فكرة النظام الدولي الجديد وحرب العراق الأولى1991.	01	
الجزء الثاني:		
مقدمة: نهاية التحالف الاستراتيجي خلال الحرب العالمية الثانية وعودة الخلاف الإيديولوجي .	0.50	
1) عوامل الصراع القائم بين القطبين:		
- زوال مبررات التحالف الظرفي بين الاتحاد السوفياتي والحلفاء.		
- التباين والاختلاف الإيديولوجي بين المعسكرين.	0.25	
-خروج الو. م . أ. من العزلة السياسية.	6×	
-التوسع السوفيتي خاصة في شرق أوربا وانتشار المذهب الاشتراكي.		
- تصادم مصالح المعسكرين في كثير من مناطق العالم.		
-السباق نحو التسلح خاصة أسلحة الدمار الشامل.		
2) الاستراتيجية العسكرية الغربية لمواجهة المعسكر الشرقي:		
-إنشاء الأحلاف العسكرية (حلف الشمال الأطلسي1949، حلف جنوب شرق آسيا 1954 حلف بغداد 1955 أو المركزي بعد انسحاب العراق).	0.25	04
- بناء القواعد العسكرية عبر مناطق العالم.	6×	
- وانتهاج سياسة التطويق والاحتواء.		
- إتباع سياسة الردع النووي.		
- القيام بتدخلات عسكرية في إطار سياسة ملء الفراغ.		
- تدبير الانقلابات والاغتيالات...ضد الحكام والشخصيات المناوئة.		
- **خاتمة:** امتد الصراع الايديولوجي بين المعسكرين وازدادت خطورته على كل شعوب العالم.	0.50	

الجغرافيا		
الجزء الأول:		
1) شرح ما تحته خط في النص:		
– **الشراكة:** سياسة اقتصادية تقوم على التعاون وتوحيد الإمكانيات والجهود بين مجموعة من الدول أو الشركات بهدف تحقيق التطور ومواجهة التكتلات المنافسة لها.	01	
– **الاتحاد الأوروبي:** تكتل اقتصادي قاري يضم27 دولة أوربية تأسس بموجب معاهدة روما في1957/03/25 يهدف إلى تحقيق التعاون والتطور في جميع المجالات.	01	
– **التعرفة الجمركية:** هي تلك الرسوم الضريبية المفروضة على البضائع الأجنبية من أجل حماية الانتاج الوطني من المنافسة الخارجية .	01	
2).التمثيل البياني :		
– **التمثيل البياني: (أعمدة بيانية).**		
– الانجاز :	01.5	06
– المفتاح :	0.50	
– المقياس :	0.50	
– العنوان :	0.50	
الجزء الثاني:		
مقدمة: يحتل الإقليم الشمالي الشرقي في الولايات المتحدة الأمريكية مكانة هامة وحيوية في الاقتصاد الأمريكي حيث يعد بمثابة الركيزة الأساسية لتطوره والذي مكنها من احتلال الصدارة العالمية.	0.50	
1) أسباب حيوية الإقليم الشمالي الشرقي.		
– العامل التاريخي (الهجرة الأوربية)، يضم أكثر من 40 % من سكان الو م أ مما يوفر اليد العاملة، الأسواق (تجمع المدن الكبرى، العاصمة الفدرالية.		
– أقدم المناطق الصناعية تتواجد به مقرات الشركات الكبرى وأكبر البورصات و المؤسسات المالية .	0.25	
– وفرة الموارد والثروات الطبيعية (الفحم الحجري في الأبلاش ، الحديد غرب البحيرات الكبرى).	6×	
– وجود بنيات تحتية متطورة (طرق ، موانئ ، ممرات مائية...).		
– المناخ المعتدل الملائم للنشاط، الأراضي الخصبة (السهول الوسطى الواسعة)، الأنهار.		
– الانفتاح على العالم الخارجي خاصة أوربا عن طريق موانئ المحيط الأطلسي.		
2) أثر التفوق الاقتصادي الأمريكي على الاقتصاد العالمي.		
– الهيمنة على الأسواق العالمية وارتفاع قيمة استثماراتها في الخارج.	0.25	
– التحكم في المنظمات الاقتصادية العالمية (صندوق النقد الدولي، البنك العالمي، منظمة التجارة العالمية...	6×	04
– دور الشركات الاحتكارية في استنزاف ثروات بلدان العالم الثالث والتدخل في شؤونها.		
– هيمنة الدولار كعملة عالمية على المبادلات المالية والتجارية العالمية وأثر تغير قيمته على أسعار المواد الاستراتيجية.		
– تأثر الاقتصاد العالمي بأزماتها الاقتصادية والمالية.		
– تقييد بلدان العالم الثالث وإثقال كاهلها بالديون.		
– **خاتمة:** رغم توسع النشاط الاقتصادي في باقي الأقاليم لايزال الإقليم الشمالي الشرقي يحتل مكانة هامة ويساهم بشكل كبير في القوة الاقتصادية للولايات المتحدة الأمريكية.	0.50	
– ملاحظة:(تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى).		

- العنوان: منحنى بياني يمثل تطور أسعار البترول من سنة 2005 إلى سنة 2015

- المقياس: 1 سم = سنة .

1 سم = 10 دولار.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2017

الشعبة: تسيير واقتصاد، تقني رياضي

اختبار في مادة: الفلسفة — المدة: 03 سا و30 د

عالج موضوعا واحدا على الخيار

الموضوع الأول: هل خصوصيّة الحادثة التاريخية تُعيق دراستها علميًّا؟

الموضوع الثاني: « قيمة الفلسفة تكمن في طبيعة الأسئلة التي تطرحها ».

دافع عن صحّة هذه الأطروحة.

الموضوع الثالث: النّص

« الوجودية بكل معانيها تتّفق في القول بأنّ الوجود يسبق الماهية، فماهية الكائن هي ما يحققه فعلا عن طريق وجوده، ولهذا هو يوجد أولا، ثم تتحدّد ماهيته ابتداء من وجوده.

وتتّفق كذلك، في أنّ الوجود في المقام الأول، هو الوجود الإنساني في مقابل الوجود الموضوعي الذي هو وجود أدوات فحسب، وفي أنّ هذا الوجود متناهٍ، وسرُّ التّناهي فيه، هو دخول الزمان في تركيبه...

إنّ العصب الرئيسي للوجودية هو أنّها فلسفة تحيا الوجود، يحياها صاحبها في تجاربه الحيّة وما يعانيه في صراعه مع الوجود في العالم، وليست الوجودية مجرّد تفكير في الوجود. ولا هي نظر مجرّد في الحياة من خارجها ».

عبد الرحمن بدوي- بتصرف

إشكاليات فلسفية ص324/323

المطلوب: اكتب مقالة فلسفية تعالج فيها مضمون النّص.

الموضوع الأول: هل خصوصية الحادثة التاريخية تعيق دراستها علميا؟		**العلامة**	
المحطات	**عناصر الإجابة**	**مجزأة**	**المجموع**
طرح المشكلة	**مدخل:** – تقدم العلوم في العصر الحديث ومحاولة الدراسات التاريخية السير في ركبها.	01	04
	العناد: – الخلاف حول إمكانية دراسة الحادثة التاريخية دراسة علمية .	01	
	السؤال: – هل يمكن أن تصبح الحادثة التاريخية موضوعا للدراسة العلمية؟	01.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة	**الأطروحة:** خصوصية الحادثة التاريخية تعيق دراستها علميا. (دلتاي)	01	04
	الحجة : – عوائق خاصة بالموضوع (التشابك، التداخل، تعقد الحادثة التاريخية) – عوائق خاصة بالباحث (الذاتية..) – عوائق منهجية (صعوبة الملاحظة، استحالة التنبؤ..)	01	
	نقد الحجة: – وجود هذه العوائق لا يحول دون امكانية تجاوزها...	01	
	– الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة	01	
	نقيض الأطروحة: خصوصية الحادثة التاريخية لا تعيق دراستها علميا. (ابن خلدون، المدرسة الوثائقية)	01	04
	الحجة :– يمكن ملاحظة الحادثة التاريخية من خلال آثارها ومخلفاتها والمصادر المختلفة....	01	
	نقد الحجة : – الدراسة العلمية للحادثة التاريخية لم تبلغ الدقة ومستوى اليقين الذي بلغته العلوم الطبيعية.	01	
	– الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة:	01	
	التركيب :– الدراسة العلمية للحادثة التاريخية ممكنة بالقدر الذي يمكن للباحث تجاوز العوائق.	01.5	04
	– وبتكيف المنهج حسب طبيعة الموضوع (الحوادث التاريخية)	01	
	– الرأي الشخصي المبرر.	01	
	– الأمثلة والأقوال.	0.5	
حل المشكلة	– خصوصية الحادثة التاريخية لا تعيق دراستها علميا بقدر ما تحفز الباحث على تخطي العوائق.	01	04
	– تناسق الحل مع منطوق المشكلة.	01	
	– وضوح الحل.	01	
	– الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	01	
المجموع		**20**	**20/20**

الموضوع الثاني: " قيمة الفلسفة تكمن في طبيعة الأسئلة التي تطرحها " دافع عن صحة هذه الأطروحة		**العلامة**	
المحطات	**عناصر الإجابة**	**مجزأة**	**المجموع**
طرح المشكلة	**الفكرة الشائعة:** – قيمة الفلسفة – ككل فرع معرفي– تكمن فيما تقدمه من أجوبة وما تصل إليه من معارف	01	04
	الفكرة النقيض: – قيمة الفلسفة لا تكمن فيما تصل إليه من معارف وإنما تكمن فيما تطرحه من أسئلة.	01	
	السؤال: – كيف يمكن الدفاع عن صحة هذه الأطروحة ؟	01.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة	**عرض منطق الأطروحة:** – الفلسفة تساؤل نقدي ينصب على المعرفة الإنسانية بغرض الكشف عن حدودها وما تتضمنه من أخطاء.	01	04
	– التفلسف يتوقف حينما يغيب التساؤل.	01	
	– الفضول، حب الاطلاع، التساؤل والبحث عن الحقيقة صفات متأصلة في الإنسان.	01	
	– الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	01	
	الدفاع عن الأطروحة: – **أولا :** حجج شخصية: تترك لاجتهاد التلميذ.	01	04
	– **ثانيا:** الاستئناس بمذاهب فلسفية مؤسسة: كارل يسبرس، كانط	01	
	– السؤال الفلسفي يضمن استمرارية التفكير/ الأسئلة المشكلة تثير المفارقات والتناقضات وتدفع إلى الدهشة والإحراج (خصائص السؤال الفلسفي)	01.5	
	– الأمثلة والأقوال.	0.5	
	عرض منطق الخصوم : – أنصار الفكر الوضعي (يجب أن يتجه سعي الفلسفة نحو تأسيس المعرفة)	01	04
	نقد منطق الخصوم: – السؤال الفلسفي يقوم على قصدية مسبقة مفادها أن لا وجود لمعرفة مطلقة و نهائية	01	
	– السؤال الفلسفي لا يطرح على من لا يعرف وإنما يطرح على من يعتقد أنه يمتلك المعرفة.	01	
	– الأمثلة والأقوال+ سلامة اللغة.	01	
حل المشكلة	**مشروعية الدفاع عن الأطروحة:** – الأطروحة القائلة بأن قيمة الفلسفة تكمن في طبيعة الأسئلة التي تطرحها، لها ما يبررها، قابلة للدفاع عنها وتبنيها.	01	04
	– تناسق الحل مع منطوق المشكلة.	01	
	– وضوح الحل.	01	
	– الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	01	
المجموع		**20**	**20/20**

ملاحظة : يمكن للمترشح أن يقدم خطوة نقد منطق الخصوم على خطوة الدفاع عن الأطروحة.

المحطات	**الموضوع الثالث:** النص عبد الرحمان بدوي **عناصر الإجابة**	**العلامة** مجزأة	المجموع
طرح المشكلة	**مدخل:** – المذاهب الفلسفية.	01	04
	الإطار الفلسفي: – الرد على الفلسفات الكلاسيكية و البراغماتية التي أهملت الوجود الفردي للإنسان.	01	
	المشكلة: – هل الوجود الحقيقي هو الوجود الموضوعي الذي نتأمله أم الوجود الذاتي الذي نعيشه؟	01.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة	**موقف صاحب النص:** – المشكلة الأساسية في الوجودية هي الاهتمام بالوجود الذاتي (الوجود لذاته) الذي يحياه الفرد وليست تأمل الوجود الموضوعي (الوجود في ذاته).	01.5	04
	– تهتم الوجودية بالإنسان الواقعي المشخص وما يعانيه في صراعه مع الوجود في العالم.	01.5	
	– الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	01	
	الحجج: – إن الفلسفات التي توقفت عند مجرد التأمل في الوجود أهملت الانسان كإنسان.	01.5	04
	– الوجود الموضوعي هو وجود أدوات (وسيلة) فحسب، يطبعه التناهي لارتباطه بالزمان.	01.5	
	– الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	01	
	نقد الحجة: – اختزال الوجود في جانبه الذاتي وإهمال الوجود الموضوعي.	01.5	04
	– التمركز حول الذات (الوجود الذاتي) ينمي الانعزال والقلق ويكرس التشاؤم واليأس.	01	
	– الرأي الشخصي المبرر.	01	
	– الأمثلة والأقوال.	0.5	
حل المشكلة	– الاهتمام بالوجود الذاتي لا يستلزم بالضرورة إنكار الوجود الموضوعي.	01	04
	– تناسق الحل مع منطوق المشكلة.	01	
	– وضوح الحل.	01	
	– الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	01	
	المجموع	**20**	**20/20**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2017

الشعبة: جميع الشعب

اختبار في مادة: اللغة الأمازيغية — المدة: 02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على 08 صفحات (من الصفحة 1 من 16 إلى الصفحة 8 من 16)

Aḍris s teqbaylit :

Tala

Ɣer tala yettfun, tilemẓiyin ttruḥunt ad merrḥent s ucrah; am wakken i d-yella ucrah deg taɣect-nni n ccna yesɛan cciɛa meqqret.

Ilaq ad yerr yiwen iman-is deg umkan-nsent : nutenti, ur sɛint ara tijmaɛin am yirgazen, d tala i d tajmaɛt-nsent kan ihi. Din, zemmrent ad mmeslayent, ad nnecraḥent, ad ḍsent alamma yečču-d usagem. Ɣer din, ttruḥunt d tirebbaɛ, dukkulent lwaḥid, akken i d-myezgent deg lɛeqliya; syin daɣ i d-ttawint lexber amaynut, din i ttemyuzzament, din i d-ttemyukkasent tamussni gar-asent. Nekni, s yirgazen, amḍiq tuɣ tala deg wulawen n yilemẓiyen-nneɣ, nessen-it; syin akin, ur aɣ-iruḥ wayra deg wayen iḍerrun din. Mi nmeyyez, naf tala d amur deg tmeddurt-nneɣ; amur-nni teṭṭef tala anect n win teṭṭef lqahwa, tajmaɛt neɣ lexla. […]

Zik-nni, i d-ttalsen yimɣaren-nneɣ, Leqbayel ur mqebban ara s tmezduɣt ɣef tɣaltin; imir, ixxamen-nsen ferqen am yibawen ɣef lluḥ, deg tmurt yečča umadaɣ. Yal yiwen yesɛa, sdat-s neɣ tama-s taɛwint ideg yezmer ad d-yagem. Asmi ulin ɣer tqucac, ttadren-d iwakken ad swen, terra-ten tmara. Iban-ak lḥal ihi, d ayen isehlen i ufham : aman iɣef d-nerwel akken deg tazwara, nuɣal armi i aɣ-terra tmara nettagem-iten-id, deg taggara. Hatan wamek i d-tlul tala.

Ilaq ad nessezwer awal ɣef tala-ya. Yezmer ad tili d targa yettazzalen kra kan n wussan n unebdu; d taɛwint n ccetwa neɣ d tin n tefsut i d-yeffalen seg kra n yidis i wimi bnan medden tidikelt; d lɛinser n tidet iɣef yesberber ugrur (tineqlin), ulmu neɣ aḍil; d lɛinser i d-yezgan deg kra n teɣzuyt teɣwa ccbaḥa; neɣ, ma ulac akk, d tala-nni i ssnen akk medden, tala yesɛan agelmim d usarij, tala mm yicercuren n nneḥḥas, mm yinebdaden (tigejda) yebnan s tyajurin, mm tɣeryert i wimi ssan abeɣli n ssiman; ta, d tala n at leɛraḍ, tin yebna akken ubennay arumi d yiwaziwen n taddart, mačči aṭas aya, sdat n ṭṭemman d lamin n taddart i asen-yeqqlen i lmendad.

Bouamara K., Ussan di tmurt, Tasuqqilt n wungal «Jours de Kabylie» n M. Feraoun. HCA, *1998*, sb.*116, 117, 118.*

Isestanen :

I/ Tigzi n uḍris (06)

1. D acu i d azal tesɛa tala ɣer tlemẓiyin ?
2. Amek i d-tlul tala ?
3. Segzi-d tanfalit-a : **« Ixxamen-nsen ferqen am yibawen ɣef lluḥ ».**
4. Bder-d kraḍ (03) n tewsatin (lesnaf) n tliwa yellan deg uḍris-a.

II/ Tutlayt (06)

1. Ččar tafelwit-a :

Talɣa taḥerfit	**Asswaɣ**	**Amyaɣ**
.....	Ad nessezwer	.....

2. Sleḍ tafyirt-a ilmend n talɣa d twuri : **Terra-ten tmara.**
3. Semmi-d isumar n tefyirt-a, tiniḍ-d d acu i d-temmal tesɣunt yellan gar-asen.

Ttadren-d iwakken ad swen.

III/ Afares s tira (08)

D tala n at leɛraḍ, *tin yebna akken ubennay arumi d yiwaziwen n taddart, mačči aṭas aya, sdat n ṭṭemman d lamin n taddart* i asen-yeqqlen i lmendad.

Ugten yimahilen (lecɣal) deg tudert n umdan. Llan wid ixeddem yiwen n umdan kan, wiyaḍ ḥwajen iwaziwen (imɛawnen) am lebni n tala.

Aru-d aḍris anda **ara d-tessegziḍ** yiwen seg yimahilen-a.

أضريس:

ثـــالا

غاّر ثالا يأتّشاّرشراّن، ثيهيوبين تّروحانت أذنّاّشراّحاّنت أذ كساّنت غاّف وولاوّاّن نساّنت؛ أمّين ئ يالاّ وناّشراّح ذي ثميدجّا ذين ن شّنا ياّسعان شّيعاّث تّاماّقّرانث.

يوما أذيوعا ياّدج ئمان ناّس ذاّق واذاّق نساّنت: ناّهاّنتي وّرسعينتشا ثيجماعين أم بيرقازاّن، تّالا ئ تّاجماعث نساّنت باّرك. ذين، زاّمراّنث أذوّثلاياّنث، أذضساّنث كيسما تشّوراّنت بيجوراك. غاّر ذين تّروحانت تّيرباعين، ذّوكولاّنث جميع، أمّين ئ دلميساّنت ذي لعاّقلبياّث، سّاّيذين ئ دتّاوينت ئسالاّن ئثراراّن، ذين ئ تّاّمغاناناّنث، ذين ئ تّماّقّلافاّنت ثاموسّني. ناّشني، ئرقازاّن، ثالا ثاّسعا أزال ذماّقّران ذاّق وولاوّاّن ن ذّاّرياّث نّاّغ؛ ناّسّاّنيت سّاّيذين غاّر زداث، وّرغاّنيروحشا ذاّق ماتّا ئضاّرّان ذين. مي نماّيّاّز، نوفا باّلّي ثالا غاّرس أزال ذاماّقّران ذي ثماّدّورث نّاّغ. أمور ذين ئ ثاّطّاّف ثالا أم وين ئ ثاّطّاّف لقاّهوا نّيغ تّابحيرث [...]

زيك، أمّين ئد تّالساّن بيمغاراّن نّاّغ، ئمازيغاّن ن زيك وّذزاّدغاّنشا ذاّق بيخفاوّاّن ن بيذورار، زيك ئخاّماّن نساّن مزاّرذاعاّن أم بيباوّاّن غاّف لّوح ذي ثمورث ياّتشّا بيزري. ياّل ياّدج ياّسعا زداثاّس ثاعوينث ئساّق ياّزماّر أذدياياّم. أسمي وّلين غاّر بيخفاوّاّن ن بيذورار، واّلاّن تّاّذراّند باش أذسواّن، يوعاثاّن لحوج. ئباناكد لحال ئهي، ذماتّا ئساّهلاّن ئ وّفهام: أمان ئ ساّق ئدناّروّاّل ذي ثاّزواّرث، نواّلاّ ألمي ئ غاّنيوعا لحوج ناّتّاياّمياّثاّند ذي ثقارا. هاثان ماماّك ئد ثلول ثالا.

يوما أذناّساّزوار أوال غاّف ثالا أيا، ياّزماّر أتّيلي تّاريا ياّتّازّالاّن، شرا ن ووسّان ن وناّبذو؛ تّاعوينث (تّاساّبّالث) ن ثاّجراّست نيغ تّين ن ثاّفسوث ئ دياّرّاياّن سي قلي ن بيذيس ئمومي سكان بيوذان أقّالّمام ذاماّژيان ذ لعونصاّر ن ثيذاّت ئغاّف ئدغمّينث أواّقّاّذ ن نّوقلاث، ثالما نيغ تّيژاّورين؛ ذلعونصاّر ئ ياّلاّن ذي شرا ن ثاّبحيرث غاّر وّوغاّدّي ن وسوف ثاّبها مليح؛ نيغ ما وّلاش وّكّ، تّالا ئذين ئ ستّاّن بيوذان وّكّ، ثالا ئ ياّسعان أقّالّمام ذ بيشاّرشاراّن، ثالا مّ بيشاّرشاراّن ن نّحاس، مّ ثقيذا ياّبنان س ثاّبريكين، مّ ثمورث ئمومي سّون أباّغلي ن سّيما؛ ثا تّالا ن لعاّرش ثين ياّبنا وّبانّاي أرومي ذيوازيواّن (ئمعاوناّن) ن وقاّوّار، وّرغاّرسشا أواّقّاّذ، زداث ن لاّجماعاّث ذ وّماّقّران ن وقاّوّار ئ أساّنيواّلاّن ذازامول.

Bouamara K., Ussan di tmurt, Tasuqqilt n wungal

«Jours de Kabylie» n M. Feraoun. HCA, 1998, sb.*116, 117, 118.*

ئسأستانـــــــــأن:

I. **ثيڤزي ن وأضريس (06)**

1. ماتّا يألاّ وازال ئ ثأسعا ثالا غأر ثأهيوبين؟
2. مامّأك ئد ثلول ثالا ؟
3. سأڤزيد ثانفاليث أيا: **" ئخّامأن نسأن مزأرذاعأن أم يبباوأن غأف لوح".**
4. بأذرأد كراد (03) ثيوساثين (لأصناف) ن ثاليوين يألاّن ذأڤ وأضريس أيا.

II. **ثوثلايـــــــــث (06)**

1. تشّار ثافألويث أيا:

ثالغا ثاحأرفيث	أسّواغ	أمياغ
.....	**أذنأسأزوار**	.....

2. سلاّض ثافيبرث أيا ئلمأند ن ثالغا ذ ثووري: **" يوعاثأن لحوج ".**
3. سأمّاد ئسومار ن ثأفيبرث أيا، ثينيد ماتّا ئيد ثأمّال ثأسغونت يألاّن جاراسأن.

- **ثّاذرأند باش أذ سوأن.**

III. **أفارأس س ثيـــــرا (08)**

تّالا ن لعأرش ثين يأبنا وبأنّاي أرومي نيوازيوأن (ئمعاونأن) ن وڤاوّار، وّرغأرسشا أواڤّاذ، زداث ن لأجماعأث ذ وّماڤّران ن وڤاوّار ئ أسانيوألاّن ذازامول.

عأرمأن بيماهيلاّن (لأخذامي) ذي ثمأدّورث ن ومذان. لاّن يّا ئ ئخأدّأم يأدج ن ومذان، يّيض حواجأن ئخأدّامأن (ئمعاونأن) أم لأبنا ن ثالا.

أريد أضريس **ماني أهادثأستأڤزيذ** يأدج سأڤ بيماهيلاّن أيا.

Aḍris s tcawit:

Tala

Ɣer tala yettcercren, tihyuyin ttruḥant ad necraḥent ad ksent ɣef wulawen-nsent ; ammin i yella unecreḥ deg tmiğğa-din n ccna yesɛan cciɛet d tameqqrant.

Yuma ad yuɛa yeğ iman-nnes deg wadeg-nsent : nehenti ur sɛint ca tijmaɛin am yirgazen, d tala i d tajmaɛt-nsent bark. Din, zemmrent ad utlayent, ad ḍsent kisma ččurent ijurak. Ɣer din ttruḥant d tirbaɛin, ddukkilent jmiɛ, ammin i d-lmisent deg lɛeqliyet sseydin i d-ttawint isalen itraren, din i ttemɣananent, din i ttmeglafent tamussni. Necni, irgazen, tala tesɛa azal d ameqqran deg wulawen n dderyet-nneɣ ; nessen-itt sseydin ɣer zdat, ur aɣen-iruḥ ca deg matta iḍerran din . Mi nmeyyez, nufa belli tala ɣer-s azal d ameqqran deg tmeddurt-nneɣ, amur-din i teṭṭef tala am win i teṭṭef lqehwa niɣ d tabḥirt […]

Zik, ammin i d-ttalsen yimɣaren-nneɣ, imaziɣen n zik ud zeddɣen ca deg yixfawen n yidurar, zik ixxamen-nsen mzerdaɛen am yibawen ɣef lluḥ deg tmurt yečča yizri. Yal yeğ yesɛa zdat-s taɛwint iseg yezmer ad d-yayem. Asmi ulin ɣer yixfawen n yidurar, wellan ttadren-d bac ad swen, yuɛa-ten lḥuj. Iban-ak-d lḥal ihi, d matta i isehlen i ufham : aman iseg d-nerwel deg tazwara, nwella almi i aɣen-yuɛa lḥuj nettayem-iten-d, deg tgara. Hatan mammek i d-tlul tala.

Yuma ad nessezwer awal ɣef tala-ya, yezmer ad tili d tarya yettazzalen, cra n wussan n unebdu ; d taɛwint (tasebbalt) n tejrest niɣ d tin n tefsut i d-yerrayen seg qli n yidis imumi skan yiwdan agelmam d ameẓẓyan d lɛunser n tidet iɣef i d-ɣmint aweqqad n nnuqlat, talma niɣ d tizewrin ; d lɛunser i yellan deg cra n tebḥirt ɣer uɣeddi n usuf tebha mliḥ ; niɣ, ma ulac ukk, d tala-idin i ssnen yiwdan ukk, tala i yesɛan agelmam d yicercaren, tala mm yicercaren n nnḥas, mm tgida yebnan s tebrikin, mm tmurt imumi ssun abeɣli n ssima ; ta, d tala n lɛerc tin yebna ubennay arumi d yiwaziwen (imɛawnen) n uqewwar, ur ɣer-s ca aweqqad, zdat n lejmaɛet d umeqqran n uqewwar i asen-iwellan d azamul.

Bouamara K., Ussan di tmurt, Tasuqqilt n wungal
«Jours de Kabylie» n M. Feraoun. HCA, 1998, sb.*116, 117, 118.*

Isestanen :

I/ Tigzi n uḍris: (06)

1. Matta yella wazal i tesɛa tala ɣer tehyuyin ?
2. Mammek i d-tlul tala ?
3. Segzi-d tanfalit-a : **« Ixxamen-nsen mzerdaɛen am yibawen ɣef lluḥ ».**
4. Bder-d kraḍ (03) n tewsatin (lesnaf) n taliwin yellan deg uḍris-a.

II/ Tutlayt: (06)

1. Ččar tafelwit-a :

Talɣa taḥerfit	**Asswaɣ**	**Amyaɣ**
.....	**ad nessezwer**	.....

2. Sleḍ tafyirt-a ilmend n talɣa d twuri : **Yuɛa-ten lḥuj.**
3. Semma-d isumar n tefyirt-a, tinid-d matta i d-temmal tesɣunt yellan jar-asen.

Ttadren-d bac ad swen.

III/ Afares s tira: (08)

*D tala n lɛerc tin yebna ubennay arumi d yi*waziwen *n uqewwar, ur ɣer*-s ca aweqqad, zdat n *lejmaɛet d umeqqran n uqewwar i asen*-iwellan d azamul.

Ɛerrmen yimahilen (lexdami) deg tmeddurt n umdan. Llan yya i ixeddem yeğ n umdan, yyiḍ ḥwajen iwaziwen (imɛawnen) am lebna n tala.

- Ari-d aḍris mani **aha d-tessegzid** yeğ seg yimahilen-a.

ⴰⴷⵔⵉⵙ :

ⵜⴰⵍⴰ

ⵖⴻⵔ ⵜⴰⵍⴰ ⵢⴻⵜⵜⴼⴻⵏ, ⵜⵉⵍⴻⵎⵥⵉⵢⵉⵏ ⵜⵜⵔⴻⵃⴻⵏⵜ ⴰⴷ ⵎⴻⵔⵔⵃⴻⵏⵜ ⵙ ⴻⵛⵔⴰⵀ; ⴰⵎ ⵓⴰⴽⴽⴻⵏ ⵉ ⴷ-ⵢⴻⵍⵍⴰ ⴻⵛⵔⴰⵀ ⴷⴻⴳ ⵜⴰⵖⴻⵛⵜ-ⵏⵏⵉ ⵏ ⵛⵛⵏⴰ ⵢⴻⵙⵄⴰⵏ ⵛⵛⵉⵄⴰ ⵎⴻⵇⵇⵔⴻⵜ.

ⵉⵍⴰⵇ ⴰⴷ ⵢⴻⵔⵔ ⵢⵉⵓⴻⵏ ⵉⵎⴰⵏ-ⵉⵙ ⴷⴻⴳ ⴻⵎⴽⴰⵏ-ⵏⵙⴻⵏⵜ : ⵏⴻⵜⴻⵏⵜⵉ, ⴻⵔ ⵙⵄⵉⵏⵜ ⴰⵔⴰ ⵜⵉⵊⵎⴰⵄⵉⵏ ⴰⵎ ⵢⵉⵔⴳⴰⵣⴻⵏ, ⴷ ⵜⴰⵍⴰ ⵉ ⴷ ⵜⴰⵊⵎⴰⵄⵜ-ⵏⵙⴻⵏⵜ ⴽⴰⵏ ⵉⵀⵉ. ⴷⵉⵏ, ⵣⴻⵎⵎⵔⴻⵏⵜ ⴰⴷ ⵎⵎⴻⵙⵍⴰⵢⴻⵏⵜ, ⴰⴷ ⵏⵏⴻⵛⵔⴰⵃⴻⵏⵜ, ⴰⴷ ⴹⴱⴻⵏⵜ ⴰⵍⴰⵎⵎⴰ ⵢⴻⵞⵞⴻⵔ-ⴷ ⴻⵙⴰⴳⴻⵎ. ⵖⴻⵔ ⴷⵉⵏ, ⵜⵜⵔⴻⵃⴻⵏⵜ ⴷ ⵜⵉⵔⴻⴱⴱⴰⵄ, ⴷⴻⴽⴽⴻⵍⴻⵏⵜ ⵍⵓⴰⵃⵉⴷ, ⴰⴽⴽⴻⵏ ⵉ ⴷ—ⵎⵢⴻⵣⴳⴻⵏⵜ ⴷⴻⴳ ⵍⵃⴻⵇⵍⵉⵢⴰ; ⵙⵢⵉⵏ ⴷⴰⵖ ⵉ ⴷ-ⵜⵜⴰⵓⵉⵏⵜ ⵍⴻⴳⴱⴻⵔ ⴰⵎⴰⵢⵏⴻⵜ, ⴷⵉⵏ ⵉ ⵜⵜⴻⵎⵢⴻⵥⵥⴰⵎⴻⵏⵜ, ⴷⵉⵏ ⵉ ⴷ-ⵜⵜⴻⵎⵢⴻⴽⴽⴰⵙⴻⵏⵜ ⵜⴰⵎⴻⵙⵙⵏⵉ ⴳⴰⵔ-ⴰⵙⴻⵏⵜ. ⵏⴻⴽⵏⵉ, ⵙ ⵢⵉⵔⴳⴰⵣⴻⵏ, ⴰⵎⴹⵉⵇ ⵜⴻⵖ ⵜⴰⵍⴰ ⴷⴻⴳ ⵓⴻⵍⴰⵓⴻⵏ ⵏ ⵢⵉⵍⴻⵎⵥⵉⵢⴻⵏ-ⵏⵏⴻⵖ, ⵏⴻⵙⵙⴻⵏ-ⵉⵜ; ⵙⵢⵉⵏ ⴰⴽⵉⵏ, ⴻⵔ ⴰⵖ-ⵉⵔⴻⵃ ⵓⴰⵢⵔⴰ ⴷⴻⴳ ⵓⴰⵢⴻⵏ ⵉⴹⴻⵔⵔⴻⵏ ⴷⵉⵏ. ⵎⵉ ⵏⵎⴻⵢⵢⴻⵣ, ⵏⴰⴼ ⵜⴰⵍⴰ ⴷ ⴰⵎⴻⵔ ⴷⴻⴳ ⵜⵎⴻⴷⴷⴻⵔⵜ-ⵏⵏⴻⵖ; ⴰⵎⴻⵔ-ⵏⵏⵉ ⵜⴻⵟⵟⴻⴼ ⵜⴰⵍⴰ ⴰⵏⴻⵛⵜ ⵏ ⵓⵉⵏ ⵜⴻⵟⵟⴻⴼ ⵍⵇⴰⵀⵓⴰ, ⵜⴰⵊⵎⴰⵄⵜ ⵏⴻⵖ ⵍⴻⴳⵍⴰ. [...]

ⵣⵉⴽ-ⵏⵏⵉ, ⵉ ⴷ-ⵜⵜⴰⵍⵙⴻⵏ ⵢⵉⵎⵖⴰⵔⴻⵏ-ⵏⵏⴻⵖ, ⵍⴻⵇⴱⴰⵢⴻⵍ ⴻⵔ ⵎⵇⴻⴱⴱⴻⵍ ⴰⵔⴰ ⵙ ⵜⵎⴻⵣⴷⴻⵖⵜ ⵖⴻⴼ ⵜⵖⴰⵍⵜⵉⵏ; ⵉⵎⵉⵔ, ⵉⴳⴳⴰⵎⴻⵏ-ⵏⵙⴻⵏ ⴼⴻⵔⵇⴻⵏ ⴰⵎ ⵢⵉⴱⴰⵓⴻⵏ ⵖⴻⴼ ⵍⵍⴻⵃ, ⴷⴻⴳ ⵜⵎⴻⵔⵜ ⵢⴻⵞⵞⴰ ⴻⵎⴰⴷⴰⵖ. ⵢⴰⵍ ⵢⵉⵓⴻⵏ ⵢⴻⵙⵄⴰ, ⵙⴷⴰⵜ-ⵙ ⵏⴻⵖ ⵜⴰⵎⴰ-ⵙ, ⵜⴰⵄⵓⵉⵏⵜ ⵉⴷⴻⴳ ⵢⴻⵣⵎⴻⵔ ⴰⴷ ⴷ-ⵢⴰⴳⴻⵎ. ⴰⵙⵎⵉ ⴻⵍⵉⵏ ⵖⴻⵔ ⵜⵇⴻⵛⴰⵛ, ⵜⵜⴰⴷⵔⴻⵏ-ⴷ ⵉⵓⴰⴽⴽⴻⵏ ⴰⴷ ⵙⵓⴻⵏ, ⵜⴻⵔⵔⴰ-ⵜⴻⵏ ⵜⵎⴰⵔⴰ. ⵉⴱⴰⵏ-ⴰⴽ ⵍⵃⴰⵍ ⵉⵀⵉ, ⴷ ⴰⵢⴻⵏ ⵉⵙⴻⵀⵍⴻⵏ ⵉ ⴻⴼⵀⴰⵎ : ⴰⵎⴰⵏ ⵉⵖⴻⴼ ⴷ-ⵏⴻⵔⵓⴻⵍ ⴰⴽⴽⴻⵏ ⴷⴻⴳ ⵜⴰⵣⵓⴰⵔⴰ, ⵏⴻⵖⴰⵍ ⴰⵔⵎⵉ ⵉ ⴰⵖ-ⵜⴻⵔⵔⴰ ⵜⵎⴰⵔⴰ ⵏⴻⵜⵜⴰⴳⴻⵎ-ⵉⵜⴻⵏ-ⵉⴷ, ⴷⴻⴳ ⵜⴰⴳⴳⴰⵔⴰ. ⵀⴰⵜⴰⵏ ⵓⴰⵎⴻⴽ ⵉ ⴷ-ⵜⵍⴻⵍ ⵜⴰⵍⴰ.

ⵉⵍⴰⵇ ⴰⴷ ⵏⴻⵙⵙⴻⵣⵓⴻⵔ ⴰⵓⴰⵍ ⵖⴻⴼ ⵜⴰⵍⴰ-ⵢⴰ. ⵢⴻⵣⵎⴻⵔ ⴰⴷ ⵜⵉⵍⵉ ⴷ ⵜⴰⵔⴳⴰ ⵢⴻⵜⵜⴰⵣⵣⴰⵍⴻⵏ ⴽⵔⴰ ⴽⴰⵏ ⵏ ⵓⴻⵙⵙⴰⵏ ⵏ ⴻⵏⴻⴱⴷⴻ; ⴷ ⵜⴰⵄⵓⵉⵏⵜ ⵏ ⵛⵛⴻⵜⵓⴰ ⵏⴻⵖ ⴷ ⵜⵉⵏ ⵏ ⵜⴻⴼⵙⴻⵜ ⵉ ⴷ-ⵢⴻⴼⴼⴰⵍⴻⵏ ⵙⴻⴳ ⴽⵔⴰ ⵏ ⵢⵉⴷⵉⵙ ⵉ ⵓⵉⵎⵉ ⴱⵏⴰⵏ ⵎⴻⴷⴷⴻⵏ ⵜⵉⴷⵉⴽⴻⵍⵜ; ⴷ ⵍⵃⵉⵏⵙⴻⵔ ⵏ ⵜⵉⴷⴻⵜ ⵉⵖⴻⴼ ⵢⴻⵙⴱⴻⵔⴱⴻⵔ ⴻⴳⵔⴻⵔ (ⵜⵉⵏⴻⵇⵍⵉⵏ), ⴻⵍⵎⴻ ⵏⴻⵖ ⴰⴹⵉⵍ; ⴷ ⵍⵃⵉⵏⵙⴻⵔ ⵉ ⴷ-ⵢⴻⵣⴳⴰⵏ ⴷⴻⴳ ⴽⵔⴰ ⵏ ⵜⴻⵖⵣⴻⵢⵜ ⵜⴻⵖⵓⴰ ⵛⵛⴱⴰⵃⴰ; ⵏⴻⵖ, ⵎⴰ ⴻⵍⴰⵛ ⴰⴽⴽ, ⴷ ⵜⴰⵍⴰ-ⵏⵏⵉ ⵉ ⵙⵙⵏⴻⵏ ⴰⴽⴽ ⵎⴻⴷⴷⴻⵏ,ⵜⴰⵍⴰ ⵢⴻⵙⵄⴰⵏ ⴰⴳⴻⵍⵎⵉⵎ ⴷ ⴻⵙⴰⵔⵉⵊ, ⵜⴰⵍⴰ ⵎⵎ ⵢⵉⵛⴻⵔⵛⴻⵔⴻⵏ ⵏ ⵏⵏⴻⵃⵃⴰⵙ, ⵎⵎ ⵢⵉⵏⴻⴱⴷⴰⴷⴻⵏ (ⵜⵉⴳⴻⵊⴷⴰ) ⵢⴻⴱⵏⴰⵏ ⵙ ⵜⵢⴰⵊⴻⵔⵉⵏ, ⵎⵎ ⵜⵖⴻⵔⵖⴻⵔⵜ ⵉ ⵓⵉⵎⵉ ⵙⵙⴰⵏ ⴰⴱⴻⵖⵍⵉ ⵏ ⵙⵙⵉⵎⴰⵏ; ⵜⴰ, ⴷ ⵜⴰⵍⴰ ⵏ ⴰⵜ ⵍⴻⵃⵔⴰⴹ, ⵜⵉⵏ ⵢⴻⴱⵏⴰ ⴰⴽⴽⴻⵏ ⴻⴱⴻⵏⵏⴰⵢ ⴰⵔⴻⵎⵉ ⴷ ⵢⵉⵓⴰⵣⵉⵓⴻⵏ ⵏ ⵜⴰⴷⴷⴰⵔⵜ, ⵎⴰⵞⵞⵉ ⴰⵟⴰⵙ ⴰⵢⴰ, ⵙⴷⴰⵜ ⵏ ⵟⵟⴻⵎⵎⴰⵏ ⴷ ⵍⴰⵎⵉⵏ ⵏ ⵜⴰⴷⴷⴰⵔⵜ ⵉ ⴰⵙⴻⵏ-ⵢⴻⵇⵇⵍⴻⵏ ⵉ ⵍⵎⴻⵏⴷⴰⴷ.

Bouamara K., Ussan di tmurt, Tasuqqilt n wungal

«Jours de Kabylie» n M. Feraoun. HCA, 1998, sb.*116, 117, 118.*

ⵜⴰⵙⴽⵍⵉⵜ :

I/ ⵜⵣⵅⵣ ⵏ ⵓⴰⵙⵙ (06)

1. ⵎ ⵄⵛⵓ ⵜ ⵎ ⵄⵣⵄ ⵜⵓⵏ ⵜⵉⵙⵎⵙⵜⵜ ⵜⵉⵎⵓ ⵢⵓⵙ ⵜⵉⵓⵛⵣⵣⵜ ؟
2. ⵄⵛⵓⵣ ⵜ ⵎ-ⵜⵉⵓⵏ ⵜⵓⵏ ؟
3. ⵙⵓⵅⵣⵜ-ⵎ ⵜⵄⵣⵄⵏⵜ-ⵄ : « ⵜⵅⵅⵄⵛⵓⵏ-ⵏⵙⵓ ⵛⵙⵓⵣⵄⵙⵄⵓⵎ ⵄⵛ ⵣⵜⵙⵄⵓⵏ ⵢⵓⵣ ⵏⵏⵓⵎ ».
4. ⵙⵎⵓⵙ-ⵎ ⵣⵙⵄⵓⵜⵜ (03) ⵏ ⵜⵓⵍⵙⵄⵜⵜ (ⵏⵓⵙⵄⵓⵣ) ⵏ ⵜⵏⵜⵍⵄ ⵣⵓⵏⵏⵄ ⵎⵓⵅ ⵓⵜⵙⵄⵙⵜ-ⵄ.

II/ ⵜⵓⵜⵏⵄⵣⵜ (06)

1. ⵛⵛⵄⵄⵙ ⵜⵄⵣⵓⵏⵍⵜⵜ-ⵄ :

ⵜⵄⵏⵢⵄ ⵜⵄⵎⵓⵙⵣⵜ	ⵄⵙⵙⵍⵄⵢ	ⵄⵛⵣⵄⵢ
.....	ⵄⵎ ⵏⵓⵙⵙⵓⵍⵓⵙ	.....

2. ⵙⵏⵓⵊ ⵜⵄⵣⵣⵙⵜ-ⵄ ⵜⵏⵛⵓⵏⵎ ⵏ ⵜⵄⵏⵢⵄ ⵎ ⵜⵍⵓⵙⵜ : ⵜⵓⵙⵙⵄ-ⵜⵓⵏ ⵜⵛⵄⵙⵄ.
3. ⵙⵓⵛⵛⵜ-ⵎ ⵜⵙⵓⵛⵄⵙ ⵏ ⵜⵓⵣⵣⵙⵜ-ⵄ, ⵜⵜⵏⵜⵊ-ⵎ ⵎ ⵄⵅⵜ ⵜ ⵎ-ⵜⵓⵛⵛⵄⵏ ⵜⵓⵙⵢⵓⵜ ⵣⵓⵏⵏⵄ ⵠⵄⵙ-ⵄⵙⵓⵏ.
ⵜⵜⵄⵎⵙⵙⵓⵏ-ⵎ ⵜⵍⵄⵅⵅⵓⵏ ⵄⵎ ⵙⵍⵓⵏ.

III/ ⵄⵣⵄⵙⵓⵙ ⵙ ⵜⵜⵙⵄ (08)

ⵎ ⵜⵄⵏ ⵏ ⵄⵜ ⵏⵓⵃⵙⵄⵊ, ⵜⵜⵏ ⵣⵓⵙⵍⵄ ⵄⵅⵅⵓⵏ ⵓⵙⵙⵍⵄⵣ ⵄⵙⵓⵛⵜ ⵎ ⵣⵜⵍⵄⵅⵜⵍⵓⵏ ⵏ ⵜⵄⵎⵎⵄⵙⵜ, ⵛⵄⵛⵛⵜ ⵄⵊⵄⵙ ⵄⵣⵄ, ⵙⵎⵓⵜ ⵏ ⵊⵊⵓⵛⵛⵄⵏ ⵎ ⵏⵄⵛⵜⵏ ⵏ ⵜⵄⵎⵎⵄⵙⵜ ⵜ ⵄⵙⵓⵏ-ⵣⵓⵅⵅⵏⵓⵏ ⵜ ⵏⵛⵓⵏⵎⵄⵄ.

ⵓⵅⵜⵓⵏ ⵣⵜⵛⵄⵘⵜⵏⵓⵏ (ⵏⵓⵛⵢⵄⵏ) ⵎⵓⵅ ⵜⵓⵎⵓⵙⵜ ⵏ ⵓⵛⵎⵄⵏ. ⵏⵏⵄⵏ ⵍⵜⵎ ⵜ ⵜⵅⵓⵎⵎⵓⵛ ⵣⵜⵍⵓⵏ ⵏ ⵓⵛⵎⵄⵏ ⵅⵄⵏ, ⵍⵜⵣⵄⵄⵊ ⵣⵍⵄⵊⵓⵏ ⵜⵍⵍⵓⵏ (ⵜⵛⵃⵄⵍⵍⵓⵏ) ⵄⵛ ⵏⵓⵘⵜ ⵏ ⵜⵄⵏ.
ⵄⵙⵓ-ⵎ ⵄⵣⵙⵜⵘ ⵄⵏⵎⵄ ⵄⵙⵄ ⵎ-ⵜⵓⵘⵘⵓⵅⵅⵜⵊ ⵣⵜⵍⵓⵏ ⵘⵓⵅ ⵣⵜⵛⵄⵘⵜⵏⵓⵏ-ⵄ.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 08 صفحات (من الصفحة 9 من 16 إلى الصفحة 16 من 16)

Aḍris s teqbaylit:

Ussan n ṭṭrad

Yuli wass mi d-yekcem lɛesker ɣer taddart. Ur ğğin yiwen ad yeffeɣ. Imsewwqen gezmen-asen abrid deg Tebladin, imeksawen yebran rran-ten-id ɣer ufrag n tala, gan tajlibt din. Seg yal tama ikeccem-d lɛesker zun d aweṭṭuf. Mi gan tubrint i taddart, tarbaɛt tameqqrant tuɣ abrid n tezribt n ufella. Ur unifen akkin neɣ akka. Abrid-nsen yiwen.

Mi wwḍen sdat uxxam n Feṭṭa, zzin-as lɛesker-nni seg yal tama, seg tezribt n ufella, seg tebḥirt n tɣeddiwt, seg ugadir n Ḥmed. Deg yiwet n tegnit, afrag-nni n Feṭṭa yeččur-d d lɛesker, d aglaf i yedduklen ɣer din. Zwaren rẓan tawwurt n ufrag, rnan tin n uxxam, kecmen tasga, cudden-d Feṭṭa akked Yamina.

Tarbaɛt-nni n lɛesker tebḍa ɣef sin: wid yeṭṭfen abeckiḍ, afus ɣef zznad akked wid d-yessufuɣen ɣer ufrag ayen akk yellan deg uxxam-nni. Ur telli trusi s leḥder, d aḍegger akkin, d aceṭṭiḍ neɣ d afexxar. Axxam-nni yeqqim d ilem.

Taggara, kecmen sin n yiɛsekriyen, agelzim gar yifassen, kkren-as d ahuddu i uxxam. Ɣzen agnes, addaynin, adekkan. D win yellan yeqqaz deffir tewwurt i d-isuɣen d amezwaru:

– Uh la la ! d ifri n Ɛli Baba !

Send ad kecmen wid yellan deg ufrag, winna yessufuɣ-d ayen yufa deg tesraft-nni: iceṭṭiḍen n minitir, isebbaḍen n *buṭugas* iqeflen, tibwaḍin n ddwa, snat n tɛellamin n wayyur d yitri...

Ur zzin lɛesker-nni aṭas deg ufrag. Mi wwin Feṭṭa akked Yamina, skecmen-tent akken ttwacuddent ɣer utemmu n Rabeḥ yellan deg Tmazirt Usammer, syin sduklen at taddart sdat uɛecciw-nni. Mi yessuli awal-is lqebṭan-nni, syin yerna treğman yessewzel aseglef-is, yiwen n uɛsekri yessaɣ-as times i utemmu-nni. Cwiṭ kan, yewweḍ uḥeğğağu (ağağiḥ) n tmes s igenni.

Mi yettali wabbu ɣer yigenni, imezdaɣ n taddart ẓẓan allen-nsen deg tmes-nni, lɛesker ɛussen-ten, afus ɣef zznad; win yembawlen ad t-yečč rrsas.

Mi yeffeɣ lɛesker seg taddart, ur nufi ayen ara nenṭel. Deg yiɣed n utemmu yeggra-d uceṭṭiḍ n tqendurt-nni tubart n Feṭṭa akked tezweɣ n tesfifin n Yamina.

At taddart sduklen iɣed n Feṭṭa d win n Yamina deg yiwen n uẓekka. Tesdukel-itent tmeddurt, tesdukel-itent taggara.

Ɛumer U Lamara, Timlilit deg 1962, Achab, Tizi Wezzu, 2015, sb.52-53

Isestanen:

I) Tigzi n uḍris: (06)

1. Anta tallit deg umezruy iɣef d-yettmeslay uḍris-a?
2. D acu i yettnadi lɛesker deg taddart mi as-d-yezzi seg yal tama?
3. Amek teḍra d Feṭṭa d Yamina ɣer taggara?
4. Segzi-d tanfalit-a : **“ Gan tajlibt din ”**.

II) Tutlayt: (06)

1. Sefti imyagen n tinawt-a ɣer wurmir aḥerfi:

   « **Mi yessuli awal-is lqebṭan-nni, syin yerna treğman yessewzel aseglef-is, yiwen n uɛsekri yessaɣ-as times i utemmu-nni».**
2. Semmi-d isumar n tefyirt-a, tiniḍ-d d acu i d-temmal tesɣunt yellan deg-s.
   - **Mi wwḍen sdat n uxxam n Feṭṭa, zzin-as lɛesker-nni seg yal tama.**
3. Sleḍ tafyirt-a ilmend n talɣa d twuri : **Tesdukel-itent tmeddurt.**

III) Afares s tira: (08)

Mi yeffeɣ lɛesker seg taddart, ur nufi ayen ara nenṭel. Deg yiɣed n utemmu yeggra-d uceṭṭiḍ n tqendurt-*nni tubart n Feṭṭa akked tezweɣ n tesfifin n Yamina.*

Tagrawla n Lezzayer, tegla-d s waṭas n twaɣiyin (tiwuɣa) d txessarin, ama deg terwiḥin neɣ deg cci d lerzaq. Deg tegrawla-nneɣ mgal irumyen, yal yiwen, yesɛa azal ameqqran s wayen d-yefka d wayen yexdem i tmurt-is.

Aru-d aḍris ideg **ara d-talseḍ** yiwet n tedyant ɣef tebɣest (tissas) n kra n umdan (d argaz neɣ d tameṭṭut...) deg ṭṭrad n 1954, akken ad nedder ass-a deg tlelli d lḥerma.

أضريس:

وسَان ن لاراف

يولي واسَ مي ديوذاّف لعاّسكاّر أقاّوَار. وذ دجين أكاّذ ئشت أذ يأّرق. ئسأّوَاقاّن يأّتوابياسأّن وبريذ ذاّق ثاّبلاضين، ئنيلتان ئريعاّن وعانيهاّند غاّر وفراق ن ثالا، ڤين ذين ثاجليبث. ساّق كول أغير يأّتاذاّفد لعاّسكاّر والا ذ تيكاّذفين. مي دنضاّن ئ يوقاّوَار، ثارباعث ثامأّقرانت ثوغ أبريذ أنيجي. وذ رقاّن هامَا نَيغ هامَا. أبريذ نسأّن ئشت.

ذي خاّلداّن زَاث ن واّخَام ن ژاّرفا، زليناسيد ساّق ييغيراّن وكَاّل، ساّق ثاّزرييث ثانيجيث، ساّق ثاّبحيرث ثاغاّمرايث، ساّق وڤمير ن حماّذ. ذاّق وباهيز، أخَام ئنين ن ژاّرفا ياّسَو س ثاّزَيزوث ن لميليتار، س ووزَال أباّركان ذ وويذي أماّقران. لعاّسكاّر ئنَي زاّرباّن رزين ثاوورث ن وفراق، رنين ثا ن واّخَام، وذفاّن، طفاّن ژاّرفا ذ يامينا.

ثارباعث ذين ن لعاّسكاّر ثاّبضا ف سأّن: بَين طفاّن أماّقلوف ضاش ف زَناذ سي كول أغير، بَين ئدياّسراقاّن غاّر وفراق ماتَا ياّلاّن ذاّق وخَام. وذ ياّلّي وساّرسي س لاّعقاّل، ذاندار أواّرذين، ذيكاّتاناّن نَيغ ذيلاّشتا. أخَام ئين ياّقيم ذيلاّم.

غاّف وناّقاّرو، وذفاّن زيساّن ساّن، أقاّلزيم جار ييفاسَاّن، سَاّرساّن ذاّق وراّيضاّب ن ووخَام. غزين ثامورث، كسين ثازرييث، رژين أكوفي. ذ وين ياّلان ياّقاز وراّنَا ن ثاّغرابث ئديعاّيَضاّن ذامأّزوارو:

_ أو لا لا ذيفري ن علي بابا !

زَاث أذاذفاّن بَين ياّلاّن ذاّق وفراق، وين ياّسَراقاّد ماتَا ياّلاّن ذي ثاّسرافث: أروض ن *مينيتير*، ئروكاس ن *لبوطوقاس*، ثيبَاطين ن وسافار، ساّنت ن ثاّعلامين ن وُيور ذ ييثري...

وُر قيماّن شا لعاّسكاّر ذين ڤوت ذاّق وفراق ن ژاّرفا، وَينت ناّتَاث ذ يامينا، سَيذفاّنهاّنت وكَاّل، غاّر وخَام ن راباّح ياّتَيلين ذاّق وساماَاّر، سيين يذوكلاّن أيث وقاّوَار ذين. ذي ياّسَوقا أوال ناّس لقاّبطان ئنضي، سيين ياّرني وطاّرجمان ياّسَاّقزاّل أناباّح ناّس، شرا ن وعاّسكري ياّسَاّرغاس لعافث ئ وخَام ئنَيت. قيتش لا ياّخلاّد غاّر وجاّنَا وماّزهار ذين ن ثماّست.

مي ياّتَالي وماّزهار غاّر ثساوّانت، ئماّزداغ ن ثادَارث شاّلقاّن غاّر لعافيفث ذين، لعاّسكاّر سَاّرساّن ثيطاّوين نساّن غاّف وأياّث وقاّوَار، فوس غاّف زَناذ. وين ياّنقوڤين أثياّتش رَصاص.

مي ياّرق لعاّسكاّر ساّق وقاّوَار، وُر نوفي ماّنهو أنَاّنضاّل. ذاّق ييغاّذ ن وماّزهار ياّڤيمد وكاّتَان ن ثاّجبيبث ئنَيت ن ژاّرفا أكاّذ ثزاّوغي ن ثاّسفيفث ن يامينا.

أياّث وقاّوَار سذوكلاّن ئغاّذ ن ژاّرفا ذ يامينا ذاّق ثيشت ن ثاّنضاّلت. ثاّسذوكاّليهاّنت ثماّدَورث، ثاّسذوكاّليهاّنت ثڤارا.

Ɛumer U Lamara, Timlilit deg 1962, Achab, Tizi-ouzou, 2015, sb.52-53.

ⵏⵙⴰⵙⵜⴰⵏⴰⵏ:

I) ⵢⴼⵣⵉ ⵏ ⵡⴹⵔⵉⵙ:(06)

1. ⵎⴰⵜⴰ ⵏ ⵜⴰⵍⵉⵜ ⴷⴰⵛ ⵡⵎⴰⵣⵔⵡⵉ ⵡⵖⴰⴼ ⵏⴷⵢⴰⵏⵜⵡⵜⵍⴰⵢ ⵡⴹⵔⵉⵙ ⴰⵢⴰ؟
2. ⵖⴰⴼ ⵎⴰⵜⴰ ⵏⵔⵡⵣⵔⵉ ⵍⵄⴰⵙⴽⴰⵔ ⴷⴰⵛ ⵡⵇⴰⵡⴰⵔ ⵎⵢ ⵏⵙⵉⴷⵢⴰⵏⴰⴹ ⵙⵢ ⴽⵡⵍ ⴰⵖⵉⵔ؟
3. ⵎⴰⵎⵎⴰⴽ (ⴰⵎⴰⴽ) ⵉ ⵜⴰⴹⵔⴰ ⴷ ⵣⴰⵔⴼⴰ ⴷ ⵢⴰⵎⵉⵏⴰ ⵖⴰⵔ ⵜⵇⴰⵔⴰ؟
4. ⵙⴰⵇⵣⵉⴷ ⵜⴰⵏⴼⴰⵍⵉⵜ ⴰⵢⴰ:" **ⵇⵉⵏ ⴷⵉⵏ ⵜⴰⵊⵍⵉⴱⵉⵜ**"

II)ⵜⵡⵜⵍⴰⵢⵜ: (06)

1. ⵙⴰⴼⵜⵉ ⵏⵎⵢⴰⵇⴰⵏ ⵏ ⵜⵉⵏⴰⵡⵜ ⴰⵢⴰ ⵖⴰⵔ ⵡⵓⵔⵎⵉⵔ ⴰⵃⴰⵔⴼⵉ:
« **ⴷⵉ ⵢⴰⵙⵡⵇⴰ ⴰⵡⴰⵍ ⵏⴰⵙ ⵍⵇⴰⴱⴰⵜⴰⵏ ⵏⵏⴹⵉ، ⵙⵉⵢⵉⵏ ⵢⴰⵔⵏⵉ ⵡⵟⴰⵔⵊⵎⴰⵏ ⵢⴰⵙⴰⵇⵣⵔⴰⵍ ⴰⵏⴰⴱⴰⵃ ⵏⴰⵙ، ⵛⵔⴰ ⵏ ⵡⵄⴰⵙⴽⵔⵉ ⵢⴰⵙⴰⵔⵖⴰⵙ ⵍⵄⴰⴼⵜ ⵉ ⵡⵅⴰⵎ ⵏⵏⵉⵜ**».
2. ⵙⴰⵎⵎⴰⴷ ⵏⵙⵓⵎⴰⵔ ⵏ ⵜⴰⴼⵢⵉⵢⵔⵜ ⴰⵢⴰ، ⵜⵉⵏⵉⴷ ⵎⴰⵜⴰ ⵏⵉⴷ ⵜⴰⵎⴰⵍ ⵜⴰⵙⵖⵓⵏⵜ ⵢⴰⵍⴰⵏ ⴷⵉⵙ.
ⴷⵉ ⵅⴰⵍⴷⴰⵏ ⵣⴰⵜ ⵏ ⵡⴰⵅⴰⵎ ⵏ ⵣⴰⵔⴼⴰ، ⵣⵍⵉⵏⴰⵙⵉⴷ ⵙⴰⵇ ⴱⵉⵖⵉⵔⴰⵏ ⵡⴽⴰⵍ.
3. ⵙⵍⴰⴹ ⵜⴰⴼⵢⵉⵢⵔⵜ ⴰⵢⴰ ⵏⵍⵎⴰⵏⴷ ⵏ ⵜⴰⵍⵖⴰ ⴷ ⵜⵓⵡⵔⵉ: **ⵜⴰⵙⵏⵜⵡⴽⴰⵍⵉⵢⵀⴰⵏⵜ ⵜⵎⴰⴷⴰⵡⵔⵜ**.

III) ⴰⴼⴰⵔⴰⵙ ⵙ ⵜⵉⵔⴰ: (08)

ⵎⵢ ⵢⴰⵔⵇ ⵍⵄⴰⵙⴽⴰⵔ ⵙⴰⵇ ⵡⵇⴰⵡⴰⵔ، ⵡⵔ ⵏⵡⴼⵉ ⵎⴰⵏⵀⵡ ⴰⵏⴰⵏⴹⴰⵍ. ⴷⴰⵛ ⴱⵉⵖⴰⴷ ⵏ ⵡⵎⴰⵣⵀⴰⵔ ⵢⴰⵇⵉⵎⴷ ⵡⴽⴰⵏⴰⵏ ⵏ ⵜⴰⵊⴱⵉⴱⵉⵜ ⵏⵏⵉⵜ ⵏ ⵣⴰⵔⴼⴰ ⴰⴽⴰⴷ ⵜⵣⴰⵡⵖⵉ ⵏ ⵜⴰⵙⴼⵉⵡⵜ ⵏ ⵢⴰⵎⵉⵏⴰ.

ⵜⴰⵇⵔⴰⵡⵍⴰ ⵏ ⴷⵣⵢⴰⵔ ⵜⴰⵇⴰ ⵍⴰⴱⴰⵙ ⵏ ⵜⵡⵉⵖⴰ ⴷⴰⵛ ⵢⵓⴷⴰⵏ ⴷ ⵡⴰⵇⴰⵍ ⵏⵙⴰⵏ، ⵢⴰⵍ ⴰⵎⴷⴰⵏ ⵖⴰⵔⵙ ⴷⵉⵙ ⴰⵣⴰⵍ ⴷⴰⵎⴰⵇⵔⴰⵏ، س ⵎⴰⵜⴰ ⵢⴰⵅⴷⴰⵎ ⵉ ⵜⵎⵓⵔⵜ ⵏⴰⵙ.

ⴰⵔⵉⴷ ⴰⴹⵔⵉⵙ ⵏⴷⴰⵛ **ⴰⴷⵜⴰⵍⵙⴰⴷ** ⵜⵉⵛⵜ ⵏ ⵜⴰⴷⵉⵢⴰⵏⵜ ⵖⴰⴼ ⵜⴰⴱⵖⴰⵙⵜ (ⵜⵙⵙⴰⵙ) ⵏ ⵜⵎⴰⵟⵓⵜ ⵏⵗⵖ ⵏ ⵡⵔⵇⴰⵣ ⴷⴰⵛ ⵜⴰⵇⵔⴰⵡⵍⴰ ⵏ 1954، ⴱⴰⵛ ⴰⴷ ⵏⴰⴷⴰⵔ ⴰⵙⴰ ⴷⴰⵛ ⵜⵍⴰⵍⵍⵉ ⴷ ⵡⵅⴰⵏⴼⵓⴼ.

Aḍris s tcawit :

Ussan n laraf

Yuli wass mi d-yudef lɛesker aqewwar. Ur ğğin aked ict ad yerg. Isewwaqen yettwabbi-asen ubrid deg Teblaḍin, iniltan iriɛen uɛan-ihen-d ɣer ufrag n tala, ggin din tajlibt. Seg kul aɣir yettadef-d lɛesker am tkeḍfin. Mi d-nnḍen i uqewwar, tarbaɛt tameqqrant tuɣ abrid aniji. Ur rgen hamma neɣ amma. Abrid-nsen d ict.

Di xelden sdat uxxam n Ẓerfa, zleyn-as-id seg yiɣiren ukkel, seg tebridt tanijit, seg tebḥirt taɣemrayt, seg ugmir n Ḥmed. Deg ubahiz, afrag-inin n Ẓerfa yessew s tezzeyzut n lminitar, s wuzzal aberkan d uydi ameqqran. Lɛesker-inni zerben rẓin tawwurt n ufrag, rnin ta n uxxam, udfen, ṭṭfen Ẓerfa d Yamina.

Tarbaɛt-din n lɛesker tebḍa ɣef sen: Yyin lafen amegluf, aḍad ɣef zznad seg kul aɣir. Yyin i d-yessragan ɣer ufrag matta yellan deg uxxam. Ur yelli usersi s leɛqel, d andar awerdin, d ikettanen neɣ d ilecta. Axxam-in yeqqim d ilem.

Ɣef uneggaru, udfen seg-sen sen, agelzim jar yifassen, ssersen deg ureyyeb n uxxam. Ɣzin tamurt, kksin tazribt, rẓin akufi. D win yellan yeqqaz urenna n teɣrabt i d-iɛeyyḍen d amezwaru:

- Uh la la ! d ifri n Ɛli Baba !

Sdat ad d-adfen yyin yellan deg ufrag, win yessraga-d matta yellan deg tesraft: aruḍ n minitir, irukas n butugas, tibbaṭin n usafar, sent n teɛlamin n uyur d yitri...

Ur qqimen ca lɛesker-in gut deg ufrag n Ẓerfa, wwin-tt nettat d Yamina, ssidfen-hent ukkel, ɣer uxxam n Rabeḥ yettilin deg usammer, syin sduklen ayt uqewwar-in. Di yessuqqa awal-nnes lqebṭan-innit, syin yerni uṭerjman yessegzel anabeḥ-nnes, cra n uɛsekri yesserɣ-as lɛaft i uxxam-innit. Qič la yexled ɣer ujenna umezhar-in n tmest.

Mi yettali umezhar ɣer tsawent, imezdaɣ n taddart celqen ɣer lɛafift-inin, lɛesker ssersen tiṭṭawin-nsen ɣef wayt uqewwar, afus ɣef zznad. Win yengugin ad t-yečč rrsas.

Di yerg lɛesker seg uqewwar, ur nufi menhu ad nenḍel. Deg yiɣed n umezhar yeqqim-d ukettan n tejbibt-innit n Ẓerfa akked tzewɣi n tesfifin n Yamina.

Ayt uqewwar sdduklen iɣed n Ẓerfa d win n Yamina deg tict n tenḍelt. Tesdukel-ihent tmeddurt, tesdukel-ihent tgara.

Ɛumer U Lamara, Timlilit deg 1962, Achab, Tizi-ouzou, 2015, sb.52-53.

Isestanen:

I) Tigzi n uḍris: (06)

1. Matta n tallit deg umezruy uɣef d-yettutlay uḍris aya?
2. Ɣef matta iruzzi lɛesker deg uqewwar mi as-d-yenneḍ seg kul aɣir?
3. Mamek (amek) i teḍra d Ẓerfa d Yamina ɣer tgara?
4. Segzi-d tanfalit-a :**"Ggin din tajlibt"**.

II) Tutlayt: (06)

1. Sefti imyagen n tinawt-aya ɣer wurmir aḥerfi:

« Di yessuqqa awal-nnes lqebṭan-innit, syin yerni uṭerjman yessegzel anabeḥ-nnes, cra n uɛsekri yesserɣ-as lɛaft i uxxam-innit.»

2. Semma-d isumar n tefyirt-a, tinid-d matta i d-temmal tesɣunt yellan deg-s.

- **Di xelden sdat uxxam n Ẓerfa, zleyn-as-id seg yiɣiren ukkel**.

3. Sleḍ tafyirt-a ilmend n talɣa d twuri: **Tesdukel-ihent tmeddurt.**

III) Afares s tira: (08)

*Di yerg lɛesker seg uqewwar, ur nufi menhu ad nenḍel. Deg yiɣed n umezh*ar yeqqim-d ukettan n tejbibt-*innit n Ẓerfa akked tzewɣi n tesfifin n Yamina.*

Tagrawla n Zzayer tegga labas n twiɣa deg yiwdan d wagel-nsen; yal amdan ɣer-s deg-s azal d ameqqran, s matta id-yuca d matta yexdem i tmurt-nnes.

Ari-d aḍris ideg **aha d-talsed** tict n tedyant ɣef tebɣest (tissas) n tmeṭṭut nniɣ n urgaz deg tegrawla n 1954, bac ad nedder ass-a deg tlelli d uxenfuf.

ⴰⴷⵔⵉⵙ :

ⵓⵙⵙⴰⵏ ⵏ ⵟⵟⵔⴰⴷ

ⵢⴻⵍⵉ ⵡⴰⵙⵙ ⵎⵉ ⴷ-ⵢⴻⴽⵛⴻⵎ ⵍⵄⴻⵙⴽⴻⵔ ⵖⴻⵔ ⵜⴰⴷⴷⴰⵔⵜ. ⵓⵔ ⴳⴳⵉⵏ ⵢⵉⵡⴻⵏ ⴰⴷ ⵢⴻⴼⴼⴻⵖ. ⵉⵎⵙⴻⵡⵡⵇⴻⵏ ⴳⴻⵣⵎⴻⵏ-ⴰⵙⴻⵏ ⴰⴱⵔⵉⴷ ⴷⴻⴳ ⵜⴻⴱⵍⴰⴹⵉⵏ, ⵉⵎⴻⴽⵙⴰⵡⴻⵏ ⵢⴻⴱⵔⴰⵏ ⵔⵔⴰⵏ-ⵜⴻⵏ-ⵉⴷ ⵖⴻⵔ ⵓⴼⵔⴰⴳ ⵏ ⵜⴰⵍⴰ, ⴳⴰⵏ ⵜⴰⵊⵍⵉⴱⵜ ⴷⵉⵏ. ⵙⴻⴳ ⵢⴰⵍ ⵜⴰⵎⴰ ⵉⴽⴻⵛⵛⴻⵎ-ⴷ ⵍⵄⴻⵙⴽⴻⵔ ⵣⵓⵏ ⴷ ⴰⵡⴻⵟⵟⴻⴼ. ⵎⵉ ⴳⴰⵏ ⵜⴻⴱⵔⵉⵏⵜ ⵉ ⵜⴰⴷⴷⴰⵔⵜ, ⵜⴰⵔⴱⴰⵃⵜ ⵜⴰⵎⴻⵇⵇⵔⴰⵏⵜ ⵜⴻⵖ ⴰⴱⵔⵉⴷ ⵏ ⵜⴻⵣⵔⵉⴱⵜ ⵏ ⵓⴼⴻⵍⵍⴰ. ⵓⵔ ⵓⵏⵉⴼⴻⵏ ⴰⴽⴽⵉⵏ ⵏⴻⵖ ⴰⴽⴽⴰ. ⴰⴱⵔⵉⴷ-ⵏⵙⴻⵏ ⵢⵉⵡⴻⵏ.

ⵎⵉ ⵡⵡⴹⴻⵏ ⵙⴷⴰⵜ ⵓⵅⵅⴰⵎ ⵏ ⴼⴻⵟⵟⴰ, ⵣⵣⵉⵏ-ⴰⵙ ⵍⵄⴻⵙⴽⴻⵔ-ⵏⵏⵉ ⵙⴻⴳ ⵢⴰⵍ ⵜⴰⵎⴰ, ⵙⴻⴳ ⵜⴻⵣⵔⵉⴱⵜ ⵏ ⵓⴼⴻⵍⵍⴰ, ⵙⴻⴳ ⵜⴻⴱⵃⵉⵔⵜ ⵏ ⵜⵖⴻⴷⴷⵉⵡⵜ, ⵙⴻⴳ ⵓⴳⴰⴷⵉⵔ ⵏ ⵃⵎⴻⴷ. ⴷⴻⴳ ⵢⵉⵡⴻⵜ ⵏ ⵜⴻⴳⵏⵉⵜ, ⴰⴼⵔⴰⴳ-ⵏⵏⵉ ⵏ ⴼⴻⵟⵟⴰ ⵢⴻⵞⵞⵓⵔ-ⴷ ⴷ ⵍⵄⴻⵙⴽⴻⵔ, ⴷ ⴰⴳⵍⴰⴼ ⵉ ⵢⴻⴷⴷⴻⴽⵍⴻⵏ ⵖⴻⵔ ⴷⵉⵏ. ⵣⵡⴰⵔⴻⵏ ⵔⵣⴰⵏ ⵜⴰⵡⵡⵓⵔⵜ ⵏ ⵓⴼⵔⴰⴳ, ⵔⵏⴰⵏ ⵜⵉⵏ ⵏ ⵓⵅⵅⴰⵎ, ⴽⴻⵛⵎⴻⵏ ⵜⴰⵙⴳⴰ, ⵛⴻⴷⴷⴻⵏ-ⴷ ⴼⴻⵟⵟⴰ ⴰⴽⴽⴻⴷ ⵢⴰⵎⵉⵏⴰ.

ⵜⴰⵔⴱⴰⵃⵜ-ⵏⵏⵉ ⵏ ⵍⵄⴻⵙⴽⴻⵔ ⵜⴻⴱⴹⴰ ⵖⴻⴼ ⵙⵉⵏ: ⵡⵉⴷ ⵢⴻⵟⵟⴼⴻⵏ ⴰⴱⴻⵛⴽⵉⵟ, ⴰⴼⵓⵙ ⵖⴻⴼ ⵣⵣⵏⴰⴷ ⴰⴽⴽⴻⴷ ⵡⵉⴷ ⴷ-ⵢⴻⵙⵙⵓⴼⵓⵖⴻⵏ ⵖⴻⵔ ⵓⴼⵔⴰⴳ ⴰⵢⴻⵏ ⴰⴽⴽ ⵢⴻⵍⵍⴰⵏ ⴷⴻⴳ ⵓⵅⵅⴰⵎ-ⵏⵏⵉ. ⵓⵔ ⵜⴻⵍⵍⵉ ⵜⵔⵓⵙⵉ ⵙ ⵍⴻⵃⴷⴻⵔ, ⴷ ⴰⴹⴻⴳⴳⴻⵔ ⴰⴽⴽⵉⵏ, ⴷ ⴰⵛⴻⵟⵟⵉⴹ ⵏⴻⵖ ⴷ ⴰⴼⴻⴳⴳⴰⵔ. ⴰⵅⵅⴰⵎ-ⵏⵏⵉ ⵢⴻⵇⵇⵉⵎ ⴷ ⵉⵍⴻⵎ.

ⵜⴰⴳⴳⴰⵔⴰ, ⴽⴻⵛⵎⴻⵏ ⵙⵉⵏ ⵏ ⵢⵉⵄⵙⴻⴽⵔⵉⵢⴻⵏ, ⴰⴳⴻⵍⵣⵉⵎ ⴳⴰⵔ ⵢⵉⴼⴰⵙⵙⴻⵏ, ⴽⴽⵔⴻⵏ-ⴰⵙ ⴷ ⴰⵀⵓⴷⴷⵓ ⵉ ⵓⵅⵅⴰⵎ. ⵖⵣⴻⵏ ⴰⴳⵏⵓⵙ, ⴰⴷⴷⴰⵢⵏⵉⵏ, ⴰⴷⴻⴽⴽⴰⵏ. ⴷ ⵡⵉⵏ ⵢⴻⵍⵍⴰⵏ ⵢⴻⵇⵇⴰⵣ ⴷⴻⴼⴼⵉⵔ ⵜⴻⵡⵡⵓⵔⵜ ⵉ ⴷ-ⵉⵙⵓⵖⴻⵏ ⴷ ⴰⵎⴻⵣⵡⴰⵔⵓ:

– *ⵓⵀ ⵍⴰ ⵍⴰ* ! ⴷ ⵉⴼⵔⵉ ⵏ ⵄⵍⵉ ⴱⴰⴱⴰ !

ⵙⴻⵏⴷ ⴰⴷ ⴽⴻⵛⵎⴻⵏ ⵡⵉⴷ ⵢⴻⵍⵍⴰⵏ ⴷⴻⴳ ⵓⴼⵔⴰⴳ, ⵡⵉⵏⵏⴰ ⵢⴻⵙⵙⵓⴼⴻⵖ-ⴷ ⴰⵢⴻⵏ ⵢⵓⴼⴰ ⴷⴻⴳ ⵜⴻⵙⵔⴰⴼⵜ-ⵏⵏⵉ: ⵉⵛⴻⵟⵟⵉⴹⴻⵏ ⵏ *ⵎⵉⵏⵉⵜⵉⵔ*, ⵉⵙⴻⴱⴱⴰⴹⴻⵏ ⵏ *ⴱⵓⵟⴻⴳⴰⵙ* ⵉⵇⴻⴼⵍⴻⵏ, ⵜⵉⴱⵡⴰⴹⵉⵏ ⵏ ⴷⴷⵡⴰ, ⵙⵏⴰⵜ ⵏ ⵜⵄⴻⵍⵍⴰⵎⵉⵏ ⵏ ⵡⴰⵢⵢⵓⵔ ⴷ ⵢⵉⵜⵔⵉ...

ⵓⵔ ⵣⵣⵉⵏ ⵍⵄⴻⵙⴽⴻⵔ-ⵏⵏⵉ ⴰⵟⴰⵙ ⴷⴻⴳ ⵓⴼⵔⴰⴳ. ⵎⵉ ⵡⵡⵉⵏ ⴼⴻⵟⵟⴰ ⴰⴽⴽⴻⴷ ⵢⴰⵎⵉⵏⴰ, ⵙⴽⴻⵛⵎⴻⵏ-ⵜⴻⵏⵜ ⴰⴽⴽⴻⵏ ⵜⵜⵡⴰⵛⴻⴷⴷⴻⵏⵜ, ⵖⴻⵔ ⵓⵜⴻⵎⵎⵓ ⵏ ⵔⴰⴱⴻⵃ ⵢⴻⵍⵍⴰⵏ ⴷⴻⴳ ⵜⵎⴰⵣⵉⵔⵜ ⵓⵙⴰⵎⵎⴻⵔ, ⵙⵢⵉⵏ ⵙⴷⴻⴽⵍⴻⵏ ⴰⵜ ⵜⴰⴷⴷⴰⵔⵜ ⵙⴷⴰⵜ ⵏ ⵓⵜⴻⵎⵎⵓ-ⵏⵏⵉ. ⵎⵉ ⵢⴻⵙⵙⵓⵍⵉ ⴰⵡⴰⵍ-ⵉⵙ ⵍⵇⴻⴱⴹⴰⵏ-ⵏⵏⵉ, ⵙⵢⵉⵏ ⵢⴻⵔⵏⴰ ⵜⵔⴻⴳⵎⴰⵏ ⵢⴻⵙⵙⴻⵡⵣⴻⵍ ⴰⵙⴻⴳⵍⴻⴼ-ⵉⵙ, ⵢⵉⵡⴻⵏ ⵏ ⵓⵄⵙⴻⴽⵔⵉ ⵢⴻⵙⵙⴰⵖ-ⴰⵙ ⵜⵉⵎⴻⵙ ⵉ ⵓⵄⴻⵛⵛⵉⵡ-ⵏⵏⵉ. ⵛⵡⵉⵟ ⴽⴰⵏ, ⵢⴻⵡⵡⴻⴹ ⵓⵃⴻⴳⴳⴰⴳⵓ (ⴰⴳⴰⴳⵉⵃ) ⵏ ⵜⵎⴻⵙ ⵙ ⵉⴳⴻⵏⵏⵉ.

ⵎⵉ ⵢⴻⵜⵜⴰⵍⵉ ⵡⴰⴱⴱⵓ ⵖⴻⵔ ⵢⵉⴳⴻⵏⵏⵉ, ⵉⵎⴻⵣⴷⴰⵖ ⵏ ⵜⴰⴷⴷⴰⵔⵜ ⵣⵣⴰⵏ ⴰⵍⵍⴻⵏ-ⵏⵙⴻⵏ ⴷⴻⴳ ⵜⵎⴻⵙ-ⵏⵏⵉ, ⵍⵄⴻⵙⴽⴻⵔ ⵄⴻⵙⵙⴻⵏ-ⵜⴻⵏ, ⴰⴼⵓⵙ ⵖⴻⴼ ⵣⵣⵏⴰⴷ; ⵡⵉⵏ ⵢⴻⵎⴱⴰⵡⵍⴻⵏ ⴰⴷ ⵜ-ⵢⴻⵞⵞ ⵔⵔⵙⴰⵙ.

ⵎⵉ ⵢⴻⴼⴼⴻⵖ ⵍⵄⴻⵙⴽⴻⵔ ⵙⴻⴳ ⵜⴰⴷⴷⴰⵔⵜ, ⵓⵔ ⵏⵓⴼⵉ ⴰⵢⴻⵏ ⴰⵔⴰ ⵏⴻⵏⵟⴻⵍ. ⴷⴻⴳ ⵢⵉⵖⴻⴷ ⵏ ⵓⵜⴻⵎⵎⵓ ⵢⴻⴳⴳⵔⴰ-ⴷ ⵓⵛⴻⵟⵟⵉⴹ ⵏ ⵜⵇⴻⵏⴷⴻⵔⵜ-ⵏⵏⵉ ⵜⴻⴱⴰⵔⵜ ⵏ ⴼⴻⵟⵟⴰ ⴰⴽⴽⴻⴷ ⵜⴻⵣⵡⴻⵖ ⵏ ⵜⴻⵙⴼⵉⴼⵉⵏ ⵏ ⵢⴰⵎⵉⵏⴰ.

ⴰⵜ ⵜⴰⴷⴷⴰⵔⵜ ⵙⴷⴻⴽⵍⴻⵏ ⵉⵖⴻⴷ ⵏ ⴼⴻⵟⵟⴰ ⴷ ⵡⵉⵏ ⵏ ⵢⴰⵎⵉⵏⴰ ⴷⴻⴳ ⵢⵉⵡⴻⵏ ⵏ ⵓⵣⴻⴽⴽⴰ. ⵜⴻⵙⴷⴻⴽⴻⵍ-ⵉⵜⴻⵏⵜ ⵜⵎⴻⴷⴷⴰⵔⵜ, ⵜⴻⵙⴷⴻⴽⴻⵍ-ⵉⵜⴻⵏⵜ ⵜⴰⴳⴳⴰⵔⴰ.

ⵄⵎⴻⵔ ⵓ ⵍⴰⵎⴰⵔⴰ, *ⵜⵉⵎⵍⵉⵍⵉⵜ ⴷⴻⴳ 1962*, ⴰⵛⵀⴰⴱ, ⵜⵉⵣⵉ ⵡⴻⵣⵣⵓ, 2015, ⵙⴱ.52-53

ⵜⵓⵓⵙⵏⴰⵏⵏ:

I) ⵜⵜⵅⵅⵣ ⵏ ⵓⵉⵓⵜⵙ: (06)

1. ⴰⵏⵜⴰ ⵜⴰⵎⵣⵜ ⵍⵓⵅ ⵓⵔⵓⵣⵙⵓⵓⵔ ⵜⵅⵓⵣ ⵍ-ⵔⵓⵜⵜⵔⵓⵙⵎⴰⵔ ⵉⵉⵓⵜⵙ-ⴰ?
2. ⵍ ⴰⵛⵓ ⵜ ⵔⵓⵜⵜⵏⴰⵍⵜ ⵎⵃⵓⵙⵣⵓ ⵍⵓⵅ ⵜⴰⵍⵍⴰⵓⵜ ⵔⵜ ⴰⵙ-ⵍ-ⵔⵓⵣⵣⵜ ⵙⵓⵅ ⵔⴰⵎ ⵜⴰⵔⴰ?
3. ⴰⵔⵓⵣ ⵜⵓⵉⵓⴰ ⵍ ⵣⵓⵉⵉⴰ ⵍ ⵔⴰⵔⵜⵏⴰ ⵢⵓⵓ ⵜⴰⵅⵅⴰⵓⴰ?
4. ⵙⵓⵅⵣⵜ-ⵍ ⵜⴰⵏⵣⴰⵎⵜⵜ-ⴰ : “ *ⵅⴰⵏ ⵜⴰⵏⵜⵜⵙⵜ ⵍⵜⵏ* ”.

II) ⵜⵓⵜⵎⴰⵔⵜ: (06)

1. ⵙⵓⵣⵜⵜ ⵜⵔⵔⵔⴰⵅⵓⵏ ⵏ ⵜⵜⵏⴰⵍⵜ-ⴰ ⵢⵓⵓ ⵍⵓⵓⵔⵜⵓ ⴰⵍⵓⵓⵣⵜ:

« ⵔⵜ ⵔⵓⵙⵙⵓⵎⵜ ⴰⵍⴰⵎ-ⵜⵙ ⵎⵄⵓⵙⵙⵎⵜ-ⵏⵜ, ⵙⵔⵜⵏ ⵔⵓⵙⵏ ⵜⵙⵓⵅⵔⴰⵏ ⵔⵓⵙⵙⵓⵍⵅⵓⵎ ⴰⵙⵓⵅⵎⵓⵣ-ⵜⵙ, ⵔⵜⵍⵓⵏ ⵏ ⵓⵃⵙⵓⵅⵙⵓⵜ ⵔⵓⵙⵙⴰⵢ-ⴰⵙ ⵜⵜⵔⵓⵙ ⵜ ⵓⵜⵓⵔⵔⵓ-ⵏⵜ».

2. ⵙⵓⵔⵔⵜ-ⵍ ⵜⵙⵓⵔⴰⵙ ⵏ ⵜⵓⵣⵔⵔⵙⵜⵜ-ⴰ, ⵜⵜⵏⵜⵜ-ⵍ ⵍ ⴰⵛⵓ ⵜ ⵍ-ⵜⵓⵔⵔⴰⵎ ⵜⵓⵙⵢⵓⵜ ⵔⵓⵙⵎⵎⴰ ⵍⵓⵅ-ⵙ.
   - ⵔⵜ ⵍⵍⵜⵓⵏ ⵙⵍⴰⵜ ⵏ ⵓⵅⵅⴰⵔ ⵏ ⵣⵓⵓⵜⵜⵜ, ⵅⵅⵜⵏ-ⴰⵙ ⵎⵃⵓⵙⵙⵓ-ⵏⵜ ⵙⵓⵅ ⵔⴰⵎ ⵜⴰⵔⴰ.
3. ⵙⵎⵓⵜ ⵜⴰⵣⵔⵔⵙⵜ-ⴰ ⵜⵎⵔⵓⵏⵍ ⵏ ⵜⴰⵎⵢⴰ ⵍ ⵜⵍⵓⵙⵜ : ⵜⵓⵙⵍⵓⵓⵎ-ⵜⵜⵓⵏ ⵜⵔⵓⵍⵍⵓⵜ.

III) ⴰⵣⴰⵙⵓⵙ ⵙ ⵜⵜⵙⴰⴰ: (08)

ⵔⵜ ⵔⵓⵅⵣⵓⵢ ⵎⵃⵓⵙⵙⵓ ⵙⵓⵅ ⵜⴰⵍⵍⴰⵜ, ⵓⵙ ⵏⵓⵣⵜ ⴰⵔⵔⵓⵏ ⴰⵙⴰ ⵏⵓⵏⵜⵓⵎ. ⵍⵓⵅ ⵔⵜⵢⵓⵍ ⵏ ⵓⵜⵓⵔⵔⵙ ⵔⵓⵅⵅⴰⵙⴰ ⵓⵛⵓⵜⵜⵜⵜ ⵏ ⵜⵄⵓⵏⵜⵜ-ⵍⵜ ⵜⵓⵙⴰⵙⵙⵓⵜ ⵏ ⵣⵓⵅⵣⵣⵜⵜ ⵏ ⵜⵄⵓⵙⵢⵓ ⵏ ⵜⵓⵙⵙⵓⵔⵔⵙ ⵏ ⵔⵔⵓⵔⵔⵜ ⵏ ⵔⵔⵓⵔⵔⵜ.

ⵜⴰⵅⵙⴰⵍⵎⴰ ⵏ ⵎⵓⵣⵣⵔⵔⵙⵓ, ⵜⵓⵅⵎⴰ-ⵍ ⵙ ⵍⴰⵜⵜⵜⵜ ⵏ ⵜⵍⴰⵢⵜⵔⵔⵜ (ⵜⵜⵍⵓⵢⴰ) ⵍ ⵜⵅⵓⵙⵙⴰⵙⵜⵜ, ⴰⵔⴰ ⵍⵓⵅ ⵜⵓⵍⵍⵜⵔⵜ ⵓⵢ ⵍⵓⵅ ⵛⵛⵜ ⵍ ⵎⵓⵙⵣⴰⵣ. ⵍⵓⵅ ⵜⵓⵅⵙⴰⵍⵎⴰ-ⵏⵓⵢ ⵔⵅⴰⵎ ⵜⵙⵙⵔⵔⵙ, ⵔⴰⵎ ⵔⵜⵍⵓⵏ, ⵔⵓⵙⵙⴰⵃⴰ ⴰⵣⴰⵎ ⴰⵔⵓⵣⵣⵙⴰⵏ ⵙ ⵍ-ⵔⵓⵣⵣⵍⵛ ⵍ ⵍⴰⵔⵓⵏ ⵔⵓⵙⵏ ⵜⵔⵓⵔⵜ.

ⴰⵙⵓ-ⵍ ⴰⵜⵙⵜⵙ ⵜⵍⵓⵅ ⴰⵙⴰ ⵍ-ⵜⴰⵎⵙⵓⵜ ⵔⵜⵍⵓⵜ ⵏ ⵜⵓⵍⵓⵔⵜ ⵢⵓⵣ ⵜⵓⵙⵢⵢⵓⵙⵜ(ⵜⵙⵙⴰⴰⵙ) ⵏ ⵣⵙⴰ ⵏ ⵓⵔⵍⴰⵏ (ⵍ ⴰⵙⵅⴰⵣ ⵏⵢ ⵍ ⵜⴰⵔⵓⵓⵜⵜ...) ⵍⵓⵅ ⵜⵓⵅⵙⴰⵍⵎⴰ ⵏ 1954, ⴰⵣⵣⵓⵏ ⴰⵍ ⵏⵍⵍⵓⵙ ⴰⵙⵙ-ⴰ ⵍⵓⵅ ⵜⵎⵓⵎⵜ ⵍ ⵎⵍⵓⵙⵔⴰ.

انتهى الموضوع الثاني

العلامة		عناصر الإجابة Tala
مجموع	مجزأة	
06	1.5	**I/ Tigzi n uḍris** **1.** Azal i tesɛa tala ɣer tlemẓiyin : - **Din zemmrent ad mmeslayent.** - **Ad nnecraḥent.** - **Ad ḍsent alamma yeččur-d usagem.** - **Ttawint-d lexber amaynut.** - **Din i ttemyuzzament.** - **Din i d-ttemyukkasent tamussni gar-asent.**
	1.5	**2. Zik, tamezduɣt tella ɣef yiri n waman, asmi tbeddel tegnit uɣalen yimdanen zedɣen tiqucac, ttadren-d akken ad d-agmen. Akka i d-tlul tala.**
	1.5	**3.** Asegzi n tenfalit : - **Ixxamen mbaɛaden.** - **Yal axxam iman-is.**
	0.5 0.5 0.5	**4.** Tiwsatin n tliwa yellan deg uḍris-a : - **Tala yettazzalen kra kan n wussan n unebdu.** - **Taɛwint n ccetwa neɣ n tefsut i d-yeffalen seg kra n yidis i wumi bnan medden tidikelt.** - **Tala yesɛan agelmim d usarij.**
06	0.75x2	**II/ Tutlayt** **1.** Taččart n tfelwit : **Talɣa taḥerfit** | **Asswaɣ** | **Amyaɣ** **Zwir / Sezwir** | Ad nessezwer | **Ad nemyezwir / Myezwir**
	0.5 0.5	**2.** Tasleḍt n tefyirt ilmend n talɣa d twuri : **Terra-ten tmara.** Terra **: d amyag yeftin ɣer yizri ilaw, udem wis kraḍ asuf unti (nettat).** - T--- **: d amatar udmawan / d asentel, ameskar, amigaw.** - Rra **: d afeggag / d aseɣru umyig.**

	0.5 0.5	- -Ten **: d amqim awsil n umyag / d asemmad usrid.** - Tmara **: d isem unti, asuf, addad amaruz/ d asemmad imsegzi (asemmad n umeskar)**
		3. Asemmi n yisumar d tesɣunt n tefyirt.
	1 1 0.5	- Ttadren-d : **d asumer agejdan.** - Iwakken ad swen : **asumer imsentel (amugil) n yiswi.** - Iwakken : **d tasɣunt n yiswi.**
		III) Afares s tira :
	0.5	Aḍris ad yili d imsegzi. Aktazal ad ibedd ɣef yisefranen-a :
		• **Udem n ufaris** :
	0.5 0.5 0.5 0.5	- Tettwafhem tira. - Tella tama i yal taseddart. - Tella talunt (ilem) gar tseddart d tayeḍ. - Tira n usekkil ameqqran anda iwata.
		• **Anaw n uḍris :**
08	0.5 0.5 0.5 0.5	- Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isalen iwatan (izen), anermas… - Tikta ddant d usentel. - Taɣessa n uḍris tefrez. - Aqader n tecraḍ n wanaw n uḍris.
		• **Tutlayt :**
	0.25 0.25 0.25 0.25 0.5 0.5	- Asemres n umawal iwatan. - Asemres n yinammalen iwatan (akud, adeg…). - Asefti n yimyagen ɣer tmeẓra iwatan. - Asemres n yisemmaden akken i d-yewwi ad ilin. - Aqader n yilugan n tira. - Asigez n uḍris.
		• **Taseddast / tazḍawt :**
	0.5 0.5 0.5	- Tifyar d tummidin. - Tuqqna gar tefyar akked tuqqna gar tseddarin. - Asemres n yisenfalen (tikkesrert).

عناصر الإجابة Tala	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
I. ثيڤزي ن وأضريس		
1. أزال ئ ثأسعا ثالا غأر ثأهيويين:		
- **ذين زأمرأنت أذوثلايأنت.**	1.5	
- **أذ أمرأنت.**		
- **أذ ضسأنت كيسما تشّورأنت ئيجوراك.**		
- **تّاوينثأد نسالاّن نثرارأن.**		
- **ذين ئ تّأمغانانأنت.**		
- **ذين ئ تّمأڤلافأنت (تّأمبأدّالأنت) ثاموسني جاراسأنت.**		
2. زيك، ثامأزدوغث ثألا غأف ثاما ن وامان، **أسمي ثبأدّأل ثأڤنيث وألاّن بيوذان زأدغأن ذأڤ بيخفاوأن ن بيذورار، هوڤاند باش أذ داڤمأن. أمّا ئد ثلول ثالا.**	1.5	06
3. أسأڤزي ن ثأنفاليث:		
- **ئخّامأن مباعاذأن.**	1.5	
- **يال أخّام ئ بيمان تّأس.**		
4. ثيوساثين ن ثاليوين يألاّن ذأڤ وأضريس أيا:		
- **ثالا يأتّازالأن سرا ن ووسّان ن ونأبذوبارك.**	0.5	
- **ثاعوينث ن ثأجرأست نيغ ن ثأفسوث نديأرّاڤأن سأڤ شرا ن بيذيس ئ وومي بنان بيوذان أڤألمام ذا مأزيان.**	0.5	
- **ثالا ئ يأسعان أڤألمام ذ بيشأرشارأن.**	0.5	
II. ثوثلايـــــث		
1. ثاتشّاريت ن ثڤألويث.		

ثالغا ثاحأرفيث	أسّواغ	أمياغ
زوار/سأزوار	أنأسأزوار	**مّأزوار/ لمأزوأر**

0.75x2

2. ثاسلاّضت ن ثأفييرث ئلمأند ن ثالغا ذ تووري: -" يوعاثأن لحوج ".		
- ي: **ذاماثار وذماوان / ذاميڤاو.**	0.5	
- وعا: **ذافأڤّاڤ ن ومياڤ / ذاسأغرو اومييڤ.**	0.5	
- ثأن: **ذامقيم أوصيل ن ومياڤ / ذاسأمّاذ وسريذ.**	0.5	
- لحوج : **ذيسأم أمالاي أسوف ذأڤ وادّاذ أماروز س ثالغا ن بيلاّلي / نسأمّاذ ئمسأڤزي.**	0.5	06
3. أسأمّي ن بيسومار ذ ثأسغونث ن ثأفييرث.		
- **تّاذرأند : اسومأر أڤأجذان**	01	

	- **باش أذ سوآن** : **أسومآر ئمسآنتآل ن ييسوي**.	01	
	- **باش** : **تّاسغونت ن ييسوي**.	0.5	
III.	**أفارآس س ثيرا :**		
	أضريس أذ ييلي ذيمسآقزي. أكثازال أذ ئبآد غآف ييسآفرانآن أيا **وُوذآم ن وفاريس :**	0.5	
	- ثآتّوافهام ثيرا.	0.5	
	- ثآلاّ ثاما ئ يال ثاسآدّارث.	0.5	
	- ثآلاّ ثالونث (ئلآم) جار ثسآدّارث ذ ثّايآض.	0.5	
	- ثيرا ن وسآكّيل أمآقران ماني ئيواثا.	0.5	
	أناو ن وضريس :		
	-بانآند ييفآرذيسآن ن ثآقنيث ن ثمآنّا : أمآس‌قال. ئسوي، ئسالآن ئيواثان (ئزآن)، أنآرماس...	0.5	
	- ثيكثيوين وُييرآنت ييذ وُسآنتآل.	0.5	
	- ثاغآسّا ن وضريس ثآفرآز	0.5	08
	- أقادآر ن ثآشراض ن واناو ن وضريس.	0.5	
	ثوثلايث :		
	- أسآمرآس ن وماوال ئيواثان	0.25	
	- أسآمرآس ن ييناّمّالآن ئيواثان (أكوذ، أذآق...)	0.25	
	- أسآفثي ن ييمياقآن غآر ثمآزرا ئيواثان	0.25	
	- أسآمرآس ن ييسآمّاذآن أمّين ئ يوما أذ ئلين.	0.25	
	- أقادآر ن ييلوقان ن ثيرا.	0.5	
	- أسيقآز ن وضريس.	0.5	
	ثاسآدّاست / ثازداوث :		
	- ثيفيارتّومّيضين.	0.5	
	- ثوقنا جار ثآفيار أكآذ ثوقنا جار ثسآدّارين.	0.5	
	- أسآمرآس ن ييسآنفالآن	0.5	

العلامة		عناصر الإجابة Tala
مجموع	مجزأة	
06	1.5 1.5 1.5 0.5 0.5 0.5	**I/ Tigzi n uḍris** **1.** Azal i tesɛa tala ɣer tehyuyin : - Din zemmrent ad utlayent. - Ad ksent ɣef wulawen-nsent. - Ad ḍsent kisma ččurent ijurak. - Ttawint-d isalen itraren . - Din i ttemɣananent. - Din i ttmeglafent (ttembeddalent) tamussni jar-asent. **2.** Zik, tamezduɣt tella ɣef tama n waman, asmi tbeddel tegnit wellan yiwdan zedɣen deg yixfawen n yidurar, huggan-d bac ad aymen. amma i d-tlul tala. **3.** Asegzi n tenfalit : - Ixxamen mbaɛden. - Yal axxam i yiman-nnes. **4.** Tiwsatin n taliwin yellan deg uḍris-a : - Tala yettazzalen cra n wussan n unebdu bark. - Taɛwint n tejrest niɣ n tefsut i d-yerrayen seg qli n yidis imumi skan yiwdan agelmam d ameẓẓyan - Tala yesɛan agelmam d yicercaren.
06	0.75x2 0.5 0.5 0.5 0.5	**II/ Tutlayt (06/06)** **1.** Taččarit n tfelwit : **Talɣa taḥerfit** | **Asswaɣ** | **Amyaɣ** **Zwar** | Ad nessezwer | **Mezwar** **2.** Tasleḍt n tefyirt ilmend n talɣa d twuri : **Yuɛa-ten lḥuj.** Yuɛa **: d amyag yeftin ɣer yizri ilaw, udem wis kraḍ asuf amalay (netta).** Y--- **: d amatar udmawan / d asentel, ameskar, amigaw.** Uɛa **: d afeggag / d aseɣru umyig.** -Ten **: d amqim awsil n umyag / d asemmad usrid.** Lḥuj **: d isem amalay, asuf, deg waddad amaruz s talɣa n yilelli/ d asemmad imsegzi (asemmad n umeskar)**

08	1 1 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.25 0.25 0.25 0.25 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	**3.** Asemmi n yisumar d tesɣunt n tefyirt. Ttadren-d : **d asumer agejdan.** Bac ad swen : **asumer imsentel (amugil) n yiswi .** **Bac** : **d tasɣunt n yiswi.** **III) Afares s tira :** Aḍris ad yili d imsegzi. Aktazal ad ibedd ɣef yisefranen-a : • **Udem n ufaris** : - Tettwafhem tira. - Tella tama i yal taseddart. - Tella talunt (ilem) jar tseddart d tayeḍ. - Tira n usekkil ameqqran mani iwata. • **Anaw n uḍris :** - Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isalen iwatan (izen), anermas… - Tiktiwin uyirent yid usentel. - Tayessa n uḍris tefrez. - Aqader n tecraḍ n wanaw n uḍris. • **Tutlayt :** - Asemres n umawal iwatan. - Asemres n yinammalen iwatan (akud, adeg…). - Asefti n yimyagen ɣer tmeẓra iwatan. - Asemres n yisemmaden ammin i yuma ad ilin. - Aqader n yilugan n tira. - Asigez n uḍris. • **Taseddast / tazḍawt :** - Tifyar d tummidin. - Tuqqna jar tefyar akked tuqqna jar tseddarin. - Asemres n yisenfalen (tikkesrert).

عناصر الإجابة Tala	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
I/ ⵜⵣⵅⵋⵣ ⵏ ⵙⵄⵔⵣⵔ		
1. ⴰⵋⴰⵎ ⵣ ⵜⵙⵔⵛⴰ ⵜⴰⵎⴰ ⵢⵙⵔ ⵜⵎⵙⵇⵇⵣⵔⵣⵏ :		
- ⴰⵏⵣⵏ ⵋⵙⵇⵇⵔⵙⵏⵜ ⴰⵏ ⵇⵇⵙⵔⵎⴰⵔⵙⵏⵜ.	1.5	
- ⴰⵏ ⵍⵍⵙⵆⵔⴰⵏⵙⵏⵜ.		
- ⴰⵏ ⴻⵔⵙⵏⵜ ⴰⵎⴰⵇⵇⴰ ⵔⵙⵆⵆⵙⵔⴰ-ⵏ ⵙⵔⴰⵅⵙⵇ.		
- ⵜⵜⴰⵡⵣⵏⵜ-ⵏ ⵎⵙⵅⵜⵙⵔ ⴰⵇⴰⵔⵏⵙⵜ.		
- ⵏⵣⵏ ⵣ ⵜⵜⵙⵇⵔⵅⵙⵋⵋⴰⵇⵙⵏⵜ.		
- ⵏⵣⵏ ⵣ ⵜⵜⵙⵇⵔⵅⵙⵔⵔⴰⵔⵔⵙⵏⵜ ⵜⴰⵇⵙⵔⵔⵏⵣ ⵅⴰⵔ-ⴰⵔⵙⵏⵜ.		
2. ⵋⵣⵔ, ⵜⴰⵇⵙⵋⵏⵙⵢⵜ ⵜⵙⵎⵎⴰ ⵢⵙⵅ ⵔⵣⵔⴰⵣ ⵏ ⵡⴰⵇⴰⵏ, ⴰⵔⵇⵣ ⵜⵔⵙⵏⵏⵙⵎ ⵜⵙⵅⵏⵣⵜ ⵙⵢⴰⵎⵙⵏ ⵔⵣⵇⵏⴰⵏⵙⵏ ⵋⵙⵏⵢⵙⵏ ⵜⵣⵆⵙⵆⴰⵆ, ⵜⵜⴰⵏⵔⵙⵏ-ⵏ ⴰⵆⵆⵙⵏ ⵏⴰ ⵏ-ⴰⵅⵇⵙⵏ. ⴰⵆⵆⴰ ⵣ ⵏ-ⵜⵎⵙⵎ ⵜⴰⵎⴰ.	1.5	
3. ⴰⵔⵙⵅⵋⵣ ⵏ ⵜⵙⵍⵅⴰⵎⵣⵜ :		06
- ⵣⵅⵅⴰⵇⵙⵏ ⵇⵔⴰⵛⴰⵏⵙⵏ.	1.5	
- ⵔⴰⵎ ⴰⵅⵅⴰⵇ ⵣⵇⵏⵔⵏ ⵏ ⵙⵔⴰⵔⵔⵏ.		
4. ⵜⵣⵍⵔⴰⵜⵣⵏ ⵏ ⵜⵎⵣⵍⴰ ⵔⵙⵎⵎⵔⵏ ⵏⵙⵅ ⵙⴻⵔⵣⵔ-ⴰ :		
- ⵜⴰⵎⴰ ⵔⵙⵜⵜⴰⵋⵋⴰⵎⵙⵏ ⵆⵔⴰ ⵆⵔⵏ ⵏ ⵍⵙⵔⵔⴰⵏ ⵏ ⵙⵙⵔⵔⵏⵙ.	0.5	
- ⵜⴰⵛⵍⵣⵏⵜ ⵏ ⵇⵇⵙⵜⵍⴰ ⵙⵢ ⵏ ⵜⵙⵅⵔⴰⵎⵙⵏ ⵔⵣ ⵏ-ⵔⵙⵅⵅⴰⵎⵙⵏ ⵔⵙⵅ ⵆⵔⴰ ⵏ ⵔⵔⵏⵣⵔ ⵣ ⵍⵙⵇⵣ ⵔⵙⵏⵏⵙⵍ ⵜⵣⵏⵣⵆⵙⵎⵜ.	0.5	
- ⵜⴰⵎⴰ ⵔⵙⵔⵛⴰⵏ ⴰⵅⵙⵎⵇⵣⵇ ⵏ ⵙⵔⴰⵔⵣⵏ.	0.5	
II/ ⵜⵙⵜⵎⴰⵔⵜ		
1. ⵜⴰⵇⵇⴰⵔⵜ ⵏ ⵜⵅⵙⵎⵍⵣⵜ :		

ⵜⴰⵎⵢⴰ ⵜⴰⵏⵙⵔⵅⵣⵜ	ⴰⵔⵔⵍⴰⵢ	ⴰⵇⵔⴰⵢ
ⵅⵍⵣⵔ/ⵔⵙⵅⵍⵣⵔ	ⴰⵏ ⵏⵙⵔⵔⵙⵅⵍⵙⵔ	ⵇⵔⵙⵅⵍⵣⵔ

0.75x2

2. ⵜⴰⵔⵎⵙⴻⵜ ⵏ ⵜⵙⵅⵔⵣⵔⵜ ⵣⵎⵇⵙⵏⵏ ⵏ ⵜⴰⵎⵢⴰ ⵏ ⵜⵍⵙⵔⵔⵣⵜ : ⵜⵙⵔⵔⴰ-ⵜⵙⵏ ⵜⵇⴰⵔⴰ.

ⵜⵙⵔⵔⴰ : ⵏ ⴰⵇⵔⴰⵅ ⵔⵙⵅⵜⵣⵏ ⵢⵙⵔ ⵔⵣⵅⵔⵣ ⵣⵎⴰⵍ, ⵙⵏⵙⵇ ⵍⵣⵔ ⵆⵔⴰⴻ ⴰⵔⵙⵅ ⵙⵏⵜⵣ (ⵏⵙⵜⵜⴰⵜ).

0.5

ⵜ--- : ⵏ ⴰⵇⴰⵜⴰⵔ ⵙⵏⵇⴰⵍⴰⵏ / ⵏ ⴰⵔⵙⵏⵜⵙⵎ, ⴰⵇⵙⵔⵆⴰⵔ, ⴰⵇⵣⵅⴰⵍ.

0.5

ⵔⵔⴰ : ⵏ ⴰⵅⵙⵅⵅⴰⵅ / ⵏ ⴰⵔⵙⵢⵔⵙ ⵙⵇⵔⵣⵅ.

06

	0.5	-ⵜⵉⵏ : ⴰ ⵄⵎⵣⵎ ⵄⵍⵓⵣⵉ ⵏ ⵉⵎⵙⵄⵓⵅ / ⴰ ⵄⵓⵉⵎⵎⵄⴰ ⵉⵓⵓⵣⴰ.
	0.5	ⵜⵎⵄⵓ : ⴰ ⵣⵓⵉⵎ ⵉⵏⵜⵣ, ⵄⵓⵉⵃ, ⵄⴰⴰⵄⴰ ⵄⵎⵄⵓⵉⵋ/ ⴰ ⵄⵓⵉⵎⵎⵄⴰ
		ⵣⵎⵓⵉⵅⵋⵣ (ⵄⵓⵉⵎⵎⵄⴰ ⵏ ⵉⵎⵉⵓⵎⵄⵓ)
		3. ⵄⵓⵉⵎⵎⵣ ⵏ ⵙⵣⵓⵉⵎⵄⵓ ⴰ ⵜⵉⵓⵢⵉⵏⵜ ⵏ ⵜⵉⵃⵙⵣⵓⵜ
	1	ⵜⵜⵄⴰⵓⵉⵏ-ⴰ : ⴰ ⵄⵓⵉⵎⵉⵓ ⵄⵅⵉⵊⴰⵏ
	1	ⵣⵍⵄⵎⵎⵉ ⵄⴰ ⵓⵍⵉⵏ : ⴰ ⵄⵓⵉⵎⵉⵓ ⵄⵎⵓⵉⵏⵜⵉⵏ ⵏ ⵙⵣⵓⵍⵍⵣ.
	0.5	ⵣⵍⵄⵎⵎⵉ : ⴰ ⵜⵄⵓⵢⵉⵏⵜ ⵏ ⵙⵣⵓⵍⵍⵣ
		III) ⵄⵃⵄⵓⵉⵓ ⵓ ⵜⵣⵓⵄ :
	0.5	ⵄⵉⵓⵣⵓ ⵄⴰ ⵙⵣⵏⵣ ⴰ ⵣⵎⵓⵉⵅⵋⵣ. ⵄⵎⵜⵄⵋⵄⵏ ⵄⴰ ⵣⵜⵉⵉⴰⴰ ⵢⵉⵃ ⵙⵣⵓⵉⵃⵓⵄⵏⵉⵏ-ⵄ :
		ⵉⴰⵉⵎ ⵏ ⵉⵃⵄⵓⵣⵓ :
		- ⵜⵉⵜⵜⵍⵄⵃⵎⵉⵎ ⵜⵣⵓⵄ.
	0.5	- ⵜⵉⵏⵏⵄ ⵜⵄⵎⵄ ⵣ ⵙⵄⵏ ⵜⵄⵓⵉⴰⴰⵄⵓⵜ.
	0.5	- ⵜⵉⵏⵏⵄ ⵜⵄⵏⵏⵉⵜ (ⵣⵏⵉⵎ) ⵅⵄⵓ ⵜⵓⵉⴰⴰⵄⵓⵜ ⴰ ⵜⵄⵙⵉⵋ.
	0.5	- ⵜⵣⵓⵄ ⵏ ⵉⵓⵉⵍⵅⵍⵣⵏ ⵄⵎⵉⵋⵋⵓⵏ ⵏⴰⴰ ⵣⵍⵄⵜⵄ.
		ⵏⵄⵍ ⵏ ⵉⵋⵓⵄⵣⵓ :
		- ⵁⵄⵏⵉⵏ-ⴰ ⵙⵣⵃⵉⵓⴰⵣⵓⵉⵏ ⵏ ⵜⵉⵅⵏⵣⵜ ⵏ ⵜⵎⵉⵏⵄ : ⵄⵎⵉⵓⵅⵄⵏ, ⵣⵓⵍⵣ, ⵣⵓⵄⵏⵉⵏ
		ⵣⵍⵄⵜⵄⵏ
08	0.5	(ⵣⵋⵉⵏ), ⵄⵉⵉⵓⵎⵎⵓ...
	0.5	- ⵜⵣⵅⵜⵄ ⴰⴰⵄⵏⵜ ⴰ ⵉⵓⵉⵏⵜⵉⵏ.
	0.5	- ⵜⵄⵢⵉⵓⵓⵄ ⵏ ⵉⵋⵓⵄⵣⵓ ⵜⵉⵃⵓⵉⵋ.
	0.5	- ⵄⵎⴰⵏⵉⵓ ⵏ ⵜⵉⵆⵓⵋⵄ ⵍⵏⵏⵓⵍ ⵏ ⵉⵋⵓⵄⵣⵓ.
		ⵜⵉⵜⵏⵄⵓⵋⵜ :
		- ⵄⵓⵉⵎⵎⵓⵉⵓ ⵏ ⵉⵎⵎⵓⵍⵏⵄⵉⵏ ⵣⵍⵄⵜⵄⵏ.
	0.25	- ⵄⵓⵉⵎⵎⵓⵉⵓ ⵏ ⵙⵣⵏⵄⵎⵎⵄⵉⵏ ⵣⵍⵄⵜⵄⵏ (ⵄⵅⵉⴰ, ⵄⴰⵉⵅ...).
	0.25	- ⵄⵓⵉⵃⵜⵣ ⵏ ⵙⵣⵎⵙⵄⵅⵉⵏ ⵢⵉⵓ ⵜⵎⵉⵋⵄⵓ ⵣⵍⵄⵜⵄⵏ.
	0.25	- ⵄⵓⵉⵎⵎⵓⵉⵓ ⵏ ⵙⵣⵓⵉⵎⵎⵄⴰⵉⵏ ⵄⵅⵅⵉⵏ ⵣ ⴰ-ⵙⵉⵍⵍⵣ ⵄⴰ ⵣⵏⵣⵏ.
	0.5	- ⵄⵎⴰⵏⵉⵓ ⵏ ⵙⵣⵏⵉⵅⵄⵏ ⵏ ⵜⵣⵓⵄ.
	0.5	- ⵄⵓⵣⵅⵉⵋ ⵏ ⵉⵓⵉⵍⵣⵓⵉⵋ.
		ⵜⵄⵓⵉⵎⴰⴰⵄⵓⵜ / ⵜⵄⵋⵉⵄⵍⵜ :
		- ⵜⵣⵃⵙⵄⵓ ⴰ ⵜⵉⵎⵎⵣⴰⵣⵏ.
	0.5	- ⵜⵉⵎⵎⵏ ⵅⵄⵓ ⵜⵉⵃⵙⵄⵓ ⵄⵅⵅⵉⴰ ⵜⵉⵎⵎⵏ ⵅⵄⵓ ⵜⵓⵉⴰⴰⵄⵓⵏⵣ.
	0.5	- ⵄⵓⵉⵎⵎⵓⵉⵓ ⵏ ⵙⵣⵓⵉⵃⵄⵓⵏⵉ (ⵜⵣⵅⵅⵉⵓⵓⵉⵓⵜ).
	0.5	

العلامة		عناصر الإجابة- Ussan n ṭṭrad- tiririyin s teqbaylit
مجموع	مجزأة	
06	1.5 1.5 1.5 1.5	**I) Tigzi n uḍris:** 1. Aḍris-a yettmeslay-d ɣef tallit-nni n tegrawla n 1954 deg Lezzayer. 2. Lɛesker yettnadi ɣef tesraft ideg ffren yimjuhad allalen-nsen. 3. Ɣer taggara: **Mmutent/ uɣalent d iɣed/ rɣant daxel utemmu**... 4. Asegzi n tenfalit: "Gan tajlibt din":- dukklen ɣer yiwen n umkan...
06	0.5x04 0.5 0.5 0.5 0.5 0.25x8	**II) Tutlayt:** 1. Asefti n yimyagen n tefyirt ɣer wurmir aḥerfi: « **Mi ara yessali** awal-is lqebṭan-nni, syen **ad yernu** ṭreğman **ad yessewzel** aseglef-is, yiwen n uɛsekri **ad as-yessiɣ** times i utemmu-nni ». 2. Asemmi n yisumar d tesɣunt yellan gar-asen: **Mi wwḍen sdat uxxam n Feṭṭa:** Asumer imsentel n wakud. **Zzin-as lɛesker-nni seg yal tama:** Asumer agejdan. **Mi**: d tasɣunt n wakud. 3. Tasleḍt:

Awal	**Talɣa**	**Tawuri**
Tesdukel	D amyag yeftin ɣer yezri ilaway, ɣer wudem wis kraḍ unti asuf.	/
T	D amatar udmawan.	D amigaw / d asentel.
sdukel	D afeggag.	D aseɣru umyig.
-itent	D amqim awsil n umyag.	D asemmad usrid.
tmeddurt	D isem unti asuf deg waddad amaruz	D asemmad imsegzi / asemmad n umigaw.

08		**III) Afares s tira :**
	0.5	Aḍris ad yili d ullis. Aktazal ad ibedd ɣef yisefranen-a :
		1. Udem n ufaris :
		- Tettwafhem tira.
	0.5	- Tella tama i yal taseddart.
	0.5	- Tella talunt (ilem) gar tseddart d tayeḍ.
	0.5	- Tira n usekkil ameqqran anda iwata.
	0.5	
		2. Anaw n uḍris :
		- Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isalen iwatan (izen), anermas…
	0.5	- Tikta ddant d usentel.
	0.5	- Taɣessa n uḍris tefrez.
	0.5	- Aqader n tecraḍ n wanaw n uḍris.
	0.5	
		3. Tutlayt :
		- Asemres n umawal iwatan.
	0.25	- Asemres n yinammalen iwatan (akud, adeg…).
	0.25	- Asefti n yimyagen ɣer tmeẓra iwatan.
	0.25	- Asemres n yisemmaden akken i d-yewwi ad ilin.
	0.25	- Aqader n yilugan n tira.
	0.5	- Asigez n uḍris.
	0.5	
		4. Taseddast / tazḍawt :
		- Tifyar d tummidin.
	0.5	- Tuqqna gar tefyar akked tuqqna gar tseddarin.
	0.5	- Asemres n yisenfalen (tikkesrert).
	0.5	

العلامة		Ussan n ṭṭrad-tiririyin s tcawit- عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
06	1.5 1.5 1.5 1.5	**I) Tigzi n uḍris:** 1. Aḍris-a yettutlay-d ɣef tallit n tegrawla n Zzayer deg useggas n 1954. 2. Lɛesker iruzzi ɣef tesraft ideg tteffren imujahden leɛwin-nsen deg uqewwar. 3. Ɣer tgara: **mmutent/ wellant d iɣed/ sseryen-hent**.... 4. Asgzi n tenfalit: "ggin din tajlibt"sduklen iniltan ggin-hent d tarbaɛt s wulli-nsen.
06	0.5x4 0.5 0.5 0.5 0.5 0.25x8	**II) Tutlayt:** 1. Tafyirt ɣer wurmir aḥerfi: « Di **ad yessuqqa** awal-nnes lqebṭan-innit, syin **ad yerni** uṭerjman **ad yessegzel** anabeḥ-nnes, cra n uɛsekri **ad as-yesseryɣ** lɛaft i uxxam-innit ». 2. Isumar n tefyirt-a: « **Di xelden sdat uxxam n Ẓerfa, zleyn-as-id seg yiɣiren ukkel** ». • **Di xelden sdat uxxam n Ẓerfa:** Asumer imsentel n wakud. • **zleyn-as-id seg yiɣiren ukkel:** Asumer agejdan. • **Di:** d tasɣunt n wakud 3. Tasleḍt:

Awal	Talɣa	Tawuri
Tesddukel	D amyag yeftin ɣer yezri ilaway ɣer wudem wis kraḍ unti asuf.	/
T	D amatar udmawan.	D amigaw / d asentel.
sddukel	D afeggag.	D aseɣru umyig.
-ihent	D amqim awsil n umyag.	D asemmad usrid.
tmeddurt	D isem unti asuf deg waddad amaruz.	D asemmad imsegzi / asemmad n umigaw.

		III) Afares s tira :
	0.5	Aḍris ad yili d ullis. Aktazal ad ibedd ɣef yisefranen-a :
		• **Udem n ufaris** :
		- Tettwafhem tira.
	0.5	- Tella tama i yal taseddart.
	0.5	- Tella talunt (ilem) jar tseddart d tayeḍ.
	0.5	- Tira n usekkil ameqqran mani iwata.
	0.5	
		• **Anaw n uḍris :**
08	0.5	- Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isalen iwatan (izen), anermas…
	0.5	
	0.5	- Tiktiwin uyirent yid usentel.
	0.5	- Taɣessa n uḍris tefrez.
		- Aqader n tecraḍ n wanaw n uḍris.
		• **Tutlayt :**
	0.25	- Asemres n umawal iwatan.
	0.25	- Asemres n yinammalen iwatan (akud, adeg…).
	0.25	- Asefti n yimyagen ɣer tmeẓra iwatan.
	0.25	- Asemres n yisemmaden ammin i yuma ad ilin.
	0.5	- Aqader n yilugan n tira.
	0.5	- Asigez n uḍris.
		• **Taseddast / tazḍawt :**
	0.5	- Tifyar d tummidin.
	0.5	- Tuqqna jar tefyar akked tuqqna jar tseddarin.
	0.5	- Asemres n yisenfalen (tikkesrert)

Ussan n ṭṭrad عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
I. ثيڤزي ن ووضريس :		
1. أضريس يأتوثلايد غأف ثالّيث ن ثأڤراولا ن دزايأر ذأڤ وسأڤاس 1954.	**1.5**	
2. لعأسكأر ئروزَي غأف ثأسرافث ئذأڤ ثأڤرأن ئموجاهذأن لأعوين نسأن ذأڤ وڤأوَار.	**1.5**	**06**
3. غأر ثڤارا : موثأنت/ ولانت ذيغد/ . . .	**1.5**	
4. أسأڤزي ن ثأنفاليث : "ڤين ذين ثاجليبث" سذوكلأن ئنيلتان ڤينيهأن ذ تارباعث س وولي نسأن.	**1.5**	
II. ثوثلايث :		
1. ثافييرث غأر وورمير أحأرفي :		
"ذي **أذ يأسوڤا** أوال نأس لقأبطان ئنيت، سيين **أذ يأرني** وطأرجمان **أذ يأسأڤزأل** أناباح نأس، شرا ن وعأسكري **أذ أسيأسأرغ** لعافث ئ وخَام".	**0.5x4**	**06**
2. ئسومار ن ثأفييرث :**" ذي خألضأن زاث ن ووخام ن زأرفا، زليناسد سأڤ ييغيرأن وكأل".**		
ذي خألضأن زاث ن ووخام ن زأرفا : **أسومار ئمسأنتأل ن واكوذ.**	**0.5**	
زليناسد سأڤ ييغيرأن وكأل : **أسومأر اڤأجذان.**	**0.5**	
ذي : **ثاسغونت ن واكود**	**0.5**	
3. ثاسلاّط :		
- **ثأسدوكأل** : ذامياڤ يأڤثي غأر ييزري ئذ ن وٴمقيم ئلاّلي ن ووذأم ويس كراض وٴنتي أسوف.		
- **ث** : أماثار وٴذماوأن ثاووري نأس ذاميڤاو.		
- **سدوكأل** : أفأڤاق ثاووري نأس ذاسأغرو اومييڤ.	**2.5**	
- **ئهأنت** : أمقيم اوصيل ن ووماياڤ ثاووري نأس ذاسأغرو.		
- **ثمادَورث** : ذئسأم وٴنتي أسوف ذأڤ وادَاذ أماروز ذاسأماذ ئمسأڤزي.		

I. أفارآس س ثيرا :		
أضريس أذ ييلي ذوليس. أكثازال أذ ئبآد غآف ييسآفرانآن أيا		
وُوذآم ن وفاريس :	0.5	
- ثآتّوافهام ثيرا.	0.5	
- ثآلاّ ثاما ئ يال ثاسآدّارث.	0.5	
- ثآلاّ ثالونث (ئلاّم) جار ثسآدّارث ذ تّايآض.	0.5	
- ثيرا ن وسآكّيل أمآقران ماني ئيواثا.	0.5	08
أناو ن وضريس :	0.5	
بانآند ييفآرذيسآن ن ثآقنيث ن ثمآتّا : أمآس‌قال. ئسوي، ئسالآن ئيواثان (ئزآن)، أنآرماس...		
- ثيكثيوين وُييرآنت ييذ وُسآنتآل.	0.5	
- ثاغآسّا ن وضريس ثآفرآز	0.5	
- أقادآر ن ثآشراض ن واناو ن وضريس.	0.5	
ثوثلايث :	0.5	
- أسآمرآس ن وماوال ئيواثان		
- أسآمرآس ن ييناّمّالآن ئيواثان (أكوذ، أذآق...)	0.25	
- أسآفثي ن ييمياقآن غآر ثمآزرا ئيواثان	0.25	
- أسآمرآس ن ييسآمّاذآن أمّين ئ يوما أذ ئلين.	0.25	
- أقادآر ن ييلوقان ن ثيرا.	0.25	
- أسيقآز ن وضريس.	0.5	
ثاسآدّاست / ثازداوث :	0.5	
- ثيفيارتّومّيضين.		
- ثوقنا جار ثآفيار أكآذ ثوقنا جار ثسآدّارين.	0.5	
- أسآمرآس ن ييسآنفالآن	0.5	
	0.5	

العلامة		عناصر الإجابة Ussan n ṭṭrad
مجموع	مجزأة	
06	1.5 1.5 1.5 1.5	**I) ⵜⴻⵅⵅⴰⵣⴻ ⵏ ⵓⴻⵔⴻⵙⵔ:** 1. ⴰⴻⵔⴻⵙⵔ-ⴰ ⵙⵓⵜⵜⵛⵓⵔⵉⵙ-ⴷ ⵢⵓⵣ ⵜⴰⵏⵉⵜ-ⵍⵍⵉ ⵏ ⵜⵓⵅⵔⴰⵍⵏⴰ ⵏ 1954 ⴷⵓⵅ ⵉⵓⵣⵣⴰⵙⵙⵔⵓ. 2. ⵏⵃⵓⵔⵣⵓ ⵙⵓⵜⵜⵏⴰⴷⵜ ⵢⵓⵣ ⵜⵓⵔⴰⵔⵜ ⵜⴷⴰⵅ ⵣⵜⵛⵅⵓⵔⴰ ⴰⵏⵏⴰⵏⵓⵍ-ⵏⵔⵓⵍ. 3. ⵢⵓⵔ ⵜⴰⵅⵅⴰⵔⴰ: ⵛⵛⵓⵜⵓⵍⵜ/ ⵓⵢⴰⵏⵓⵍⵜ ⴷ ⵣⵢⵓⴷ/ ⵔⵢⴰⵍⵜ ⴷⴰⵅⵓⵏ ⵓⵜⵓⵛⵛⵓ... 4. ⴰⵔⵓⵅⵣⵣ ⵏ ⵜⵓⵍⵣⴰⵏⵉⵜ: "*ⵅⴰ ⵜⴰⵏⵣⵔⵜ ⵏⵣ*"ⵅ ⴷⵓⵣⵣⵏⵓⵍ ⵢⵓⵔ ⵙⵣⵍⵓⵍ ⵏ ⵓⵛⵣⴰⵍ...
06	0.5x4 0.5 0.5 0.5 0.5 0.25x8	**II) ⵜⵓⵜⵏⴰⵙⵜ:** 1. ⴰⵔⵓⵣⵜⵜ ⵏ ⵙⵣⵛⵙⴰⵅⵓⵍ ⵏ ⵜⵓⵣⵙⵣⵔⵜ ⵢⵓⵔ ⵍⵓⵔⵛⵣⵔ ⴰⵏⵓⵣⵜⵜ: « ⵛⵣ ⴰⵔⴰ ⵙⵓⵔⵔⴰⵏⵉⵣ ⴰⵍⴰⵏ-ⵣⵔ ⵏⵆⵓⵀⵉⴰⵍ-ⵍⵍⵉ, ⵔⵙⵓⵍ ⴰⵏ ⵙⵓⵍⵓ ⵜⵔⵓⵅⵛⴰⵍ ⴰⵏ ⵙⵓⵔⵔⵓⵍⵅⵓⵏ ⴰⵔⵓⵅⵏⵓⵣ-ⵣⵔ, ⵙⵣⵍⵓⵍ ⵏ ⵓⵃⵔⵓⵀⵔⵔⵓⵣⵍ ⴰⵏ ⴰⵔ-ⵙⵓⵔⵔⴰⵢ ⵜⵣⵛⵓⵔ ⵣ ⵓⵜⵓⵛⵛⵓ-ⵍⵍⵉ ». 2. ⴰⵔⵓⵛⵛⵣ ⵏ ⵙⵣⵔⵓⵛⴰⵔ ⵏ ⵜⵓⵔⵢⵓⵍⵜ ⵙⵓⵏⵏⴰⵍ ⵅⴰⵔ-ⴰⵔⵓⵍ: ⵛⵣ ⵍⵍⵉⵓⵍ ⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵓⵅⵅⴰⵛ ⵏ ⵅⵓⵛⵛⵓⵔ: ⴰⵔⵓⵛⵓⵔ ⵣⵛⵔⵓⵍⵜⵓⵏ ⵏ ⵍⴰⵀⵓⵏ. ⵅⵅⵣⵍ-ⴰⵔ ⵏⵃⵓⵀⵔⵓⵔ-ⵍⵍⵉ ⵔⵓⵅ ⵙⴰⵏ ⵜⴰⵛⴰ: ⴰⵔⵓⵛⵓⵔ ⴰⵅⵓⵏⵉⴷⴰⵍ. ⵛⵣ: ⴷ ⵜⴰⵔⵢⵓⵍⵜ ⵏ ⵍⴰⵀⵓⵏ. 3. ⵜⴰⵔⵏⵓⵉⵜ:

ⴰⵍⴰⵏ	ⵜⴰⵏⵢⴰ	ⵜⴰⵍⵓⵔⵣ
ⵜⵓⵔⴷⵓⵏⵓⵏ	ⴷ ⴰⵛⵙⴰⵅ ⵙⵓⵃⵜⵣⵍ ⵢⵓⵔ ⵙⵓⵅⵔⵣ ⵣⵏⴰⵍⴰⵙ, ⵢⵓⵔ ⵍⵓⴷⵓⵛ ⵍⵣⵔ ⵀⵔⴰⵛ ⵓⵍⵜⵣ ⴰⵔⵓⵃ.	/
ⵜ	ⴷ ⴰⵛⴰⵜⴰⵔ ⵓⴷⵛⴰⵍⴰⵍ.	ⴷ ⴰⵛⵣⵅⴰⵍ / ⴷ ⴰⵔⵓⵍⵜⵓⵏ.
ⵔⴷⵓⵏⵓⵏ	ⴷ ⴰⵃⵓⵅⵅⴰⵅ.	ⴷ ⴰⵔⵓⵢⵔⵓ ⵓⵛⵙⵣⵅ.
-ⵣⵜⵓⵍⵜ	ⴷ ⴰⵛⵀⵣⵛ ⵓⴷⵛⴰⵍⴰⵍ ⴰⵍⵔⵓⵣⵏ ⵏ ⵓⵛⵙⴰⵅ.	ⴷ ⴰⵔⵓⵛⵛⴰⴷ ⵓⵔⵔⴰⵔⴷ.
ⵜⵛⵓⴷⴷⵓⵜ	ⴷ ⵣⵔⵓⵛ ⵓⵍⵜⵣ ⴰⵔⵓⵃ ⴷⵓⵅ ⵍⴰⴷⴷⴰⴷ ⴰⵛⴰⵔⴰⵅ	ⴷ ⴰⵔⵓⵛⵛⴰⴷ ⵣⵛⵔⵓⵅⵅⵣ / ⴰⵔⵓⵛⵛⴰⴷ ⵏ ⵓⵛⵣⵅⴰⵍ.

		III) ⴰⵀⴰⵔⵉⵔ ⵙ ⵜⵣⵔⴰ :
	0.5	ⴰⴻⵔⵣⵙ ⴰⵏ ⵥⵣⵎⵣ ⵏ ⵔⵎⵎⵣⵙ. ⴰⵓⵜⴰⵋⴰⵎ ⴰⵏ ⵣⵀⵔⵏⵏ ⵢⵔⵀ ⵥⵣⵙⵔⵀⵔⴰⵍⵔ-ⴰ :
		1. ⵔⵏⵔⵛ ⵏ ⵔⵀⴰⵔⵣⵙ :
	0.5	- ⵜⵔⵜⵜⵍⴰⵀⵘⵔⵛ ⵜⵣⵔⴰ.
	0.5	- ⵜⵔⵎⵎⴰ ⵜⴰⵛⴰ ⵣ ⵥⴰⵎ ⵜⴰⵙⵔⵏⵏⴰⵔⵜ.
	0.5	- ⵜⵔⵎⵎⴰ ⵜⴰⵎⵔⵍⵜ (ⵣⵎⵔⵛ) ⵅⴰⵔ ⵜⵙⵔⵏⵏⴰⵔⵜ ⵏ ⵜⴰⵥⵔⵉ.
	0.5	- ⵜⵣⵔⴰ ⵏ ⵔⵙⵔⵓⵓⵣⵎ ⴰⵛⵔⵄⵄⵔⴰⵍ ⴰⵏⵏⴰ ⵣⵍⵍⴰⵜⴰ.
		2. ⴰⵍⴰⵍ ⵏ ⵔⴻⵔⵣⵙ :
	0.5	- ⵙⴰⵍⵔ-ⵏ ⵥⵣⵀⵔⵔⵏⵣⵙⵍ ⵏ ⵜⵔⵅⵍⵣⵜ ⵏ ⵜⵛⵔⵍⵍⴰ : ⴰⵛⵔⵙⵅⴰⵎ, ⵣⵙⵍⵣ, ⵣⵙⴰⵎⵔⵍ ⵣⵍⵍⴰⵜⴰⵍ
	0.5	(ⵣⵅⵔⵍ), ⴰⵍⵔⵔⵛⴰⵙ...
08	**0.5**	- ⵜⵣⵓⵜⴰ ⵏⵏⴰⵍⵜ ⵏ ⵔⵙⴰⵍⵜⵔⵎ.
	0.5	- ⵜⴰ ⵢⵔⵙⵙⴰ ⵏ ⵔⴻⵔⵣⵙ ⵜⵔⵀⵔⵅⵔ.
		- ⴰⵄⴰⵏⵔⵀ ⵏ ⵜⵔⵆⵔⴰⴻ ⵏ ⵍⴰⵍⴰⵍ ⵏ ⵔⴻⵔⵣⵙ.
		3. ⵜⵔⵜⵎⴰⵥⵜ :
	0.25	- ⴰⵙⵔⵛⵔⵙⵙ ⵏ ⵔⵛⴰⵍⴰⵎ ⵣⵍⴰⵜⴰⵍ.
	0.25	- ⴰⵙⵔⵛⵔⵙⵙ ⵏ ⵥⵣⵍⴰⵛⵛⴰⵎⵔⵍ ⵣⵍⴰⵜⴰⵍ (ⴰⵓⵔⴰⵏ, ⴰⵏⵔⵅ...).
	0.25	- ⴰⵙⵔⵀⵜⵣ ⵏ ⵥⵣⵛⵥⴰⵅⵔⵍ ⵢⵔⵙ ⵜⵛⵔⵔⵎⴰ ⵣⵍⴰⵜⴰⵍ.
	0.25	- ⴰⵙⵔⵛⵔⵙⵙ ⵏ ⵥⵣⵙⵔⵛⵛⴰⵏⵔⵍ ⴰⵓⵓⵔⵍ ⵣ ⵏ-ⵥⵔⵍⵍⵍⵣ ⴰⵏ ⵣⵎⵣⵍ.
	0.5	- ⴰⵄⴰⵏⵔⵀ ⵏ ⵥⵣⵎⵔⵅⴰⵍ ⵏ ⵜⵣⵔⴰ.
	0.5	- ⴰⵙⵣⵅⵔⵔⵎ ⵏ ⵔⴻⵔⵣⵙ.
		4. ⵜⴰⵙⵔⵏⵏⴰⵔⵜ / ⵜⴰⵔⵉⴻⴰⵍⵜ :
	0.5	- ⵜⵣⵀⵥⴰⵔ ⵏ ⵜⵔⵛⵛⵣⵏⵣⵍ.
	0.5	- ⵜⵔⵄⵄⵍⴰ ⵅⴰⵔ ⵜⵔⵀⵥⴰⵔ ⴰⵓⵓⵔⵏ ⵜⵔⵄⵄⵍⴰ ⵅⴰⵔ ⵜⵙⵔⵏⵏⴰⵔⵜⵣⵍ.
	0.5	- ⴰⵙⵔⵛⵔⵙⵙ ⵏ ⵥⵣⵙⵔⵍⵀⴰⵎⵔⵍ (ⵜⵣⵓⵓⵔⵙⵙⵔⵜ)