المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵓⵙⴳⵎⵉ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ
ⴰ ⵙⵓⵙⵎⵉⵔ ⴰⵣⵣⴰⵏ

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
- الموضوع -

NS 05

المادة	الفلسفة	مدة الإنجاز	2
الشعبة أو المسلك	كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة	المعامل	2

اكتب (ي) في أحد المواضيع الثلاثة الآتية:

<u>الموضوع الأول:</u>

هل تتحقق العدالة بالمساواة الكاملة بين الناس؟

<u>الموضوع الثاني:</u>

" عندما أرفض أن أُعامَلَ بوصفي شيئا، فإنني أؤكِّد ذاتي باعتباري شخصا."

انطلاقا من القولة بيِّن (ي) مصدر قيمة الشخص.

<u>الموضوع الثالث:</u>

"التجربة هي المصدر الوحيد للمعرفة العلمية. فهي وحدها التي تعلمنا شيئا جديدا، و هي وحدها التي يمكنها أن تهبنا اليقين. تلكما مسألتان ليس لأحد أن ينكرهما. لكن هل يمكن الاكتفاء بالتجربة الخالصة؟

كَلاّ. فذلك أمر محال، و هو دال على جهل تام بخاصية العلم الحقيقية، تلك التي توجب على العالِم أن يُنظم و أن يبني نظريات. فنحن ننشئ العلم انطلاقا من الوقائع كما نبني منزلا باستعمال الحجارة، غير أن تكديس الوقائع لا يكون علما إلا بقدر ما يكون ركام من الحجارة منزلا.

إن التجربة، إذن، لا تمدنا إلا بعدد من النقاط المعزولة، فلا بد من الربط بينها بخط متصل، وفي ذلك العمل تعميم حقيقي. إننا لا نقف عند تعميم التجربة، بل نحن نصححها. و العالِم الفيزيائي، الذي يمتنع عن القيام بتلك التصحيحات مكتفيا بالتجربة الخام، سيجد نفسه مكرها على صياغة قوانين غريبة حقا.

إن الوقائع الخام، إذن، لا تكفينا، و لذلك كان علينا أن نطلب العلم المبني، أو بالأحرى العلم المنظم."

حلّل (ي) النص و ناقشه (يه)

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵓⵙⴳⵎⵉ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ
ⴷ ⵓⵙⵎⵙⵙⵓⵍ

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
- عناصر الإجابة -

NR 05

المادة	الفلسفة	مدة الإنجاز	2
الشعبة أو المسلك	كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة	المعامل	2

عناصر الإجابة وسلم التنقيط

توجيهات عامة

سعيا وراء احترام مبدأ تكافؤ الفرص بين المترشحات و المترشحين، يرجى من السيدات و السادة الأساتذة المصححين أن يراعوا:

- مقتضيات المذكرة الوزارية رقم 142/04 الصادرة بتاريخ 16 نونبر 2007 والمتعلقة بالتقويم التربوي بالسلك الثانوي التأهيلي لمادة الفلسفة، وكذا المذكرة الوزارية رقم 093 /14الصادرة بتاريخ 25 يونيو 2014 الخاصة بالأطر المرجعية لمواضيع الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا، مادة الفلسفة؛

- التعامل مع عناصر الإجابة المقترحة، بوصفها إطارا موجها يحدد الخطوط العامة للمنهجية وللمضامين المعرفية الفلسفية و القيم المنتظر توفرها، في إجابات المترشحين، انسجاما مع منطوقات المنهاج الذي يعتبر المرجع الملزم، مع مراعاة تعدد الكتب المدرسية المعتمدة، وإبقاء المجال مفتوحا أمام إمكانيات المترشحين لإغناء هذه الإجابات وتعميقها؛

- توفر إجابات المترشحين على مواصفات الكتابة الإنشائية الفلسفية: فهم الموضوع وتحديد الإشكال المطروح، تدرج التحليل والمناقشة والتركيب، سلامة اللغة ووضوح الأفكار وتماسك الخطوات المنهجية....

توجيهات إضافية

- يتعين على السادة المصححين تثبيت نقط التصحيح الجزئي المفصلة على ورقة تحرير المترشح، بالإضافة إلى النقطة الإجمالية مرفقة بالملاحظة المفسرة لها؛

- يتعين على السادة المصححين مراعاة سلم التنقيط الذي يتراوح ما بين 20/00 و 20/20، وذلك لأن التقويم في مادة الفلسفة هو أساسا تقويم مدرسي، وبالتالي فمن غير المقبول قانونيا وتربويا أن يضع المصحح سقفا محددا لتنقيطه، يتراوح مثلا بين 20/00 و 20/15 بناء على تمثلات خاصة حول المادة، سيما أن الأمر يتعلق بامتحان إشهادي محكوم بإطار مرجعي يتوقف عليه مصير المترشح.

- إن حصر التنقيط ما بين حد أدنى معين وحد أقصى يوقفه المصحح عند 12 أو 13 أو 14 على 20 مثلا، بالنسبة لمترشحي الشعب والمسالك التي تشكل فيها الفلسفة مادة مُمَيِّزة(ذات المعامل 3و4) يحرم المترشحين من الاستفادة من امتياز معامل المادة وخاصة المتفوقين منهم.

- ضرورة إخضاع كل ورقة تحرير حصلت على نقطة 20/03 فما أقل للتداول داخل لجنة التصحيح، بعد إخبار منسق اللجنة، وذلك حرصا على الموضوعية المنصفة للمترشح، والحرص على التصحيح المشترك كلما كان ذلك ممكنا.

- إذا توفرت في إجابة المترشح الشروط المنهجية والمضامين المعرفية المناسبة للموضوع، وكانت هذه المضامين لا تتطابق مع عناصر الإجابة، جزئيا أو كليا، فإن المطلوب من المصحح أن يراعي في تقويمه بالدرجة الأولى المجهود الشخصي المبني للتلميذ في ضوء روح منهاج مادة الفلسفة وإشكالاته و مطالب الإطار المرجعي.

السؤال:

الفهم (4 نقطة)

يتعين على المترشح (ة) في معالجته للسؤال أن يعبر عن إدراك مجاله (السياسة) و موضوعه (مفهوما العدالة و المساواة)، و أن يبرز عناصر المفارقة : المساواة الكاملة← عدالة / المساواة الكاملة←ظلم. و أن يصوغ الإشكال المتعلق بمدى إمكان تحقيق العدالة من خلال المساواة الكاملة بين الناس. و يطرح أسئلته الأساسية الموجهة للتحليل و المناقشة من قبيل: ما العدالة و ما المساواة؟ هل المساواة الكاملة شرط تحقيق العدالة بين الناس؟ ألا تؤدي المساواة أحيانا إلى نقيض العدالة ؟ ألا تفترض العدالة أحيانا نوعا من التمييز الإيجابي أو الإنصاف؟

و يمكن توزيع نقط الفهم على النحو التالي:

- **تحديد مجال السؤال و موضوعه: 01 ن.**
- **إبراز عناصر المفارقة : 01 ن.**
- **صياغة الإشكال من خلال التساؤل و المفارقة: 02 ن.**

التحليل : (05 نقط)

يتعين على المترشح تحليل عناصر الإشكال و أسئلته الأساسية و الوقوف على الأطروحة المفترضة في السؤال موظفا المعرفة الفلسفية الملائمة (من أفكار و مفاهيم و بناء حجاجي ...) ، وذلك من خلال تناول العناصر الآتية:

- **تعريف مفهومي العدالة و المساواة.**
- **العدالة بوصفها إعطاء كل ذي حق حقه؛**
- **ارتباط العدالة بالمؤسسات والتطبيق الحرفي والموضوعي للقوانين؛**
- **العدالة غاية معيارية لكل القوانين؛**
- **المساواة بوصفها معاملة للناس دون تمييز أثناء تطبيق القوانين؛**
- **التعامل مع المواطنين على قدم المساواة عند تطبيق القوانين شرط ضروري لتحقيق العدالة وهو ما تفرضه ممارسة القاضي؛**
- **يصبح، إذن، شرط العدالة هو تطبيق المساواة الكاملة بين جميع الناس ...**

و يمكن توزيع نقط التحليل على النحو التالي:

- **تحليل عناصر الإشكال و أسئلته الأساسية: 02 ن.**
- **توظيف المعرفة الفلسفية الملائمة:**
  - **استحضار المفاهيم و الاشتغال عليها 2 ن**
  - **البناء الحجاجي للمضامين الفلسفية 1 ن**

المناقشة : **(05 نقط)**

يتعين على المترشح أن يناقش الأطروحة من خلال مساءلة منطلقاتها و نتائجها و طرح إمكانات أخرى تفتح أفق التفكير في الإشكال، و يمكن أن يتم ذلك من خلال العناصر الآتية:

- **تفترض الأطروحة السابقة أن الناس متساوون بشكل مطلق في كل شيء و هو افتراض غير صحيح ؛**
- **إذا كان القانون بصفة عامة واضحا فإن مفهوم العدالة يبقى دائما إشكاليا بسبب تأرجحه بين المعيارية والبعد المؤسساتي الوضعي؛**
- **عدالة القوانين تعزى إلى عموميتها و استحالة إحاطتها بالتفاصيل المتعلقة بالحالات الخاصة؛**
- **التساؤل عما إذا كانت شرعية القوانين كافية لاتصافها بالعدالة..**
- **الإنصاف باعتباره تصحيحا وتعديلا للقوانين العامة وفقا لمتطلبات الحالات الخاصة، وباعتباره كذلك عدالة تسمو على العدالة الوضعية؛**
- **تحقيق الإنصاف من طرف القاضي يظل مشروطا بمدى كفاءته في فهم روح القانون..**

و يمكن توزيع نقط المناقشة على النحو الآتي:

- **مناقشة الأطروحة التي يفترضها السؤال عبر بيان حدود منطلقاتها ونتائجها : 03 ن.**
- **طرح إمكانات أخرى تفتح أفق التفكير في الإشكال: 02 ن.**

التركيب: **(03 نقط)**

يتعين على المترشح أن يصوغ تركيبا يستخلص فيه نتائج تحليله و مناقشته مع إمكانية تقديم رأي شخصي مدعم، و يمكن أن يتم ذلك من خلال :

- إبراز أهمية تطبيق القوانين على المواطنين بدون تمييز لإقامة مجتمع عادل.
- إمكان اعتبار التوتر القائم بين العدالة والإنصاف سر تطور القوانين في اتجاه عدالة أكثر اكتمالا تستحضر كلا من المساواة واللامساواة الإيجابية .
- عدم التطبيق السليم لمبدأ الإنصاف قد يؤدي كذلك إلى المس بالعدالة عندما يخل بمبدأ الاستحقاق.

و يمكن توزيع نقط التركيب على النحو الآتي:
- خلاصة التحليل والمناقشة : 01 ن.
- أهمية الإشكال ورهاناته: 01 ن.
- إبداء الرأي الشخصي المبني: 01

الجوانب الشكلية: (03ن)

و يمكن توزيعها على النحو الآتي:

- تماسك العرض: 01 نقطة.
- سلامة اللغة : 01 نقطة.
- وضوح الخط: 01 نقطة.

القولة:

الفهم (4 نقطة)

يتعين على المترشح (ة) في معالجته للقولة أن يحدد موضوعها (مفهوم الشخص)، و أن يصوغ إشكالها المتعلق بمصدر قيمة الشخص . و يطرح أسئلته الأساسية الموجهة للتحليل و المناقشة من قبيل: ما الشخص؟ و بم يتميز عن الأشياء؟ و لم لا ينبغي التعامل معه بوصفه شيئا؟ و من أين يستمد الشخص قيمته؟

و يمكن توزيع نقط الفهم على النحو التالي:

- تحديد موضوع القولة: 01 ن.
- صياغة الإشكال : 02 ن.
- صياغة الأسئلة الأساسية الموجهة للتحليل و المناقشة: 01 ن.

التحليل : (5 نقط)

يتعين على المترشح في تحليله تحديد أطروحة القولة و شرحها، و تحديد مفاهيمها و بيان العلاقات التي تربط بينها، و تحليل الحجاج المعتمد في الدفاع عن تلك الأطروحة، و يمكن أن يتم ذلك من خلال تناول العناصر الآتية:
- تعريف مفاهيم الشخص، الذات، الشيء، و بيان العلاقات التي تربط بينها (تنافي، تضمن...)
- الذات شخص و ليست شيئا؛
- تميز الشخص بالعقل و الوعي و الحرية؛
- الشيء هو ما يقدر بثمن و يستخدم كوسيلة؛
- رفض الإنسان معاملته باعتباره شيئا، تأكيد لذاته كشخص (رفض التسخير و التحقير، الإصرار على تقدير الذات)؛
- الشخص غاية في ذاته لا مجرد وسيلة؛
- للشخص قيمة مصدرها كرامته و من ثمة كان جديرا بالاحترام؛
- تحليل الحجاج المفترض و القائم على منطق أن كون الشخص ذاتا عاقلة يؤدي ضرورة إلى الاعتراف بقيمته و كرامته و يلغي نقيض ذلك من قبيل أن الشخص شيء و وسيلة، و سلعة، إلخ. لما قد يترتب عن ذلك من نتائج غير مقبولة أخلاقيا.

و يمكن توزيع نقط التحليل على النحو التالي:
- تحديد أطروحة القولة و شرحها: 02 ن
- تحديد مفاهيم القولة و بيان العلاقات بينها: 02 ن

- تحليل الحجاج المفترض أو المعتمد: 01 ن

المناقشة : **(05 نقط)**

يتعين على المترشح أن يناقش الأطروحة من خلال مساءلة منطلقاتها و نتائجها مع إبراز قيمتها و حدودها وفتح إمكانات أخرى للتفكير في الإشكال الذي تثيره، و يمكن أن يتم ذلك من خلال العناصر الآتية:

- إبراز قيمة الأطروحة:
- قيمة الشخص مطلقة تكمن في ذاته من حيث هو غاية لا وسيلة؛
- يترتب عن هذه القيمة منع استغلال الشخص و استعباده و تشييئه، إلخ.
- بيان حدود الأطروحة:
- قد تحجب المبالغة في الإعلاء من شأن الشخص واقع الممارسات الاجتماعية التي تحكمها إكراهات وإقصاءات، إلخ.
- قيمة الشخص في انخراطه مع الجماعة لتحيق غايات مشتركة.
- اتساع مفهوم الاحترام ليشمل، حاليا، الحيوان و البيئة.

و يمكن توزيع نقط المناقشة على النحو الآتي:
- التساؤل حول أهمية الأطروحة بإبراز قيمتها و حدودها : 03 ن.
- فتح إمكانات أخرى للتفكير في الإشكال الذي تثيره القولة: 02 ن.

التركيب: **(03 نقط)**

يتعين على المترشح أن يصوغ تركيبا يستخلص فيه نتائج تحليله و مناقشته مع إمكانية تقديم رأي شخصي مدعم، و يمكن أن يتم ذلك من خلال إبراز الطابع الفلسفي الغني لقيمة الشخص ومصدر هذه القيمة، مع ما يطرحه هذا الإشكال من رهانات أخلاقية و حقوقية خاصة في المجتمعات المعاصرة.

و يمكن توزيع نقط التركيب على النحو الآتي:
- خلاصة التحليل والمناقشة : 01 ن.
- أهمية الإشكال ورهاناته: 01 ن.
- إبداء الرأي الشخصي المبني: 01 ن.

الجوانب الشكلية: (03ن)

و يمكن توزيعها على النحو الآتي:

- تماسك العرض: 01 نقطة.
- سلامة اللغة : 01 نقطة.
- وضوح الخط: 01 نقطة.

القولة لجون ماكوري

النص:

الفهـــم:(04نقط)

يتعين على المترشح (ة) في معالجته للنص أن يحدد موضوعه (مفهوما النظرية و التجربة)، و أن يصوغ إشكاله المتعلق بطبيعة العلاقة بين النظرية و التجربة في بناء المعرفة العلمية . و يطرح أسئلته الأساسية الموجهة للتحليل و المناقشة من قبيل: ما النظرية و ما التجربة ؟ و ما دور كل واحد منهما في بناء المعرفة العلمية ؟

و يمكن توزيع نقط الفهم على النحو التالي:

- تحديد موضوع النص: 01 ن.
- صياغة الإشكال : 02 ن.
- صياغة الأسئلة الأساسية الموجهة للتحليل و المناقشة: 01 ن.

التحليل : (5 نقط)

يتعين على المترشح في تحليله تحديد أطروحة النص و شرحها، و تحديد مفاهيمه و بيان العلاقات التي تربط بينها، و تحليل الحجاج المعتمد في الدفاع عن تلك الأطروحة التي مفادها أن التجربة لا تكفي وحدها لبناء المعرفة العلمية. فلا بد من اعتماد نظرية ما، و يمكن أن يتم ذلك من خلال تناول العناصر الآتية:

- **تحديد مفاهيم النص: النظرية، التجربة، المعرفة العلمية، و بيان العلاقات التي تربط بينها (تكامل، جدل، تلازم...)**
- **اعتبار التجربة عنصرا أساسيا في بناء المعرفة العلمية؛**
- **ارتباط التجربة بالوقائع التي تشكل أساس بناء المعرفة العلمية؛**
- **التجربة، مع ذلك، لا تسمح وحدها ببناء المعرفة العلمية؛**
- **لا قيمة لوقائع خام و لا لتجربة خالصة؛**
- **العلم بناء نظري عقلي؛**
- **تضفي النظرية على التجربة و الوقائع تنظيما و ترتيبا و معقولية...**
- **اعتماد آليات في الدفاع عن الأطروحة من بينها: المماثلة(مراكمة الأحجار لا تبني بيتا/تكديس الوقائع لا يكوِّن علما)، الدحض...**

و يمكن توزيع نقط التحليل على النحو التالي:

- **تحديد أطروحة النص و شرحها: 02 ن**
- **تحديد مفاهيم النص و بيان العلاقات بينها: 02 ن**
- **تحليل الحجاج المعتمد: 01 ن**

المناقشة : **(05 نقط)**

يتعين على المترشح أن يناقش الأطروحة من خلال مساءلة منطلقاتها و نتائجها مع إبراز قيمتها و حدودها وفتح إمكانات أخرى للتفكير في الإشكال الذي يثيره النص، و يمكن أن يتم ذلك من خلال العناصر الآتية:

- **إبراز قيمة الأطروحة:**
- **الاعتراف بدور التجربة في بناء المعرفة العلمية؛**
- **التأكيد على الحوار و الجدل و التكامل بين النظرية و التجربة في بناء تلك المعرفة؛**
- **إبراز حدود الأطروحة:**
- **أهمية الخيال في بناء النماذج العلمية؛**
- **المبدأ الخلاق في العلم المعاصر هو الرياضيات حيث تصبح النظرية موجهة للتجربة؛**
- **أهمية التجربة الحاسمة...**

و يمكن توزيع نقط المناقشة على النحو الآتي:

- **التساؤل حول أهمية الأطروحة بإبراز قيمتها و حدودها : 03 ن.**
- **فتح إمكانات أخرى للتفكير في الإشكال الذي يثيره النص: 02 ن.**

التركيب: **(03 نقط)**

يتعين على المترشح أن يصوغ تركيبا يستخلص فيه نتائج تحليله و مناقشته مع إمكانية تقديم رأي شخصي مدعم، و يمكن أن يتم ذلك من خلال إبراز أهمية التكامل بين النظرية و التجربة و الإشارة إلى اختلاف التوجهات بين العلماء من حيث إعطاء الأولوية للنظرية أو التجربة، و أن النقاش الابستمولوجي لهذا الإشكال له أهمية إذ يكشف عن دينامية العلم و تطوره ...

و يمكن توزيع نقط التركيب على النحو الآتي:

- **خلاصة التحليل والمناقشة : 01 ن.**
- **أهمية الإشكال ورهاناته: 01 ن.**
- **إبداء الرأي الشخصي المبني: 01 ن.**

الجوانب الشكلية: (03 نقط)

و يمكن توزيعها على النحو الآتي:

- **تماسك العرض: 01 نقطة.**
- **سلامة اللغة : 01 نقطة.**
- **وضوح الخط: 01 نقطة.**

مرجع النص: هنري بونكاري، العلم و الفرضية،ص217-219 ترجمة و تقديم د.حمادي بن جاء بالله، المنظمة العربية للترجمة، ط 1، 2002 ، بيروت ، لبنان.

خاص بكتابة الامتحان	الإمتحان الوطني الموحد للبكالوريا الدورة العادية 2015 الموضوع NS 12	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه
رقم الامتحان.....	الاسم الشخصي و العائلي ..... تاريخ و مكان الازدياد	

المادة		مدة الإنجاز		المعامل	
الشعبة و المسلك	اللغة الإنجليزية كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة	2		2	

خاص بكتابة الامتحان	النقطة النهائية على 20: بالأرقام..... والحروف ..... (على المصحح التأكد من أن النقطة النهائية هي على 20)	المادة: اللغة الأنجليزية الشعبة و المسلك: كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة
الصفحة: 2 على 5	اسم المصحح و توقيعه:	ورقة الإجابة NS 12

I. COMPREHENSION (15 POINTS)

BASE ALL YOUR ANSWERS ON THE TEXT.

A. CHOOSE THE RIGHT ANSWER FROM THE LIST GIVEN. (1 pt)

The text is about

1. social integration in Morocco.
2. human rights in Morocco.
3. disabled people in Morocco.

The answer : . . . . . .

B. ARE THESE STATEMENTS TRUE OR FALSE? JUSTIFY. (3 pts)

1. Rajae wanted to study medicine in a foreign country.

. . . . . .

2. Disabled people have problems using public transport.

. . . . . .

3. Rajae needs the help of her grandfather to go out.

. . . . . .

C. ANSWER THESE QUESTIONS. (3 pts)

1. How did Rajae become disabled? . . . . . .

. . . . . .

2. What does Rajae enjoy doing now? . . . . . .

. . . . . .

3. What kind of law do disabled people need according to the minister?

. . . . . .

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

D. PICK OUT FROM THE TEXT SENTENCES OR PHRASES WHICH SHOW THAT (3 pts)

1. Rajae was an excellent student. (paragraph 1)
. . . . . .
2. Rajae thinks that the government doesn't care about disabled people. (paragraph 2)
. . . . . .
3. Rajae lost the ability to walk but not the ability to think. (paragraph 3)
. . . . . .

E. FIND IN THE TEXT WORDS OR PHRASES THAT MEAN THE SAME AS (3 pts)

1. terrible (paragraph 1) . . . . . .
2. crying (paragraph 3) . . . . . .
3. obliged (paragraph 4) . . . . . .

F. WHAT DO THE UNDERLINED WORDS IN THE TEXT REFER TO? (2 pts)

1. **her** (paragraph 1) : . . . . . .
2. **these citizens** (paragraph 5) : . . . . . .

II. LANGUAGE (15 POINTS)

A. GIVE THE CORRECT FORM OF THE WORDS IN BRACKETS. (2 pts)

1. We need a (science) . . . . . explanation of this phenomenon.
2. Physical (punish) . . . . . is forbidden in schools.

B. FILL IN THE GAPS WITH APPROPRIATE WORDS OR EXPRESSIONS FROM THE LIST. (2 pts)

1. Jonathan didn't . . . . . for the interview yesterday because he was sick.

bring about - carry out - show up

2. Health . . . . . is one of the priorities of the new president.

public - care - result

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

C. PUT THE VERBS IN BRACKETS IN THE RIGHT TENSE. (3 pts)

1. The Gnawa Festival (take) . . . . . place in Essaouira every year.
2. Amine (work) . . . . . as an engineer before he emigrated to Canada.
3. By the end of July, we (finish) . . . . . all our exams.

D. REWRITE THE SENTENCES BEGINNING WITH THE WORDS GIVEN. (4 pts)

1. They will build a big theatre in Rabat.
   A big theatre . . . . . .
2. I didn't watch the football World Cup finals.
   I wish. . . . . .
3. "Where can I find a French dictionary?" Tim asked.
   Tim asked the librarian . . . . . .
4. Taha Hussein was blind. Yet, he wrote a lot of books.
   Although. . . . . .

E. MATCH EACH EXPRESSION WITH ITS APPROPRIATE FUNCTION. (2 pts)

Expressions	Functions
1. "I'm sorry to say this, but you're standing on my bag." 2. "I don't really share your point of view." 3. "I'm awfully sorry. I forgot to call you last night." 4. "You should exercise and eat a lot of vegetables."	a. apologising b. giving advice c. complaining d. disagreeing e. asking for advice

1 . . . . . 2 . . . . . 3. . . . . 4. . . . . .

F. COMPLETE THE FOLLOWING EXCHANGE APPROPRIATELY. (2 pts)

Tony needs his classmate's calculator to do his math homework.

Tony: (makes a request) . . . . . .

Classmate: (responds) . . . . . .

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

III. WRITING (10 POINTS)

Your friend doesn't use Facebook. Write an email telling him/her about the advantages of using this social network.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

DO NOT WRITE YOUR NAME OR SIGN THE EMAIL.

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
- الموضوع -

NS 12

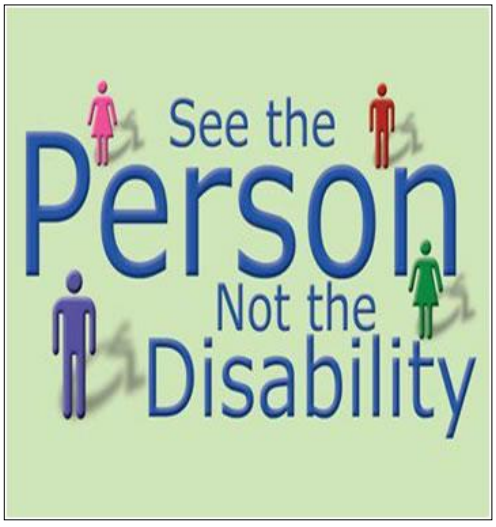
المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

المادة	اللغة الإنجليزية	مدة الإنجاز	2
الشعبة أو المسلك	كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة	المعامل	2

[1] Rajae Fatihi, 25, dreamed of becoming a doctor. She passed the Baccalaureate exam with honours, and was confidently preparing to start her medical studies at one of the country's universities. But she didn't know that life had other plans for **her**. Seven years ago, she lost the use of her legs in a horrific car accident.

[2] "I got over the difficulties of my disability," she says, "but my broken dreams still worry me," Rajae continues. "I was prepared to catch the bus with my wheelchair. However, public transport does not provide access for people like me, just the same as public buildings. My future was destroyed not because of the accident, but rather because disabled people are marginalised by the government."

[3] These days, Rajae spends her time reading and surfing the web, the only pleasures left to her in life. She can go out when her grandfather is available to carry her up and down the steps. She thinks that the government should be responsible for integrating disabled people into society. "I've lost the use of my feet, not the use of my brain," Rajae says with tears in her eyes.



[4] Both disabled people and their families are forced to face difficulties on a daily basis. The government is working to change the situation. The Minister for Social Development has often publicly stressed the need to reinforce and expand the rights of disabled people. "We don't need a charity approach; we need a law which respects international conventions and universal principles of human rights," the minister said.

[5] One official at the ministry agrees that current laws "are incomplete and do not deal with the problem of disabled people as a whole". He admits that Morocco still has no policies in place to allow **these citizens** to enjoy full rights to housing, education, work and accessibility.

Adapted from: *http://magharebia.com*

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
- عناصر الإجابة -

NR 12

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

المادة	اللغة الأنجليزية	مدة الإنجاز	2
الشعبة أو المسلك	كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة	المعامل	2

KEY AND MARKING SCALE

PLEASE ACCEPT ANY APPROPRIATE ANSWER NOT MENTIONED IN THIS KEY.

I. COMPREHENSION (15 POINTS)

Testees should not be penalised for spelling or grammar mistakes in the comprehension section.

A. THE BEST ANSWER. (1 pt) The text is about (3) disabled people in Morocco

B. TRUE / FALSE (3 pts) (1 pt each: 0.5 pt for the right choice and 0.5 pt for the right justification. Consider the justification ONLY if the choice is correct)

1. F: ...one of the country's universities
2. T:...public transport doesn't provide access for the disabled
3. T:...she can go out when her grandfather is available

C. ANSWERING QUESTIONS (3pts; 1 pt each for appropriate answer)

1. ... in a (horrific) car accident
2. ...reading and surfing the web
3. ...a law which respects international conventions....

D. PICK OUT…(3 pts)

1. She passed the Bac exam with honours
2. They are marginalised by the government
3. I've lost the use of my feet, not the use of my brain

E. WORD MEANING (3 pts; 1 pt each) 1.horrific 2. with tears(in her eyes) 3.forced

F. WORD REFERENCE (2 pts1 pt each) 1. Rajae (Fatihi) 2. disabled people

II. LANGUAGE (15 POINTS)

A. WORD FORMATION (2 pts; 1 pt each)

1. scientific 2. punishment

B. GAP FILLING (2 pts; 1 pt each)

1. show up 2. care

C. TENSES (3pts; 1 pt each)

1. takes 2.(had) worked/had been working 3. will have finished

D. REWRITING SENTENCES (4 pts; 1 pt each)

1. . ...will be built...
2. ...I had watched
3. ...where he could find/where to find/asked about a dictionary ...
4. Although Taha Hussein was blind, he wrote a lot of books.

E. FUNCTIONS (2 pts; 0.5 pt each)

1. c. complaining 2. d. disagreeing 3.a. apologising 4.b. giving advice

F. COMPLETING THE EXCHANGE (2 pts: 1 pt each)

ACCEPT ANY APPROPRIATE RESPONSES

III. WRITING (10 POINTS)

Scoring criteria	Scores
Relevance of content to the task	(3 pts)
Paragraphing and organisation	(2 pts)
Appropriateness and variety of vocabulary	(2 pts)
Accuracy of grammar	(2 pts)
Mechanics (spelling, punctuation, capitalisation)	(1 pt)

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
- الموضوع -

NS 15

المادة	اللغة الإسبانية	مدة الإنجاز	2
الشعبة و المسلك	كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة	المعامل	2

LEE LOS DOS TEXTOS:

Texto A

-¡Hola Juan! ¡Cuánto tiempo sin verte! ¿Cómo te encuentras?
-¡Hombre, Manrique! Ya ves, aquí me tienes, cuidando de mi nieta.
-¡No me digas que ya estás jubilado!
-Como lo oyes. Esta niña es una santa. Y además la más guapa del barrio. ¡Hay que ver cómo cambian las cosas! Cuando estaba en activo deseaba jubilarme y ahora… Esta que ves es una de las tantas actividades que podemos tener cuando nos jubilamos: me encuentro "otra vez en activo", pero he de confesarte que me encanta hacer de **"canguro"**, me divierto y encima disfruto ayudando a mis hijos.

Esta fue una conversación que tuve con mi vecino. Días después tuve otras conversaciones y todos coincidían en lo mismo o algo parecido: la dedicación y el amor a sus nietos. Están encantados de la vida. Se sienten responsables disfrutando de esta segunda paternidad. Hay excepciones, como sucede en todo colectivo.

Hace mucho tiempo, era impensable ver a un padre llevar un cochecito de bebé, paseando a su hijo, menos todavía al abuelo. Estaba mal visto. Se pensaba (como con otras muchas ocupaciones) que era tarea de la mujer. Este trabajo es el sueño para muchos jubilados. Hoy en día, los mayores se han convertido en una gran ayuda para el entorno familiar. Observar el gesto de un nieto **agarrando** el dedo de su abuelo, como si fuese un gancho poderoso, es muy emotivo.

Diariodeunjubilado.blogspot.com

VOCABULARIO:

- **canguro:** aquí, persona que cuida de niños en ausencia de sus padres
- **agarrando:** cogiendo con mucha fuerza

Texto B

Empresa farmacéutica necesita

En Madrid y Barcelona

LICENCIADOS en MEDICINA o BIOCIENCIAS

SE REQUIERE:
Licenciatura en Medicina o Biociencias.

SE VALORARÁ:
-Experiencia previa en el puesto.
-Conocimientos en Farmacovigilancia e Investigación

IMPRESCINDIBLE:
-Dominio del inglés y el alemán.
-Disponibilidad para viajar.

SE OFRECE:
-Incorporación inmediata.
-Retribución **3500 €** al mes

Interesados enviar currículo al correo electrónico: rhbmadridbial@yahoo.es

El País, *7 de diciembre de 2014*

خاص بكتابة الامتحان	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الدورة العادية 2015 الموضوع NS 15	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني المركز الوطني للتقويم و الامتحانات والتوجيه
رقم الامتحان.....		
الاسم الشخصي و العائلي..... تاريخ و مكـــان الازدياد.....		

المادة	مدة الإنجاز		المعامل	
الشعبة و المسلك	اللغة الإسبانية كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة	2	المعامل	2

خاص بكتابة الامتحان	النقطة النهائية على 20: بالأرقام..... والحروف ..... (على المصحح التأكد من أن النقطة النهائية هي على 20)	المادة: اللغة الإسبانية الشعبة و المسلك: كل مسالك الشعب العلمية و التقنية والأصيلة
الصفحة: 3 على 6	اسم المصحح و توقيعه:.....	**ورقة الإجابة** NS 15

I. COMPRENSIÓN: 15 PUNTOS.

1. Lee el texto A y contesta: (11 puntos.)

1.1. **Marca con una (x) el título adecuado:** *(2ptos.)*

a. Abuelos en paro		*b.* Abuelos en activo	
c. Conversación con un vecino		*d.* Problemas de un abuelo	

1.2. **Completa las frases con las informaciones del texto:** *(6ptos.)*

a. Cuando Juan trabajaba, soñaba con……

b. Como muchos jubilados, a Juan le gusta mucho……

c. Antes, pasear a un niño en un cochecito, era……

1.3. **Relaciona con una flecha cada idea con el párrafo donde aparece:** *(3ptos.)*

Ideas		Párrafos
a. Todos los jubilados con quienes habló Juan se ocupan de sus nietos.	●	*-Párrafo 1*
b. Actualmente, las familias cuentan con el apoyo de los abuelos.	●	*-Párrafo 2*
c. Juan está orgulloso de su nieta.	●	*-Párrafo 3*

2. Lee el texto B y contesta: (04 puntos.)

2.1. **Di si es Verdadero o Falso:** *(4ptos.)*

	V	F
a. Se tendrá en cuenta la antigüedad en el puesto.		
b. No es necesario hablar y escribir bien inglés.		
c. El candidato deberá mandar su currículo al apartado de correos de la empresa.		
d. Los candidatos saben el sueldo que van a cobrar.		

II. LENGUA Y COMUNICACIÓN: 15 PUNTOS.

1. Léxico: (4 puntos.)

1.1. **Busca en el texto A los contrarios de:** *(2ptos.)*

a. ***Fea*** ≠ …… **b.** ***Menores*** ≠ ……

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

1.2. **Subraya la palabra intrusa:** *(2ptos.)*

a. Se requiere – Se exige – Se necesita – Se ofrece.

b. La paga – El sueldo – El precio – El salario.

2. Gramática: (7 puntos.)

2.1. **Conjuga los verbos entre paréntesis en el tiempo y modo indicados:** *(3ptos.)*

a. Los interesados (***enviar***)…….…. su currículo a la empresa. (***Futuro simple***)

b. ¡(***Ser*** *- tú*) …… simpático con tu abuelo! (***Imperativo afirmativo***)

c. ¿Es verdad que (***divertirse,*** *vosotros*)……....jugando con vuestros nietos? (***Presente de indicativo***)

2.2. **Subraya la forma verbal adecuada:** *(3ptos.)*

a. Antes, los abuelos apenas ***(cuidaron / han cuidado / cuidaban)*** de sus nietos.

b. Es imprescindible que el candidato ***(tiene / tenga / tuviera)*** experiencia laboral.

2.3. **Completa con:** ***(están - hay - es - son)*** (*1pto.)*

La mayoría de los candidatos que se ha presentado para el puesto……..……...licenciados en Medicina**.** ……..…. algunos que tienen un doctorado en Biología. Sin embargo, su nivel de inglés……..…..…..bajo. Tres de ellos han sido seleccionados y dos…….....…… en la lista de espera.

3. Funciones comunicativas: (4 puntos.)

3.1. **Busca en el texto A una frase que expresa una sorpresa:** (*2ptos.)*

- ……

3.2. **Completa el diálogo expresando la función indicada:** *(2ptos.)*

Una hija casada y madre de un bebé quiere ir al mercado. Le pide a su padre el favor de cuidar del bebé.

–Hija: (***Pedir un favor***) "…….…….……...

……"

–Padre: **"***Claro que sí, hija.***"**

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

III. EXPRESIÓN ESCRITA: 10 PUNTOS

NB. Tienes que hacer los dos temas de expresión escrita:

Tema 1 **<u>Completa la entrevista colocando las frases del recuadro donde convenga</u>**: **(4 puntos.)**

- *No, no lo sabía. Pero me parece interesante.*
- *¿Está usted dispuesto a viajar con mucha frecuencia?*
- *¡A ver, por favor, preséntese!*
- *¡Hábleme de su experiencia profesional!*

Entrevista:

-Director: *¡Buenas tardes!*

-Ernesto: *¡Buenas tardes!*

-Director: ……..…….....

-Ernesto: *Me llamo Ernesto Pérez García y soy licenciado en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid.*

-Director: ……..……...…

-Ernesto: *He trabajado tres años en un laboratorio de análisis de la "Clínica Rube" de Madrid.*

-Director*:* ……..……..

-Ernesto: *Por supuesto que sí. Soy soltero, por lo que no tengo ningún tipo de ataduras familiares.*

-Director: *No sé si sabe usted que el sueldo que ofrecemos no es fijo, sino que puede subir o bajar según las horas extra.*

-Ernesto: ……..……..……

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Tema 2 **Escribe un texto de unas 8 líneas en el que hables de un/a abuelo/a: (6puntos.)**

- Descripción física y de carácter; modo de vestir; gustos; actividades diarias; sueños…

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
- عناصر الإجابة -

NR 18

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

المادة	اللغة الألمانية	مدة الإنجاز	2
الشعبة أو المسلك	كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة	المعامل	2

	Lösungen	Bewertung	Korrekturanweisungen
I. Lesen	**A** 1) Günes 2) Julia 3) Lukas 4) Madeleine	Je 1.5 Pkte	
	B **1) Richtig:** Davon kaufe ich mir eigentlich nicht viel; nur mal Süßigkeiten/ Ich habe lieber ein bisschen Geld im Portemonnaie / Ich spare für ein Handy. **2)Falsch:** Mein Taschengeld investiere ich in Essen und Kaffee/ Ich bekomme von meinen Eltern 40 Euro im Monat. 3) **Falsch:** 50 Euro sind mir eigentlich nicht genug.	Je 2 Pkte	♦Die Gesamtnote wird erteilt, wenn der Prüfling die richtige Antwort mit einer richtigen Begründung gibt. ♦Ist die Antwort richtig und die Begründung falsch, so wird nur die Hälfte der Note erteilt. ♦Bei falscher Antwort wird jede richtige Begründung nicht bewertet.
	C 1) Ein Handy 2) Für Geschenke, Restaurantbesuche, Kleidung, Schuhe und Reisen.	Je 1 Pkt	
	D c	1 Pkt	
	In diesem Prüfungsteil werden weder grammatische noch orthographische Fehler bewertet.		
	Lesen : 6 + 6 + 2+1 = 15		

	Lösungen	Bewertung	Korrekturanweisungen
II. Sprache und Kommunikation	**A** 1) sparen 2)enden 3)verbieten 4) finden	Je 0,5 Pkt	
	B 1) c 2) d 3) b 4) a	Je 0.5 Pkt	
	C 1) das 2) die	Je 1 Pkt	
	D 1) bekam 2) bezahlte 3) kaufte 4) wollte	Je 0.5 Pkt	
	E 1) Passiv 2) Aktiv	Je 1 Pkt	
	F Julia überlegt sich, was sie mit dem Taschengeld kaufen soll.	1 Pkt	
	G 1) b - 2) c - 3) a	Je 1 Pkt	
	H a	1 Pkt	
Sprache und Kommunikation : 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 + 3 + 1 = 15			

	Lösungen	Bewertung	Korrekturanweisungen
III. Schreiben	**Kriterium 1:** Inhalt und Umfang a) Erfüllung der Schreibabsicht und des inhaltlichen Zieles b) Angemessene Behandlung der fünf Leitpunkte c) Angemessener Gedankenaufbau d) Umfang des geschriebenen Textes	a) 2 Punkte b) 5 Punkte c) 1 Punkt d) 2 Punkte	
	Kriterium 2: Kommunikative Gestaltung a) Adressatenbezug, Textsorte und Textaufbau b) Ausdruck, Satzverknüpfung, Satz- und Textkohäsion	a) 3 Punkte b) 3 Punkte	
	Kriterium 3: Formale Richtigkeit a) Syntax, Form b) Rechtschreibung und Interpunktion	a) 2 Punkte b) 2 Punkte	
Schreiben : 2 + 5 + 1 + 2 + 3 + 3 + 2 + 2 = 20 : 2 = 10			

Gesamtnote : 15 + 15 + 10 = 40 : 2 = 20

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني

ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵓⵙⴳⵎⵉ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⴰ ⵙⵓⴷⵙⴰⵏ ⴰⵣⵣⴰⵍ

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الإمتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
- الموضوع -

NS 21

المادة	اللغة الإيطالية	مدة الإنجاز	2
الشعبة او المسلك	كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة	المعامل	2

I. LETTURA

Leggi il testo e rispondi alle domande.

Cosa mangiare prima di un allenamento[1] in palestra? Tutte le persone che frequentano le palestre si fanno continuamente questa domanda. Chi si allena regolarmente sa quanto sia importante lo spuntino[2] prima di un allenamento. Sa cosa significa arrivare in palestra pieno di energia e pronto a fare esercizi fisici.

Allora ecco nuovamente la domanda: cosa mangiare prima di un allenamento? È più importante ancora: quando mangiare prima di un allenamento? Gli esperti consigliano di mangiare almeno un paio di ore prima di andare in palestra, così quando **ci** si arriva, la digestione sarà completata. Allenarsi a stomaco pieno non è mai una buona idea. Cosa mangiare prima di un allenamento? I dietologi e gli specialisti in medicina dello sport, propongono un pasto leggero, ricco in carboidrati e povero di grassi, composto da:

- Un frutto (che potrebbe essere una banana, facile da portarsi dietro a scuola o sul posto di lavoro);
- Uno yogurt magro ;
- Un paio di fette biscottate, o di biscotti a basso contenuto calorico (non **quelli** fatti con il burro o pieni di cioccolato).

È un pasto che conviene alle persone che vanno in palestra direttamente dal posto di lavoro. Per **quelle** invece che fanno lo spuntino a casa, è meglio una piccola porzione di riso in bianco o di patate lessate al posto delle fette biscottate e del frutto. L'importante è non esagerare, non mangiare troppo, e fornire all'organismo quei carboidrati che serviranno come energia per i muscoli durante l'allenamento.

Altrettanto importante è lo spuntino immediatamente dopo l'allenamento; deve essere ricco non solo di carboidrati ma anche di proteine. Ma di questo parleremo un’altra volta.

(1) تدريب
(2) وجبة خفيفة

خاص بكتابة الامتحان	الإمتحان الوطني الموحد للبكالوريا الدورة العادية 2015 الموضوع	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه
رقم الامتحان.....	NS 21	
الاسم الشخصي و العائلي ..... تاريخ و مكـــان الازدياد		

المادة الشعبة و المسلك	مدة الإنجاز	2	المعامل	2
اللغة الإيطالية كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة				

خاص بكتابة الامتحان	النقطة النهائية على 20: بالأرقام..... والحروف	المادة الشعبة و المسلك	اللغة الإيطالية كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة
الصفحة: 2 على 5	اسم المصحح و توقيعه: ..... (على المصحح التأكد من أن النقطة النهائية هي على 20)	ورقة الإجابة	NS 21

I. LETTURA

Prova A *(1 punto)*

Scegli il titolo più adeguato al testo.

1. L'allenamento e la dieta ☐
2. L'allenamento e lo spuntino ☐
3. L'allenamento e la palestra ☐

Prova B *(3 punti)*

Segna con una croce (X) se queste affermazioni sono vere o false: *(1 punto per risposta)*

	AFFERMAZIONI	V	F
1	È meglio mangiare un'ora prima dell'allenamento.		
2	Gli specialisti consigliano di evitare biscotti fatti di burro o pieni di cioccolato.		
3	Si consiglia di mangiare due ore dopo lo sport.		

Prova C *(5 punti)*

Completa le frasi con le informazioni del testo. *(1 punto per risposta)*

1. Secondo gli esperti prima di andare in palestra è meglio prendere un pasto:
a. _____
b. _____
c. _____

2. Le persone che fanno lo spuntino a casa possono mangiare:
a. _____
b. _____

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prova D *(3 punti)*

Trova nel testo i contrari delle parole seguenti: *(1 punto per risposta)*

1. vuoto (*paragrafo 1*) ≠ _____
2. pesante (*paragrafo 2*) ≠ _____
3. povero (*paragrafo 4*) ≠ _____

Prova E *(3 punti)*

A che cosa si riferiscono le parole evidenziate nel testo? *(1 punto per risposta)*

1. CI : _____
2. QUELLI : _____
3. QUELLE : _____ **(TOTALE /15)**

II. RIFLESSIONE SULLA LINGUA

Prova A *(4 punti)*

Completa le frasi con la forma adeguata dei verbi tra parentesi. *(1 punto per risposta)*

1. Se tu mi (**comunicare**) _____ l'orario del tuo arrivo, verrei a prenderti alla stazione.
2. I Danielli sperano che il loro figlio Franco (**frequentare**) _____ la facoltà di Medicina.
3.Fra tre giorni Antonio (**prendere**) _____ la laurea e (**cercare**) _____ lavoro.

Prova B *(3 punti)*

Scegli la parola giusta fra quelle proposte. *(0,5 per risposta)*

Dove passerò le vacanze questa primavera? Allora rimarrò in città **per – di – a** lavoro, ma mia moglie e **le – i – gli** miei figli andranno due settimane dai miei in campagna. Io **li – vi – le** raggiungerò domenica sera. Credo che **alcuni – qualche – alcune** volte potremo fare un salto nella città vicina, **dove – che – cui** andremo al cinema o a teatro. **Ci – Ne – Si** divertiremo un sacco.

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Prova C *(3 punti)*

Completa il testo scegliendo le parole dalla lista. *(1 punto per risposta)*

aprono – chiudono – festa – molti – qualche – passeggiata

La maggior parte degli italiani va in vacanza in agosto, perché è il mese in cui _____ le fabbriche, le industrie e _____ uffici. Di solito il rientro dalle vacanze comincia dopo la _____ del 15 agosto.

Prova D *(1 punto)*

Cancella la parola che non appartiene al gruppo. *(0,5 per risposta)*

Esempio: *fratello – padre – ~~amico~~ – nonna*

1. estroverso – biondo – orgoglioso – timido
2. cucina – soggiorno – bagno – poltrona

Prova E *(4 punti)*

Abbina l'espressione alla funzione. *(1 punto per risposta)*

1. Se fossi in te, andrei dal medico.
2. Le va di andare a teatro?
3. Secondo me, l'italiano è una bella lingua.
4. Purtroppo ho un appuntamento urgente.

a. Speranza
b. Richiesta
c. Rifiuto
d. Opinione
e. Proposta
f. Consiglio

1	2	3	4

(TOTALE /15)

III. PRODUZIONE SCRITTA

Scrivi un'e-mail a un tuo amico italiano, dove gli parli del tuo paese. (*Devi scrivere circa **100** parole*)

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

(TOTALE /10)

الإمتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
- عناصر الإجابة -

NR 21

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

المادة	اللغة الإيطالية	مدة الإنجاز	2
الشعبة او المسلك	كل مسالك الشعب العلمية والتقنية والأصيلة	المعامل	2

N.B. Si prega di accettare qualsiasi risposta conveniente non menzionata in queste chiavi.

I. LETTURA

Prova A	**2.** L'allenamento e lo spuntino	**1 pt/**
Prova B	**1.** F **2.** V **3.** F	**3 pt/ 1 per item**
Prova C	**1. a.** leggero. **b.** ricco in carboidrati **c.** povero di grassi **2. a.** una piccola porzione di riso in bianco **b.** una piccola porzione di patate lessate **Un'altra risposta possibile**: uno yogurt magro	**5 pt/ 1 per item**
Prova D	**1.** pieno **2.** leggero **3.** ricco	**3 pt/ 1 per item**
Prova E	**1.**(in) palestra **2.** (i) biscotti **3.** (le) persone che vanno in palestra (direttamente dal posto di lavoro)	**3 pt/ 1 per item**
		TOTALE 15

II. RIFLESSIONE SULLA LINGUA

Prova A	**1.** comunicassi **2.** frequenti/frequenterà **3.** prenderà – cercherà	**4 pt/ 1 per item**
Prova B	per – i – li – alcune – dove – ci	**3 pt/ 0.5 per item**
Prova C	chiudono – molti – festa	**3 pt/ 1 per item**
Prova D	**1.** ~~biondo~~ **2.** ~~poltrona~~	**1 pt/ 0.5 per item**
Prova E	**1.** f **2.** e **3.** d **4.** c	**4 pt/ 1 per item**
		TOTALE 15

III. PRODUZIONE SCRITTA

Per la correzione, si utilizzi la seguente griglia:

1.	Adeguatezza e completezza	**2.5 pt**
2.	Efficacia comunicativa	**2 pt**
3.	Correttezza morfosintattica	**2 pt**
4.	Lessico	**1.5 pt**
5.	Ortografia e punteggiatura	**1 pt**
6.	Lunghezza	**1 pt**
		TOTALE 10

Per ottenere il punteggio finale si prega di dividere il totale ottenuto per 2.

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵓⵙⴳⵎⵉ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ
ⴷ ⵓⵙⵎⵔⵙⵓⵍ ⴰⵙⵎⵓⵜⵜⴰⵢ

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
- الموضوع -

NS 22

المادة	الرياضيات	مدة الإنجاز	3
الشعبة أو المسلك	شعبة العلوم التجريبية بمسالكها وشعبة العلوم والتكنولوجيات بمسلكيها	المعامل	7

تعليمات عامة

- يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة ؛
- عدد الصفحات: 3 (الصفحة الأولى تتضمن تعليمات ومكونات الموضوع والصفحتان المتبقيتان تتضمنان موضوع الامتحان) ؛
- يمكن للمترشح إنجاز تمارين الامتحان حسب الترتيب الذي يناسبه ؛
- ينبغي تفادي استعمال اللون الأحمر عند تحرير الأجوبة ؛
- بالرغم من تكرار بعض الرموز في أكثر من تمرين ، فكل رمز مرتبط بالتمرين المستعمل فيه ولا علاقة له بالتمارين السابقة أو اللاحقة .

مكونات الموضوع

- يتكون الموضوع من ثلاثة تمارين ومسألة ، مستقلة فيما بينها ، وتتوزع حسب المجالات كما يلي :

التمرين الأول	الهندسة الفضائية	3 نقط
التمرين الثاني	الأعداد العقدية	3 نقط
التمرين الثالث	حساب الاحتمالات	3 نقط
المسألة	دراسة دالة عددية و حساب التكامل والمتتاليات العددية	11 نقطة

- بالنسبة للمسألة ، ln يرمز لدالة اللوغاريتم النبيري

التمرين الأول : (3 ن)

نعتبر، في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$، النقطتين $A(2,1,0)$ و $B(-4,1,0)$

0.5 **1)** ليكن (P) المستوى المار من النقطة A و $\vec{u}=\vec{i}+\vec{j}-\vec{k}$ متجهة منظمية عليه .
بين أن $x+y-z-3=0$ هي معادلة ديكارتية للمستوى (P)

0.75 **2)** لتكن (S) مجموعة النقط M من الفضاء التي تحقق العلاقة $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}=0$
بين أن (S) هي الفلكة التي مركزها النقطة $\Omega(-1,1,0)$ و شعاعها 3

0.5 **3)** أ- احسب مسافة النقطة Ω عن المستوى (P) ثم استنتج أن (P) يقطع (S) وفق دائرة (C)

0.5 ب- بين أن مركز الدائرة (C) هو النقطة $H(0,2,-1)$

0.75 **4)** بين أن $\overrightarrow{OH}\wedge\overrightarrow{OB}=\vec{i}+4\vec{j}+8\vec{k}$ ثم استنتج مساحة المثلث OHB

التمرين الثاني : (3 ن)

I- نعتبر العدد العقدي a بحيث $a=2+\sqrt{2}+i\sqrt{2}$

0.5 **1)** بين أن معيار العدد العقدي a هو $2\sqrt{2+\sqrt{2}}$

0.25 **2)** تحقق من أن $a=2\left(1+\cos\frac{\pi}{4}\right)+2i\sin\frac{\pi}{4}$

0.25 **3)** أ- بإخطاط $\cos^2\theta$ ، حيث θ عدد حقيقي ، بين أن $1+\cos 2\theta=2\cos^2\theta$

0.5 ب- بين أن $a=4\cos^2\frac{\pi}{8}+4i\cos\frac{\pi}{8}\sin\frac{\pi}{8}$ (نذكر أن $\sin 2\theta=2\cos\theta\sin\theta$)

0.5 ج- بين أن $4\cos\frac{\pi}{8}\left(\cos\frac{\pi}{8}+i\sin\frac{\pi}{8}\right)$ هو شكل مثلثي للعدد a ثم بين أن $a^4=\left(2\sqrt{2+\sqrt{2}}\right)^4 i$

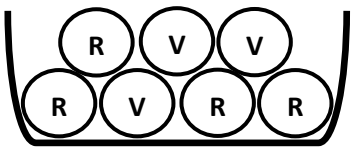
II- نعتبر، في المستوى العقدي المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O,\vec{e_1},\vec{e_2})$، النقطتين Ω و A اللتين لحقاهما على التوالي هما ω و a بحيث $\omega=\sqrt{2}$ و $a=2+\sqrt{2}+i\sqrt{2}$ و R الدوران الذي مركزه Ω و زاويته $\frac{\pi}{2}$

0.5 **1)** بين أن اللحق b للنقطة B صورة النقطة A بالدوران R هو $2i$

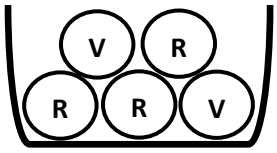
0.5 **2)** حدد مجموعة النقط M ذات اللحق z بحيث $|z-2i|=2$

التمرين الثالث : (3 ن)

يحتوي صندوق U_1 على 7 كرات : أربع كرات حمراء و ثلاث كرات خضراء (لا يمكن التمييز بينها باللمس)
و يحتوي صندوق U_2 على 5 كرات : ثلاث كرات حمراء و كرتان خضراوان (لا يمكن التمييز بينها باللمس)



الصندوق U_1



الصندوق U_2

2 **I)** نعتبر التجربة التالية : نسحب عشوائيا و في آن واحد ثلاث كرات من الصندوق U_1
ليكن A الحدث : " الحصول على كرة حمراء واحدة و كرتين خضراوين ".
و B الحدث : " الحصول على ثلاث كرات من نفس اللون " .
بين أن $p(A)=\frac{12}{35}$ و $p(B)=\frac{1}{7}$

1 **II)** نعتبر التجربة التالية : نسحب عشوائيا و في آن واحد كرتين من U_1 ثم نسحب عشوائيا كرة واحدة من U_2
ليكن C الحدث : "الحصول على ثلاث كرات حمراء ".
بين أن $p(C)=\frac{6}{35}$

المسألة : (11 ن)

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x بحيث : $f(x)=\dfrac{1}{x(1-\ln x)}$

و ليكن (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$ (الوحدة : $2\ cm$)

I) 1) بين أن $D_f=]0,e[\cup]e,+\infty[$ (D_f هي مجموعة تعريف الدالة f) — 0.5

2) أ- احسب $\lim\limits_{\substack{x\to e\\x<e}} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to e\\x>e}} f(x)$ و أول هندسيا النتيجتين المتوصل إليهما . — 0.75

ب- احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ثم استنتج أن المنحنى (C_f) يقبل مقاربا بجوار $+\infty$ يتم تحديده . — 0.5

ج- بين أن $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\x>0}} f(x)=+\infty$ ثم أول هندسيا النتيجة (لحساب $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\x>0}} f(x)$ لاحظ أن $x(1-\ln x)=x-x\ln x$) — 0.5

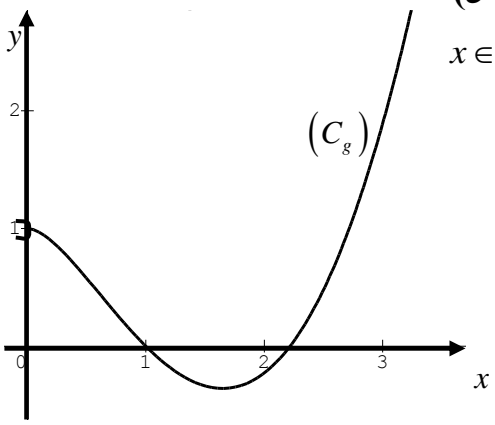
3) أ- بين أن $f'(x)=\dfrac{\ln x}{x^2(1-\ln x)^2}$ لكل x من D_f — 0.75

ب- بين أن الدالة f تناقصية على المجال $]0,1]$ و تزايدية على كل من المجالين $[1,e[$ و $]e,+\infty[$ — 1

ج- ضع جدول تغيرات الدالة f على D_f — 0.25

II) لتكن g الدالة العددية المعرفة على المجال $]0,+\infty[$ بما يلي : $g(x)=1-x^2(1-\ln x)$

و ليكن (C_g) المنحنى الممثل للدالة g في معلم متعامد ممنظم (انظر الشكل)



1) أ- حدد مبيانيا عدد حلول المعادلة (E) التالية : $g(x)=0$, $x\in]0,+\infty[$ — 0.5

ب- نعطي جدول القيم التالي : — 0.5

x	2,1	2,2	2,3	2,4
$g(x)$	−0,14	−0,02	0,12	0,28

بين أن المعادلة (E) تقبل حلا α بحيث $2,2<\alpha<2,3$

2) أ- تحقق من أن $f(x)-x=\dfrac{g(x)}{x(1-\ln x)}$ لكل x من D_f — 0.25

ب- بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=x$ يقطع المنحنى (C_f) في النقطتين اللتين أفصولاهما 1 و α — 0.5

ج- حدد ، انطلاقا من (C_g)، إشارة الدالة g على المجال $[1\ ,\ \alpha]$ و بين أن $f(x)-x\le 0$ لكل x من $[1\ ,\ \alpha]$ — 0.5

3) أنشئ ، في نفس المعلم $(O,\vec{i},\vec{j})$، المستقيم (Δ) و المنحنى (C_f) — 1.25

4) أ- بين أن $\displaystyle\int_1^{\sqrt{e}} \frac{1}{x(1-\ln x)}dx=\ln 2$ (لاحظ أن : $\dfrac{1}{x(1-\ln x)}=\dfrac{\frac{1}{x}}{1-\ln x}$ لكل x من D_f) — 0.75

ب- احسب ، ب cm^2 ، مساحة حيز المستوى المحصور بين المنحنى (C_f) و المستقيم (Δ) و المستقيمين اللذين معادلتاهما $x=1$ و $x=\sqrt{e}$ — 0.75

III) نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة بما يلي : $u_0=2$ و $u_{n+1}=f(u_n)$ لكل n من $\mathbb{N}$

1) بين بالترجع أن $1\le u_n\le\alpha$ لكل n من $\mathbb{N}$ — 0.5

2) بين أن المتتالية (u_n) تناقصية (يمكن استعمال نتيجة السؤال II) 2) ج-) — 0.5

3) استنتج أن المتتالية (u_n) متقاربة و حدد نهايتها . — 0.75

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
- عناصر الإجابة -

NR 22

المادة	الرياضيات	مدة الإنجاز	3
الشعبة أو المسلك	شعبة العلوم التجريبية بمسالكها وشعبة العلوم والتكنولوجيات بمسلكيها	المعامل	7

تؤخذ بعين الاعتبار مختلف مراحل الحل وتقبل كل طريقة صحيحة تؤدي إلى الحل

التمرين الأول (3 ن)

0.5	(1	0.5
0.75	(2	0.25 ل (S) فلكة (الفلكة التي أحد أقطارها $[AB]$ أو اعتبار $M(x,y,z)$ والتوصل إلى المعادلة $(x+1)^2+(y-1)^2+z^2=9$) و 0.25 للمركز و 0.25 للشعاع
1	(3	أ- 0.25 ل $d(\Omega,(P))=\sqrt{3}$ و 0.25 ل $d(\Omega,(P))<3$ ب - 0.5
0.75	(4	0.5 لتحديد $\overrightarrow{OH}\wedge\overrightarrow{OB}$ و 0.25 لمساحة المثلث هي $\frac{9}{2}$

التمرين الثاني (3 ن)

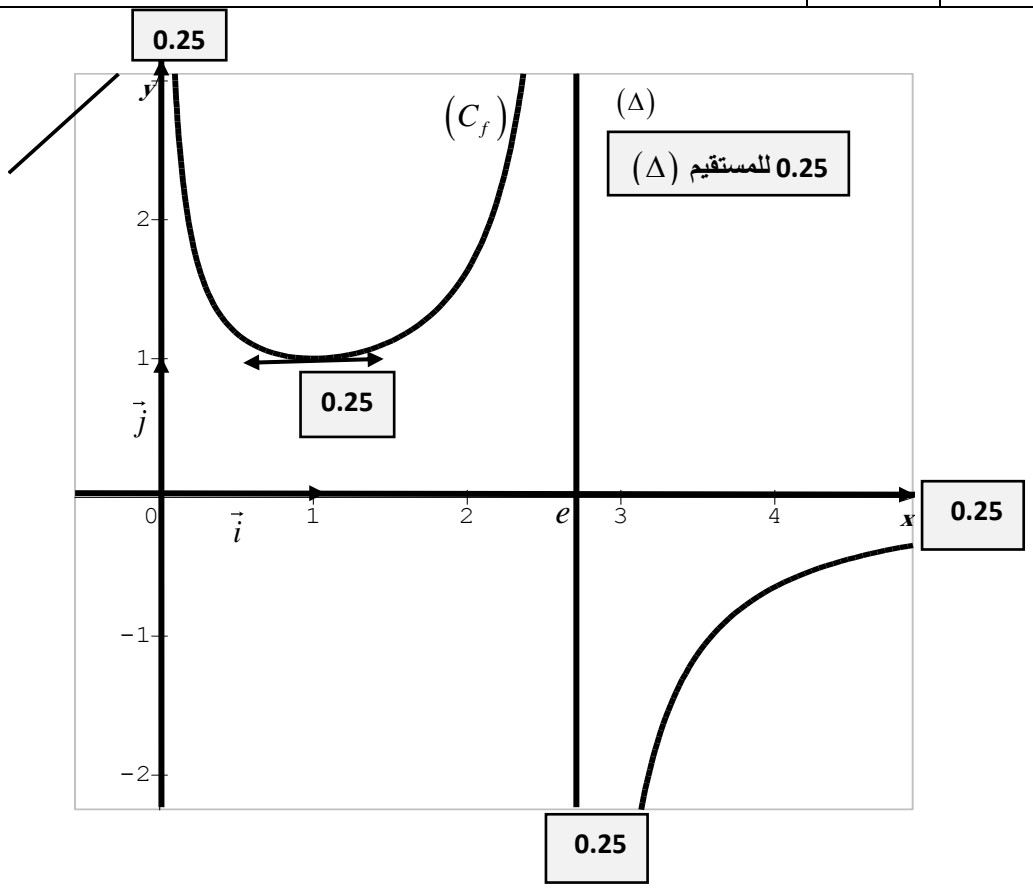
0.5	(1-I	0.25 ل $\lvert a\rvert=\sqrt{\left(2+\sqrt{2}\right)^2+\left(\sqrt{2}\right)^2}$ و 0.25 للحساب
0.25	(2	0.25
1.25	(3	أ-0.25 ب-0.5 (0.25 ل $1+\cos\frac{\pi}{4}=2\cos^2\frac{\pi}{8}$ و 0.25 ل $\sin\frac{\pi}{4}=2\cos\frac{\pi}{8}\sin\frac{\pi}{8}$) ج- 0.5 (0.25 ل $\cos\frac{\pi}{8}>0$ و 0.25 للمتساوية $a^4=\left(2\sqrt{2+\sqrt{2}}\right)^4 i$)
0.5	(1-II	0.25 للكتابة $b-\omega=i(a-\omega)$ و 0.25 للتوصل إلى أن $b=2i$
0.5	(2	0.25 (لترجمة $\lvert z-2i\rvert=2$ إلى $BM=2$ أو اعتبار $z=x+iy$ و التوصل إلى المعادلة $x^2+(y-2)^2=4$) و 0.25 للمجموعة هي الدائرة التي مركزها B و شعاعها 2

التمرين الثالث (3 ن)

2	(I	1 للتوصل إلى أن $p(A)=\frac{12}{35}$ و 1 للتوصل إلى أن $p(B)=\frac{1}{7}$
1	(II	1 للتوصل إلى أن $p(C)=\frac{6}{35}$

المسألة (11 ن)

0.5	(1-I	0.5
1.75	(2	أ- 0.25 لكل نهاية من النهايتين و 0.25 للتأويل ب- 0.25 للتوصل إلى $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=0$ و 0.25 للاستنتاج ج- 0.25 للنهاية و 0.25 للتأويل
2	(3	أ- 0.75 ب- 0.25 ل $f'(x)\le 0$ لكل x من $[0,1[$ و 0.25 ل f تناقصية على $[0,1[$ و 0.25 ل $f'(x)\ge 0$ لكل x من $]e,+\infty[\cup[1,e[$ و 0.25 ل f تزايدية على كل من المجالين $[1,e[$ و $]e,+\infty[$ ج- 0.25
1	(1-II	أ- 0.5 ب- 0.25 ل g متصلة على المجال $[2,2\ ,\ 2,3]$ و 0.25 ل $g(2,2)\times g(2,3)<0$
1.25	(2	أ- 0.25 ب- 0.5 ج- 0.25 لإشارة g على المجال $[1,\alpha]$ و 0.25 ل $x(1-\ln x)>0$ لكل x من $[1,\alpha]$
1.25	(3	انظر الشكل أسفله
1.5	(4	أ- 0.5 لتحديد دالة أصلية و 0.25 للنتيجة ب- 0.5 للمساحة ب cm^2 هي $4\times\int_1^{\sqrt{e}}(x-f(x))dx$ و 0.25 للتوصل إلى أن المساحة هي $2(e-1-2\ln 2)\ cm^2$
0.5	(1-(III	0.5
0.5	(2	0.5
0.75	(3	0.25 للمتتالية (u_n) متقاربة (تناقصية و مصغورة) و 0.25 ل (التأكيد على أن f متصلة على $[1,\alpha]$ و أن $f([1,\alpha])\subset[1,\alpha]$) و 0.25 لنهاية المتتالية هي 1



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الإمتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
-الموضوع -

NS 27

المادة	الفيزياء والكيمياء	مدة الإنجاز	3
الشعبة أو المسلك	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية وشعبة العلوم والتكنولوجيات بمسلكيها	المعامل	5

- يسمح باستعمال الآلة الحاسبة العلمية غير القابلة للبرمجة
- تعطى التعابير الحرفية قبل إنجاز التطبيقات العددية

يتضمن موضوع الامتحان أربعة تمارين: تمرين في الكيمياء وثلاثة تمارين في الفيزياء

- **الكيمياء:** المحلول المائي لحمض الميثانويك ـ العمود قصدير/ فضة **(7 نقط)**
- **الفيزياء** **(13 نقطة)**
  - **التمرين 1:** استعمالات الإشعاعات النووية في الطب **(3 نقط)**
  - **التمرين 2:** تصرف ثنائيي القطب (RC) و (LC) **(5 نقط)**
  - **التمرين 3:** حركة كرية في مجال الثقالة المنتظم **(5 نقط)**

التنقيط	الموضوع

الكيمياء (7 نقط): المحلول المائي لحمض الميثانويك- العمود قصدير/ فضة

تتميز المحاليل المائية بأهمية بالغة في مجال الكيمياء، واعتبارا لطبيعتها الحمضية أو القاعدية أو المؤكسدة أوالمختزلة يمكن توظيفها في مجالات عدة منها مجال الصناعة. فحمض الميثانويك $HCOOH$ المعروف بحمض الفورميك يستعمل مثلا في الدباغة. فيما تشكل محاليل مائية أخرى مثل كبريتات القصدير وكبريتات الفضة محاليل يمكن توظيفها في الأعمدة لتوليد الطاقة الكهربائية كيميائيا.
يهدف هذا التمرين إلى دراسة بعض خاصيات المحلول المائي لحمض الميثانويك، واشتغال العمود قصدير / فضة.

1. المحلول المائي لحمض الميثانويك

نتوفر في مختبر الكيمياء على محلول مائي (S) لحمض الميثانويك $HCOOH(aq)$ حجمه V وتركيزه المولي $C = 1,0.10^{-3}\ mol.L^{-1}$. أعطى قياس pH هذا المحلول القيمة $pH = 3,46$.

0,5 **1.1.** أعط تعريف الحمض حسب برونشتد.

0,5 **2.1.** أُكتب المعادلة الكيميائية المنمذجة لتفاعل حمض الميثانويك $HCOOH(aq)$ مع الماء.

0,75 **3.1.** أنشئ الجدول الوصفي لتقدم التفاعل باستعمال المقادير: V و C والتقدم x والتقدم $x_{éq}$ عند حالة التوازن.

0,5 **4.1.** عبر عن τ نسبة التقدم النهائي للتفاعل الحاصل بدلالة: C و $\left[H_3O^+(aq)\right]_{éq}$.

0,5 **5.1.** أُحسب قيمة τ. ماذا تستنتج؟

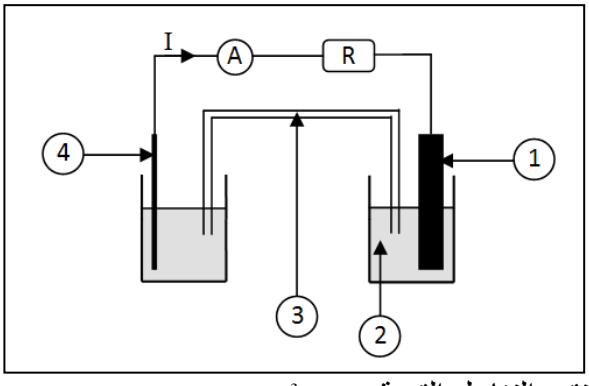
1 **6.1.** أثبت أن تعبير $Q_{r,éq}$ خارج التفاعل عند حالة توازن المجموعة الكيميائية يكتب كما يلي: $Q_{r,éq} = \dfrac{10^{-2\,pH}}{C - 10^{-pH}}$.

0,5 **7.1.** استنتج قيمة K_A ثابتة الحمضية للمزدوجة $(HCOOH(aq)/HCOO^-(aq))$.

2. اشتغال العمود قصدير/ فضة

نعتبر العمود قصدير/ فضة المكون من المزدوجتين (مختزل/مؤكسد): $Sn(s)/Sn^{2+}(aq)$ و $Ag(s)/Ag^+(aq)$.
نربط قطبي هذا العمود بموصل أومي وأمبيرمتر (الشكل جانبه) فيمر في الدارة تيار كهربائي شدته I ثابتة، ويتوضع فلز الفضة $Ag(s)$ على إلكترود الفضة وتتناقص كتلة إلكترود القصدير.

1 **1.2.** اقرن كل رقم وارد على التبيانة بما يوافقه من بين المعدات والمواد التالية:



سلك الفضة - أمبيرمتر - فولطمتر - محلول مائي لنترات الفضة $Ag^+(aq)+NO_3^-(aq)$ - قنطرة أيونية - موصل أومي - محلول مائي لكلورور القصدير $Sn^{2+}(aq)+2Cl^-(aq)$ - محلول مائي لكبريتات النحاس II $Cu^{2+}(aq)+SO_4^{2-}(aq)$ - محلول مائي لكبريتات الزنك $Zn^{2+}(aq)+SO_4^{2-}(aq)$ - صفيحة القصدير.

0,75 **2.2.** أُكتب معادلة التفاعل الحاصل عند كل إلكترود. استنتج المعادلة الحصيلة للتفاعل الحاصل أثناء اشتغال العمود.

0,25 **3.2.** استنتج التبيانة الاصطلاحية لهذا العمود.

0,75 **4.2.** عند اشتغال العمود خلال المدة الزمنية $\Delta t = 60\ min$، يأخذ تقدم التفاعل القيمة: $x = 1,5.10^{-3}\ mol$.
نعطي: $1F = 9,65.10^4\ C.mol^{-1}$.
أُنقل الجواب الصحيح إلى ورقة تحريرك.
قيمة I شدة التيار المار في الدارة هي:

أ	$I = 20,1\ mA$	ب	$I = 40,2\ mA$	ج	$I = 60,2\ mA$	د	$I = 80,4\ mA$

الفيزياء (13 نقطة)

التمرين 1 (3 نقط): استعمالات الإشعاعات النووية في الطب

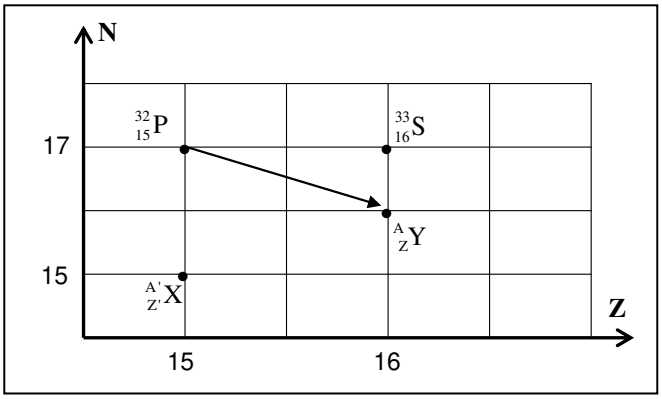
عند إصابة النخاع العظمي بداء الفاكيز (maladie de Vaquez) يحدث تكاثر غير طبيعي في عدد الكريات الحمراء للدم، ولمعالجته يتم اللجوء إلى الحقن الوريدي للمريض بمحلول يحتوي على الفوسفور $^{32}_{15}P$ الاشعاعي النشاط الذي يلتصق بشكل انتقائي بالكريات الحمراء الزائدة في الدم، فيدمرها بفعل الإشعاع المنبعث منه.

معطيات:

- كتلة نويدة الفوسفور $^{32}_{15}P$: $m(^{32}_{15}P) = 31,965678\ u$
- كتلة البروتون: $m_P = 1,00728\ u$
- كتلة النوترون: $m_n = 1,00866\ u$
- $1u = 931,5\ MeV.c^{-2}$
- ثابتة النشاط الإشعاعي للفوسفور $^{32}_{15}P$: $\lambda \simeq 4,84.10^{-2}\ Jours^{-1}$

0,25 **1.** أذكر الفرق بين نظيرين لعنصر كيميائي.

2. اعتمادا على المخطط (Z,N) الممثل جانبه:



0,5 **1.2.** حدد النويدة $^{A}_{Z}Y$ المشار إليها في هذا المخطط.

0,5 **2.2.** أُكتب معادلة التفتت الموافقة لتحول النويدة $^{32}_{15}P$ إلى النويدة $^{A}_{Z}Y$، محددا طراز التفتت.

3. نعتبر النويدتين $^{32}_{15}P$ و $^{A'}_{Z'}X$ (أُنظر المخطط).

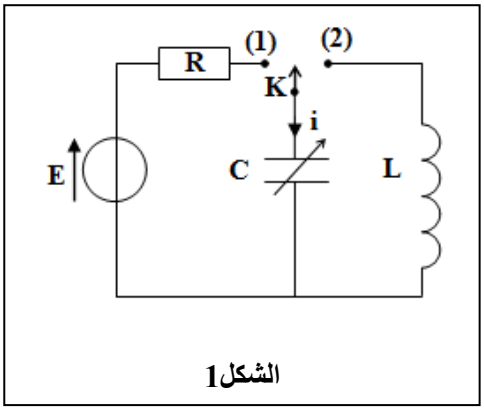
0,5 **1.3.** أُحسب قيمة $\frac{E_\ell}{A}(^{32}_{15}P)$ طاقة الربط بالنسبة لنوية لنويدة الفوسفور $^{32}_{15}P$.

0,5 **2.3.** حدد، معللا جوابك، النويدة الأكثر استقرارا من بين النويدتين $^{32}_{15}P$ و $^{A'}_{Z'}X$، علما أن طاقة الربط بالنسبة لنوية للنويدة $^{A'}_{Z'}X$ هي $\frac{E_\ell}{A}(^{A'}_{Z'}X) = 8,35\ (MeV/nucléon)$.

0,75 **4.** تم حقن مريض عند اللحظة $(t=0)$ بجرعة من دواء يحتوي على الفوسفور $^{32}_{15}P$. ينعدم مفعول الدواء في جسم المريض عندما يصبح النشاط الإشعاعي للعينة مساويا لـ 1% من قيمته البدئية $\left(a = \frac{a_0}{100}\right)$. حدد بالوحدة $(jours)$ المدة اللازمة لانعدام مفعول الدواء.

التمرين 2 (5 نقط): تصرف ثنائيي القطب (RC) و(LC)

يعتمد اشتغال العديد من الأجهزة الإلكترونية على دارات كهربائية تتضمن ثنائيات قطب مختلفة. وتمكن دراستها من الوقوف على كيفية تصرف المكثف والوشيعة وعلى شكل التبادلات الطاقية التي تتم بينهما في دارة كهربائية.



الشكل1

لدراسة تصرف ثنائيات القطب (RC) و(LC)، ننجز الدارة الكهربائية المبينة في الشكل (1) والمكونة من مولد مؤمثل للتوتر قوته الكهرمحركة $E = 4V$، وموصل أومي مقاومته $R = 100\ \Omega$، ومكثف سعته C قابلة للضبط، ووشيعة مقاومتها مهملة ومعامل تحريضها L، وقاطع التيار قابل للتأرجح بين الموضعين (1) و (2).

1. استجابة ثنائي القطب RC لرتبة توتر صاعدة

عند اللحظة $t=0$، نضع قاطع التيار في الموضع (1)، فيشحن المكثف.

1.1. 0,75 أثبت أن المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر u_C بين مربطي المكثف تكتب كما يلي:

$$\frac{du_C}{dt}+\frac{1}{R.C}.u_C=\frac{E}{R.C}$$

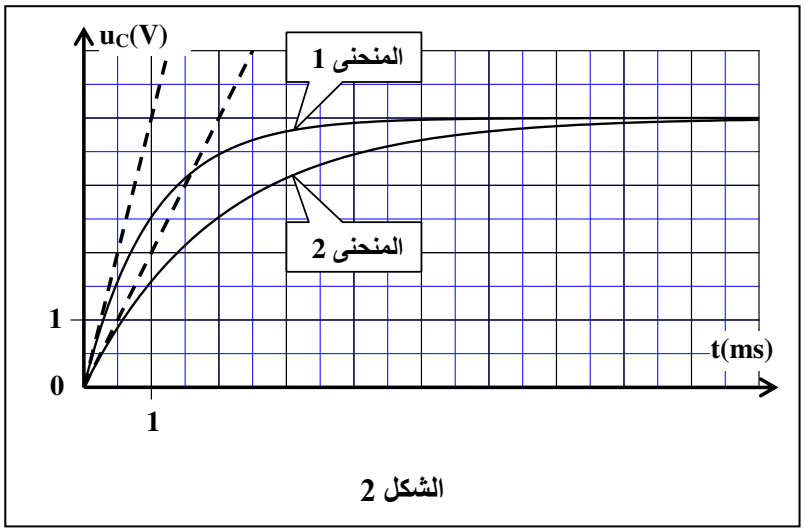
2.1. 0,5 حل المعادلة التفاضلية هو $u_C=A.(1-e^{-\frac{t}{\tau}})$. أوجد تعبيري الثابتة A وثابتة الزمن τ بدلالة برامترات الدارة.

3.1. يمثل منحنيي الشكل (2) تغيرات التوتر بين مربطي المكثف بدلالة الزمن بالنسبة للسعتين C_1 و C_2 لسعة المكثف، حيث $C_2>C_1$.

1.3.1. 0,5 اقرن، معللا جوابك، كل منحنى بسعة المكثف الموافقة له.

2.3.1. 0,5 عين قيمة τ_1 ثابتة الزمن الموافقة للسعة C_1. استنتج قيمة C_1.

3.3.1. 0,25 حدد تأثير قيمة سعة المكثف على مدة شحن المكثف.



الشكل 2

4.1. 0,5 أُنقل الجواب الصحيح إلى ورقة تحريرك.

قيمة شدة التيار الكهربائي المار في الدارة عند بداية شحن المكثف هي:

أ	$I=4.10^{-2}\ A$	ب	$I=3.10^{-2}\ A$	ج	$I=2.10^{-2}\ A$	د	$I=4.10^{-3}\ A$

2. التذبذبات الكهربائية في دارة LC متوالية

نضبط سعة المكثف السابق على القيمة $C=10\ \mu F$ ونشحنه كليا، ثم نؤرجح قاطع التيار إلى الموضع (2)، فيفرغ المكثف في الوشيعة وتظهر على مستوى الدارة تذبذبات كهربائية.

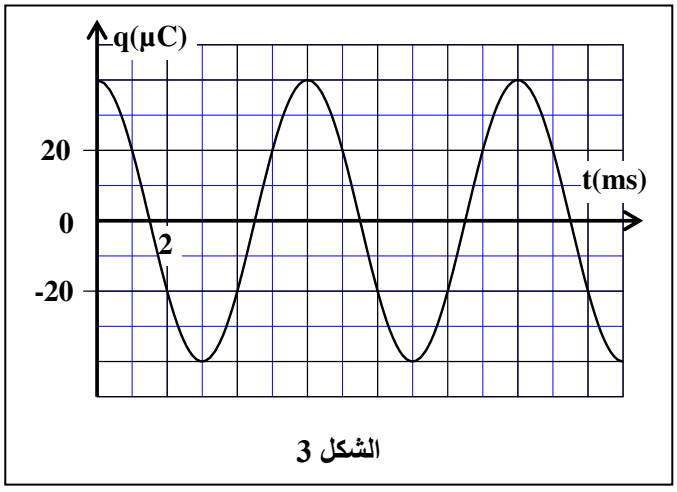
يمثل منحنى الشكل (3) تغيرات $q(t)$ شحنة المكثف بدلالة الزمن.

1.2. 0,25 حدد، معللا جوابك، نظام التذبذبات في الدارة.

2.2. 0,25 عين قيمة T_0 الدور الخاص للتذبذبات في الدارة.

3.2. 0,5 تحقق أن $L=9.10^{-2}\ H$ (نأخذ $\pi^2=10$).

4.2. 0,5 أوجد قيمة $\mathscr{E}_e$ الطاقة الكهربائية المخزونة في المكثف عند اللحظة $t=0$.



الشكل 3

5.2. 0,5 أُنقل الجواب الصحيح إلى ورقة تحريرك.

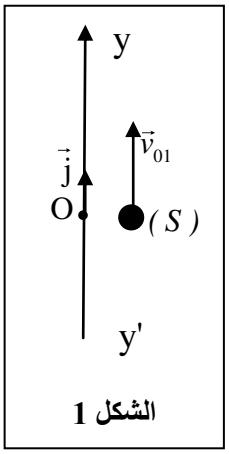
قيمة $\mathscr{E}_m$ الطاقة المغنطيسية المخزونة في الوشيعة عند اللحظة $t_1=7,5\ ms$ هي:

أ	$\mathscr{E}_m=4.10^{-6}\ J$	ب	$\mathscr{E}_m=8.10^{-6}\ J$	ج	$\mathscr{E}_m=4.10^{-5}\ J$	د	$\mathscr{E}_m=8.10^{-5}\ J$

التمرين 3 (5 نقط): حركة كرية في مجال الثقالة المنتظم

يشكل السقوط الحر للأجسام الصلبة في مجال الثقالة المنتظم نوعا من الحركات تتعلق طبيعتها ومساراتها بالشروط البدئية. تمكن دراسة هذه الحركات من تحديد بعض المقادير المميزة لها وربطها بتطبيقات من المحيط.

يهدف هذا التمرين إلى دراسة حركة السقوط الحر لكرية (S) بالنسبة لاتجاهات مختلفة لمتجهة السرعة البدئية.



الشكل 1

معطيات:

- جميع الاحتكاكات مهملة
- $g = 10\ m.s^{-2}$

1. حركة السقوط الحر الرأسي لكرية

ندرس حركة G مركز قصور الكرية (S) ذات كتلة m في معلم $(O,\vec{j})$ مرتبط بالأرض نعتبره غاليليا.

نرسل عند اللحظة $t=0$ الكرية (S) رأسيا نحو الأعلى بسرعة بدئية قيمتها $v_{01} = 5\ m.s^{-1}$، حيث يحتل G الموضع O ذي الأفصول $y_G = 0$ (الشكل 1).

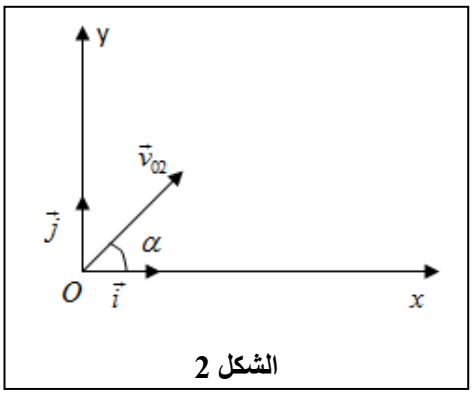
0,5 **1.1.** بتطبيق القانون الثاني لنيوتن، أثبت أن المعادلة التفاضلية التي يحققها y أرتوب G هي: $\frac{d^2y}{dt^2} = -g$.

0,5 **2.1.** أوجد معادلة السرعة $v_G(t)$.

0,75 **3.1.** حدد قيمة أرتوب أعلى موضع يصل إليه G.

2. حركة السقوط الحر لكرية في مستوى

نقذف من جديد، من الموضع O، الكرية (S) السابقة بسرعة بدئية تُكون متجهتها $\vec{v}_{02}$ زاوية α مع الخط الأفقي. ندرس حركة G مركز قصور الكرية (S) في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$ مرتبط بالأرض نعتبره غاليليا (الشكل 2).

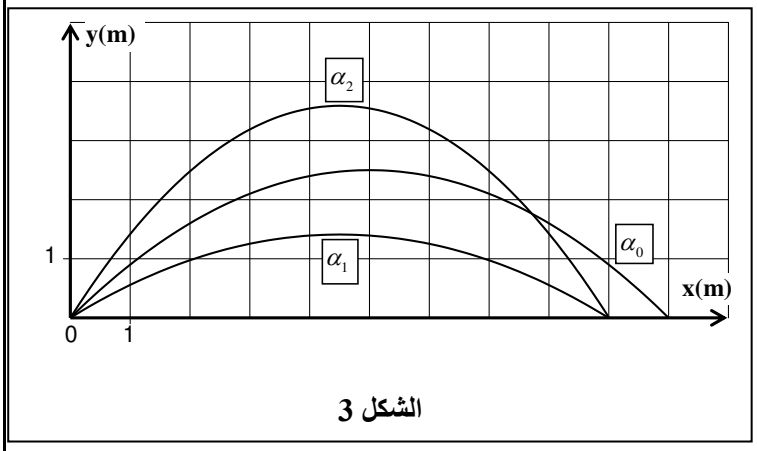


الشكل 2

1 **1.2.** بتطبيق القانون الثاني لنيوتن، أوجد التعبير الحرفي للمعادلتين الزمنيتين $x(t)$ و $y(t)$ لحركة G.

0,5 **2.2.** بين أن تعبير المدى هو: $x_P = \frac{v_{02}^2.\sin(2\alpha)}{g}$.

3.2. باستعمال عدة معلوماتية مناسبة، تم الحصول على وثيقة الشكل (3) الممثلة لمسارات حركة G بالنسبة لنفس قيمة السرعة البدئية v_{02} ولزوايا قذف مختلفة $\alpha_0 = 45°$ و α_1 و α_2.



الشكل 3

1.3.2. باعتماد معطيات الوثيقة:

0,5 **أ.** عين قيمة المدى x_{P_0} الموافق لزاوية القذف α_0. استنتج قيمة v_{02}.

0,5 **ب.** حدد قيمة الزاوية α_1. استنتج قيمة الزاوية α_2 علما أن $\alpha_1 + \alpha_2 = 90°$ و $\alpha_2 > \alpha_1$.

0,75 **2.3.2.** عند قمة المسار تكون لسرعة G القيمة v_1 بالنسبة لزاوية القذف α_1 والقيمة v_2 بالنسبة لزاوية القذف α_2.

أنقل الجواب الصحيح إلى ورقة تحريرك.

العلاقة بين v_1 و v_2 هي:

أ	$v_1 = 0,4.v_2$	ب	$v_1 = 0,8.v_2$	ج	$v_1 = 1,6.v_2$	د	$v_1 = 3,2.v_2$

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
- عناصر الإجابة -

NR 27

المادة	الفيزياء والكيمياء	مدة الإنجاز	3
الشعبة أو المسلك	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الزراعية وشعبة العلوم والتكنولوجيات بمسلكيها	المعامل	5

عناصر الإجابة وسلم التنقيط

الكيمياء (7 نقط)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
الكيمياء (7 نقط)	.1.1	تعريف الحمض حسب برونشتد	0,5	- تعريف الحمض والقاعدة حسب برونشتد.
	.2.1	$HCOOH(aq)+H_2O(l) \rightleftharpoons HCOO^-(aq)+H_3O^+(aq)$	0,5	- كتابة المعادلة المنمذجة للتحول حمض ـ قاعدة وتعرف المزدوجتين المتدخلتين في التفاعل.
	.3.1	الجدول الوصفي لتقدم التفاعل	0,75	- إنشاء الجدول الوصفي لتقدم التفاعل واستغلاله.
	.4.1	$\tau = \dfrac{\left[H_3O^+(aq)\right]_{éq}}{C}$	0,5	- تعريف نسبة التقدم النهائي لتفاعل وتحديدها انطلاقا من معطيات تجريبية.
	.5.1	$\tau \simeq 3,47.10^{-1}$	0,25	
		$\tau < 1$: التحول غير كلي	0,25	
	.6.1	الاستدلال	1	- إعطاء التعبير الحرفي لخارج التفاعل Q_r انطلاقا من معادلة التفاعل واستغلاله. - معرفة أن $Q_{r,éq}$ خارج التفاعل لمجموعة في حالة توازن يأخذ
	.7.1	$K_A \simeq 1,84.10^{-4}$	0,5	

				قيمة لا تتعلق بالتراكيز تسمى ثابتة التوازن K الموافقة لمعادلة التفاعل. - حساب قيمة خارج التفاعل Q_r لمجموعة كيميائية في حالة معينة.
	.1.2	1 ← صفيحة القصدير 2 ← محلول مائي لكلورور القصدير $Sn^{2+}(aq)+2Cl^{-}(aq)$ 3 ← قنطرة أيونية 4 ← سلك الفضة	**1**	- تمثيل عمود (التبيانة الاصطلاحية ـ التبيانة). - تفسير اشتغال عمود بالتوفر على المعلومات التالية: منحى مرور التيار الكهربائي، و f.é.m، والتفاعلات عند الإلكترودين، وقطبية الإلكترودين، وحركة حملات الشحنة الكهربائية.
	.2.2	عند إلكترود الفضة: $Ag^{+}(aq)+1e^{-} \rightleftarrows Ag(s)$	**0,25**	- كتابة معادلة التفاعل الحاصل عند كل إلكترود (باستعمال سهمين) والمعادلة الحصيلة أثناء اشتغال العمود (باستعمال سهم واحد).
		عند إلكترود القصدير: $Sn(s) \rightleftharpoons Sn^{2+}(aq)+2e^{-}$	**0,25**	
		المعادلة الحصيلة: $Sn(s)+2Ag^{+}(aq) \rightarrow Sn^{2+}(aq)+2Ag(s)$	**0,25**	
	.3.2	$\ominus\ Sn(s)\,|\,Sn^{2+}(aq)\,\|\|\,Ag^{+}(aq)\,|\,Ag(s)\ \oplus$	**0,25**	- تمثيل عمود (التبيانة الاصطلاحية ـ التبيانة).
	.4.2	الجواب الصحيح (د)	**0,75**	- إيجاد العلاقة بين كمية المادة للأنواع الكيميائية المتكونة أو المستهلكة وشدة التيار ومدة اشتغال العمود، واستغلالها في تحديد مقادير أخرى (كمية الكهرباء، تقدم التفاعل، تغير الكتلة...).

الفيزياء (13 نقطة)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 1 (3 نقط)	.1	الفرق بين نظيري عنصر كيميائي	0,25	- تعرف نظائر عنصر كيميائي.
	.1.2	$^{32}_{16}S$	0,5	- استغلال المخطط (N,Z) .
	.2.2	$^{32}_{15}P \rightarrow {}^{32}_{16}S + {}^{0}_{-1}e$ ؛ الطراز β^-	2 x 0,25	- كتابة المعادلات النووية بتطبيق قانوني الانحفاظ. - التعرف على طراز التفتت النووي انطلاقا من معادلة نووية.
	.1.3	$\frac{E_\ell}{A}(^{32}_{15}P) = 8,46 \text{ MeV / nucléon}$	0,5	- تعريف وحساب طاقة الربط بالنسبة لنوية واستغلالها. - استعمال مختلف وحدات الكتلة والطاقة والعلاقة بين هذه الوحدات.
	.2.3	النويدة $^{32}_{15}P$ أكثر استقرارا ؛ التعليل	2 x 0,25	
	.4	الطريقة ؛ $t \simeq 95,15 \text{ jours}$	0,25 + 0,5	- معرفة واستغلال قانون التناقص الإشعاعي واستثمار المنحنى الذي يوافقه.
التمرين 2 (5 نقط)	.1.1	إثبات المعادلة التفاضلية	0,75	- إثبات المعادلة التفاضلية والتحقق من حلها عندما يكون ثنائي القطب RC خاضعا لرتبة توتر.
	.2.1	التوصل إلى: $A = E$ و $\tau = R.C$	2 x 0,25	
	.1.3.1	المنحنى 1 يوافق C_1 ؛ التعليل	2 x 0,25	- تعرُف وتمثيل منحنيات تغير التوتر بين مربطي المكثف والمقادير المرتبطة به بدلالة الزمن واستغلالها. - استغلال وثائق تجريبية لـ: ◄ تعرف التوترات الملاحظة؛ ◄ إبراز تأثير R و C على عمليتي الشحن والتفريغ؛ ◄ تعيين ثابتة الزمن ومدة الشحن؛ ◄ تحديد نوع النظام (انتقالي – دائم) والمجال الزمني لكل منهما. - معرفة واستغلال تعبير ثابتة الزمن. - تحديد تأثير R و C ووسع رتبة التوتر على استجابة ثنائي القطب RC.
	.2.3.1	$\tau_1 = 1 \text{ ms}$ ؛ $C_1 = 10 \ \mu F$	2 x 0,25	
	.3.3.1	تزداد مدة الشحن مع ازدياد قيمة سعة المكثف	0,25	
	.4.1	الجواب الصحيح هو (أ)	0,5	- تحديد تعبير التوتر u_c (الاستجابة) بين مربطي مكثف عند خضوع ثنائي القطب RC لرتبة توتر واستنتاج تعبير شدة التيار المارة في الدارة وتعبير شحنة المكثف.
	.1.2	نظام دوري مع التعليل	0,25	- معرفة الأنظمة الثلاثة للتذبذب: الدورية وشبه الدورية واللادورية.
	.2.2	$T_0 = 6 \text{ ms}$	0,25	- استغلال وثائق تجريبية لـ:

				◄ تعرف التوترات الملاحظة؛ ◄ تعرف أنظمة الخمود؛ ◄ إبراز تأثير R و L و C على ظاهرة التذبذبات؛ ◄ تحديد قيمة شبه الدور والدور الخاص.
	.3.2	التحقق من قيمة L	**0,5**	- معرفة واستغلال تعبير الدور الخاص.
	.4.2	الطريقة ؛ $\mathscr{E}_e(t=0)=8.10^{-5}\ J$	**2 x 0,25**	- معرفة واستغلال تعبير الطاقة الكهربائية المخزونة في مكثف.
	.5.2	الجواب الصحيح هو (د)	**0,5**	- معرفة واستغلال تعبير الطاقة الكلية للدارة. - معرفة واستغلال تعبير الطاقة المغنطيسية المخزونة في وشيعة.
التمرين 3 (5 نقط)	.1.1	إثبات المعادلة التفاضلية	**0,5**	- تطبيق القانون الثاني لنيوتن لإثبات المعادلة التفاضلية لحركة مركز قصور جسم صلب في سقوط حر، وإيجاد حلها.
	.2.1	الطريقة ؛ $v_G(t)=-10.t+5 \quad (m.s^{-1})$	**2 x 0,25**	- معرفة واستغلال مميزات الحركة المستقيمية المتغيرة بانتظام ومعادلاتها الزمنية.
	.3.1	الطريقة ؛ $y_{max}=1,25\ m$	**0,25 + 0,5**	
	.1.2	التوصل إلى: $x(t)=(v_0\cos\alpha)t$ $y(t)=-\frac{1}{2}g.t^2+(v_0\sin\alpha)t$	**1**	- تطبيق القانون الثاني لنيوتن على قذيفة: ◄ لإثبات المعادلات التفاضلية للحركة؛ ◄ لاستنتاج المعادلات الزمنية للحركة واستغلالها؛ ◄ لإيجاد معادلة المسار وتعبيري قمة المسار والمدى واستغلالها.
	.2.2	الاستدلال	**0,5**	
	.أ.1.3.2	$x_{P_0}=10\ m$ ؛ $v_{02}=10\ m.s^{-1}$	**2 x 0,25**	- استثمار وثيقة تمثل مسار حركة مركز قصور قذيفة في مجال الثقالة المنتظم: ◄ لتحديد نوع الحركة (مستوية)؛ ◄ لتمثيل متجهتي السرعة والتسارع؛ ◄ لتعيين الشروط البدئية وبعض البارامترات المميزة للحركة.
	.ب.1.3.2	التوصل إلى: $\alpha_1\simeq 32^\circ$ ؛ $\alpha_2\simeq 58^\circ$	**2 x 0,25**	
	.2.3.2	الجواب الصحيح هو (ج)	**0,75**	

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
-الموضوع -

NS 32

المادة	علوم الحياة والأرض	مدة الإنجاز	3
الشعبة أو المسلك	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض	المعامل	7

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير المبرمجة

المكون الأول: استرداد المعارف (5 نقط)

I. يوجد اقتراح صحيح بالنسبة لكل معطى من المعطيات المرقمة من 1 إلى 4.
أنقل الأزواج الآتية على ورقة تحريرك ثم **أكتب** داخل كل زوج الحرف المقابل للاقتراح الصحيح:
(1 ، ....) ؛ (2 ، ....) ؛ (3 ، ....) ؛ (4، .....) (2 ن)

1. يتم اختزال NAD^+ إلى $NADH,H^+$ أثناء: أ. انحلال الكليكوز ودورة Krebs؛ ب. انحلال الكليكوز وتفاعلات السلسلة التنفسية؛ ج. دورة Krebs وتفاعلات السلسلة التنفسية؛ د. تفاعلات السلسلة التنفسية وتركيب ATP بواسطة الكرات ذات شمراخ.	**3. يرتبط تقلص العضلة المخططة الهيكلية بتقصير:** أ. القناطر المستعرضة؛ ب. الساركومير؛ ج. الشريط الداكن؛ د. خيبطات الأكتين والميوزين.
2. تتم ظاهرة التنفس الخلوي عبر المراحل الآتية: 1. حلقة Krebs ؛ 2. انحلال الكليكوز ؛ 3.التفسفر المؤكسد ؛ 4. تكون الأستيل كوأنزيم A. ترتيب هذه المراحل حسب تسلسلها الزمني هو: أ. 2 ← 3 ← 1 ← 4؛ ب. 2 ← 1← 4 ← 3؛ ج. 2 ← 4 ← 3 ← 1؛ د. 2 ← 4 ← 1 ← 3.	**4. يرتبط إنتاج ATP في مستوى الميتوكندري بنشوء ممال:** أ. للبروتونات من جهتي الغشاء الخارجي للميتوكندري؛ ب. للإلكترونات من جهتي الغشاء الخارجي للميتوكندري؛ ج. للبروتونات من جهتي الغشاء الداخلي للميتوكندري؛ د. للإلكترونات من جهتي الغشاء الداخلي للميتوكندري.

II. أ. عرف التخمر اللبني. (0.5 ن)
ب. أذكر نوعي الحرارة المرافقة للتقلص العضلي. (0.5 ن)

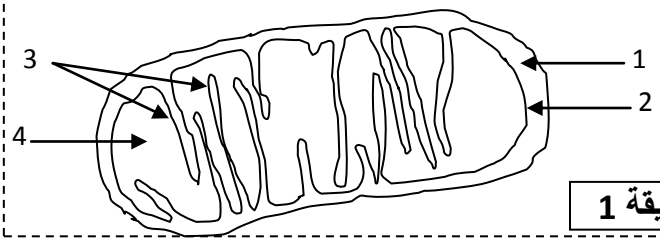
III. أنقل على ورقة تحريرك، الحرف المقابل لكل اقتراح من الاقتراحات الآتية، ثم **أكتب** أمامه **"صحيح"** أو **"خطأ"**.

أ	ينتج عن تحول حمض البيروفيك تكون الأستيل كو أنزيم A في الماتريس.
ب	تتدفق الالكترونات، الناتجة عن اختزال NADH,H+ نحو الزوج O_2/H_2O ، عبر مكونات السلسلة التنفسية.
ج	يتجلى دور الشبكة الساركوبلازمية للخلية العضلية في إنتاج ATP الضروري للتقلص العضلي.
د	ينتج التخمر حثالة عضوية غنية بالطاقة.

(1 ن)

IV. تمثل الوثيقة 1 رسما تخطيطيا مبسطا لفوق بنية الميتوكندري.

أنقل على ورقة تحريرك رقم كل عنصر **واكتب** الاسم المناسب له. (1 ن)



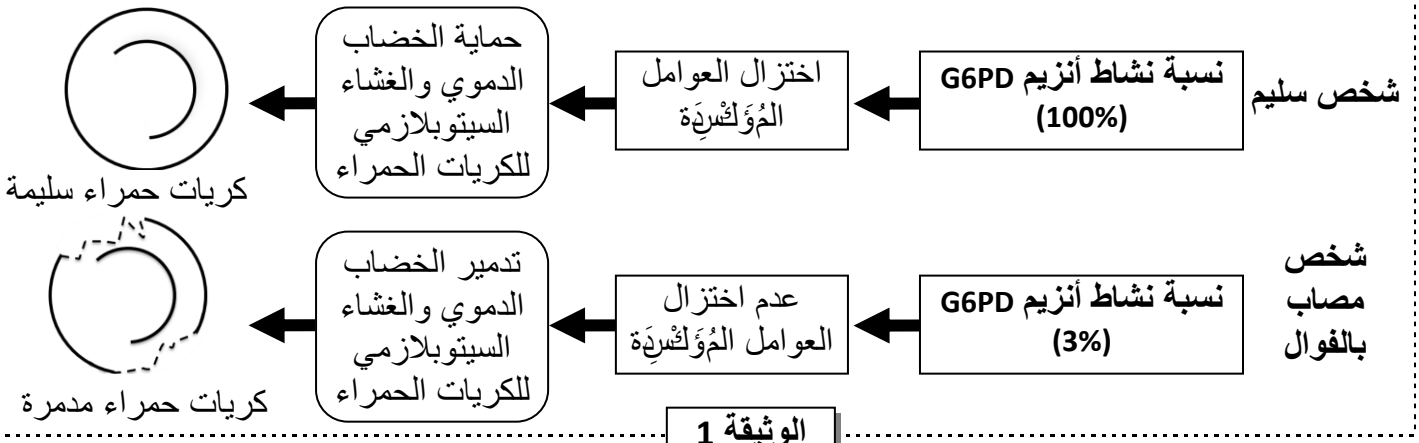
الوثيقة 1

المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15 نقطة)

التمرين الأول (5 نقط)

الفوال (Le Favisme)، أو نقص أنزيم G6PD، مرض وراثي يعرف انتشارا واسعا. يؤدي هذا المرض إلى تدمير الكريات الحمراء، مما يتسبب في فقر دم حاد واصفرار في الجلد، خصوصا بعد تناول بعض الأدوية أو بعض أنواع الأغذية مثل الفول.

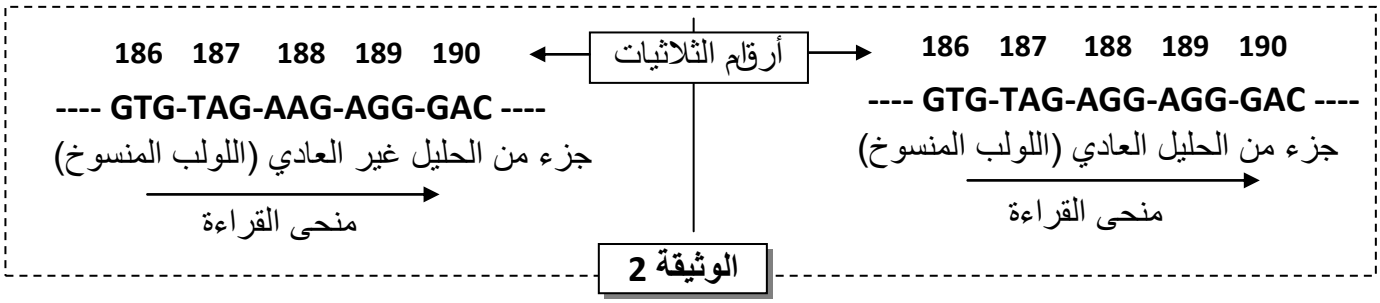
- أنزيم G6PD بروتين يوجد في سيتوبلازم جميع الخلايا ويلعب دورا مهما في الحفاظ على سلامة الكريات الحمراء للدم. تقدم الوثيقة 1 العلاقة بين نشاط أنزيم G6PD وحالة الكريات الحمراء للدم عند شخص سليم وآخر مصاب بنقص أنزيم G6PD.



الوثيقة 1

1. باستثمار معطيات الوثيقة1، **قارن** نسبة نشاط الأنزيم G6PD بين كل من الشخص السليم والشخص المصاب ثم **وضح** العلاقة بروتين - صفة. (1 ن)

- تمثل الوثيقة 2 جزء من الحليل العادي (اللولب المنسوخ) المسؤول عن تركيب الأنزيم G6PD عند الشخص العادي وجزء من الحليل غير العادي (اللولب المنسوخ) المسؤول عن تركيب الأنزيم G6PD عند الشخص المصاب. وتقدم الوثيقة 3 مستخرجا من جدول الرمز الوراثي.



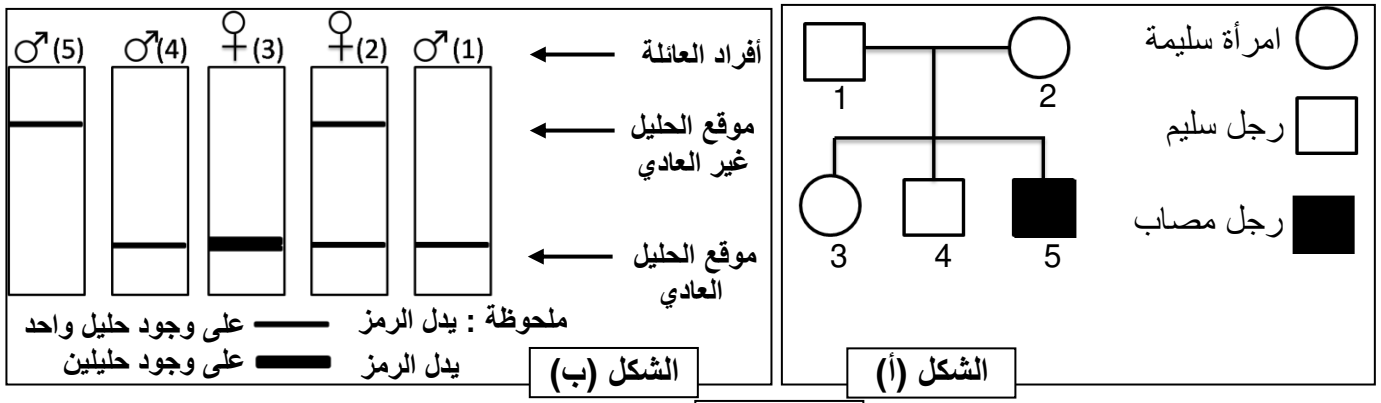
الوثيقة 2

الوثيقة 3

الوحدات الرمزية	UCC UCA	CUG CUA	CAU CAC	UUU UUC	AUC AUU	UAA UAG
الأحماض الأمينية	Ser سرين	Leu لوسين	His هستدين	Phe فنيل ألنين	Ile إيزولوسين	بدون معنى

2. باعتماد الوثيقتين 2 و3 **أعط** متتالية ARNm وسلسلة الأحماض الأمينية الموافقة لكل من الحليل العادي والحليل غير العادي، ثم **فسر** الأصل الوراثي للمرض. (1.5 ن)

- يقدم الشكل (أ) من الوثيقة 4 شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابون بمرض الفوال، ويقدم الشكل (ب) من نفس الوثيقة عدد ونوع حليلات المورثة المدروسة عند أفراد هذه العائلة بلعتماد تقنية الهجرة الكهربائية.



الوثيقة 4

3. باستثمار شكلي الوثيقة 4 **بين** أن الحليل غير العادي متنح والمورثة المدروسة محمولة على الصبغي الجنسي X. (1ن)

- يعتبر مرض الفوال من الأمراض الوراثية المنتشرة في العالم. يقدر تردد الحليل الممرض في إحدى الساكنات بـ 1/20 ، باعتبار أن هذه الساكنة خاضعة لقانون Hardy-Weinberg:

4. أ- **أحسب** تردد كل من الإناث والذكور المصابين بالمرض. **ماذا تستنتج؟** (1.25 ن)

ب- أحسب تردد الإناث السليمات القادرات على نقل المرض داخل هذه الساكنة. (0.25 ن)

(استعمل الرمز M بالنسبة للحليل السائد والرمز m بالنسبة للحليل المتنحي)

التمرين الثاني (4 نقط)

في إطار دراسة انتقال بعض الصفات الوراثية عند الكلاب أنجزت التزاوجات الآتية:

- **التزاوج الأول**: بين سلالتين نقيتين من الكلاب، إحداهما بذيل طويل والثانية بدون ذيل. أعطى هذا التزاوج جيلا أولا F_1 جميع أفراده بذيل قصير.
- **التزاوج الثاني:** بين أفراد الجيل F_1. أعطى هذا التزاوج جيلا ثانيا F_2 يتكون من:
  - 12 جروا بدون ذيل؛
  - 11 جروا بذيل طويل؛
  - 24 جروا بذيل قصير.

1. أ- ماذا **تستنتج** من نتيجة التزاوج الأول؟ **علل إجابتك**. (0.5 ن)

ب - أعط التفسير الصبغي لنتيجة التزاوج الأول والتزاوج الثاني. (1.5 ن)

(ارمز للحليل المسؤول عن غياب الذيل بـ A أو a، وللحليل المسؤول عن الذيل الطويل بـ L أو ℓ).

- **التزاوج الثالث**: بين كلاب بدون زغب مختلفي الاقتران. أعطى هذا التزاوج 1/3 جراء عادية (بزغب) و 2/3 جراء بدون زغب.

2. فسر نتيجة التزاوج الثالث مستعينا بشبكة التزاوج. (1 ن)

(استعمل N و n للتعبير عن حليلي المورثة المسؤولة عن وجود الزغب).

- **التزاوج الرابع**: بين كلاب بمظهر[بدون زغب وبذيل طويل] وكلاب بمظهر [بدون زغب وبذيل قصير].

3. باعتماد شبكة التزاوج، **أعط** النتيجة المنتظرة من هذا التزاوج، معتبرا أن المورثتين المدروستين مستقلتين. (1 ن)

التمرين الثالث (3 نقط)

عرفت المحاولات الأولى لزرع الأعضاء عند الإنسان إخفاقات كبيرة حيث لوحظ في حالات كثيرة تدمير العضو (أو النسيج) المزروع. لتحديد بعض مظاهر وأسباب رفض زرع الأعضاء نقدم المعطيات الآتية:

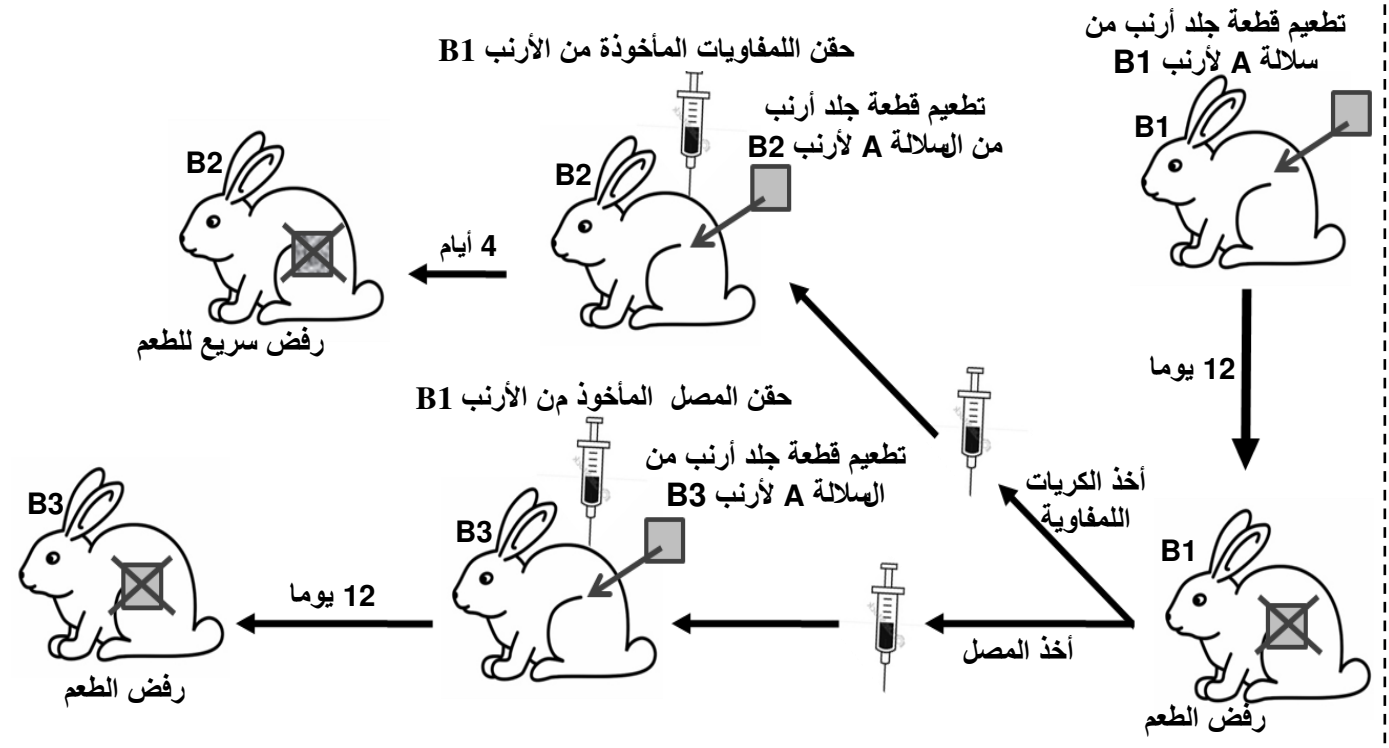
- أنجزت دراسة حول نسبة نجاح عمليات تطعيم الجلد حسب درجة القرابة بين الشخص المعطي والشخص المتلقي والتي ترتبط بدرجة تلاؤم جزيئات CMH . تقدم الوثيقة 1 نتائج هذه الدراسة.

صلة القرابة	حليلات مركب CMH	عدد عمليات التطعيم المنجزة	عدد حالات قبول جسم المتلقي للطعم	عدد حالات رفض جسم المتلقي للطعم
توأمان حقيقيان	تطابق الحليلات	23	23	0
وجود صلة قرابة	تشابه في بعض الحليلات	612	303	309
بدون صلة قرابة	اختلاف مهم في الحليلات	12	0	12

الوثيقة 1

1. اعتمادا على معطيات الوثيقة 1، **قارن** نتائج تطعيم الجلد حسب صلة القرابة بين المعطي والمتلقي، ثم **استنتج** أهمية مركب CMH في قبول الطعم. (1 ن)

- أنجز Peter Brian Medawar تجارب تطعيم الجلد على سلالات أرانب مختلفة وراثيا: أرانب من سلالة A وأرانب B1 و B2 و B3 من سلالة B. تقدم الوثيقة 2 النتائج المحصلة.

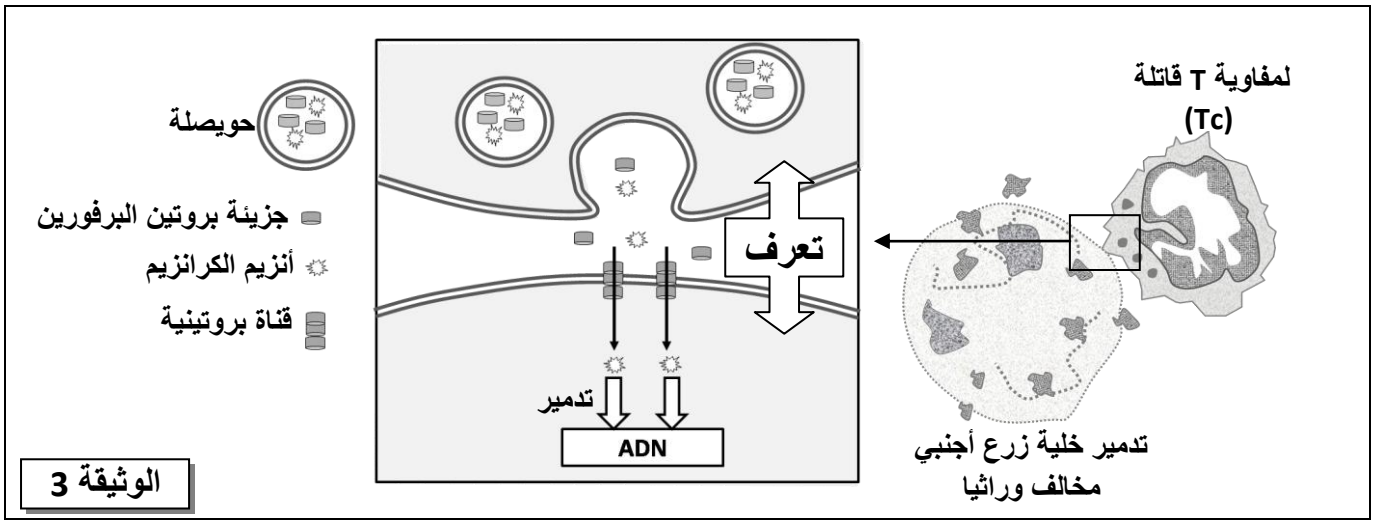


ملحوظة: الأرانب B1 وB2 وB3 من نفس السلالة B لها نفس فصيلة CMH ومختلفة عن فصيلة CMH الأرنب A.
طعم (قطعة جلد أرنب من سلالة A)

الوثيقة 2

2. باستثمار معطيات الوثيقة 2 **قارن** بين نتائج التطعيم المحصلة عند الأرانب B1 و B2 و B3، ثم **بين** أن الاستجابة المناعية المتدخلة في رفض الطعم ذات مسلك خلوي. (1.25ن)

- لتفسير آلية هدم النسيج المزروع نقترح النموذج الممثل في الوثيقة 3.



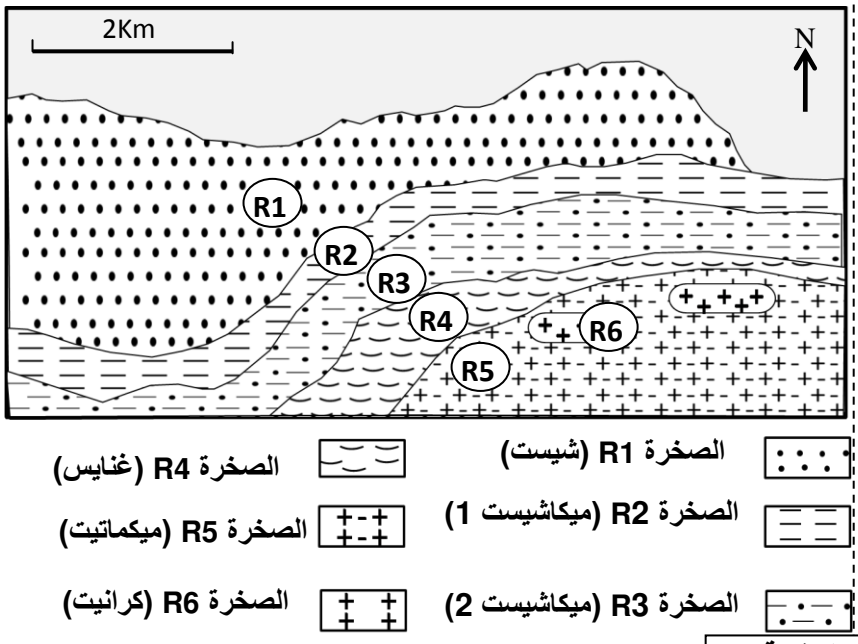
الوثيقة 3

3. باستثمار معطيات الوثيقة 3، **بين** كيفية تدخل اللمفاويات Tc في تدمير خلايا النسيج المزروع المخالف وراثيا. (0.75 ن)

التمرين الرابع (3 نقط)

من أجل استرداد التاريخ الجيولوجي لسلسلة جبلية يعتمد الباحث الجيولوجي على عدة تقنيات منها تحديد ظروف تشكل الصخور التي توجد بهذه السلسلة.

لوحظ استسطاح مجموعة من الصخور المتحولة في منطقة ARIZE (بفرنسا). وقد بينت دراسة هذه الصخور أنها تنحدر من صخور رسوبية قارية سابقة الوجود. تقدم الوثيقة 1 مستخلصا من الخريطة الجيولوجية لهذه المنطقة، ويبين جدول الوثيقة 2 بعض المعادن المؤشرة المميزة لصخور هذه المنطقة.



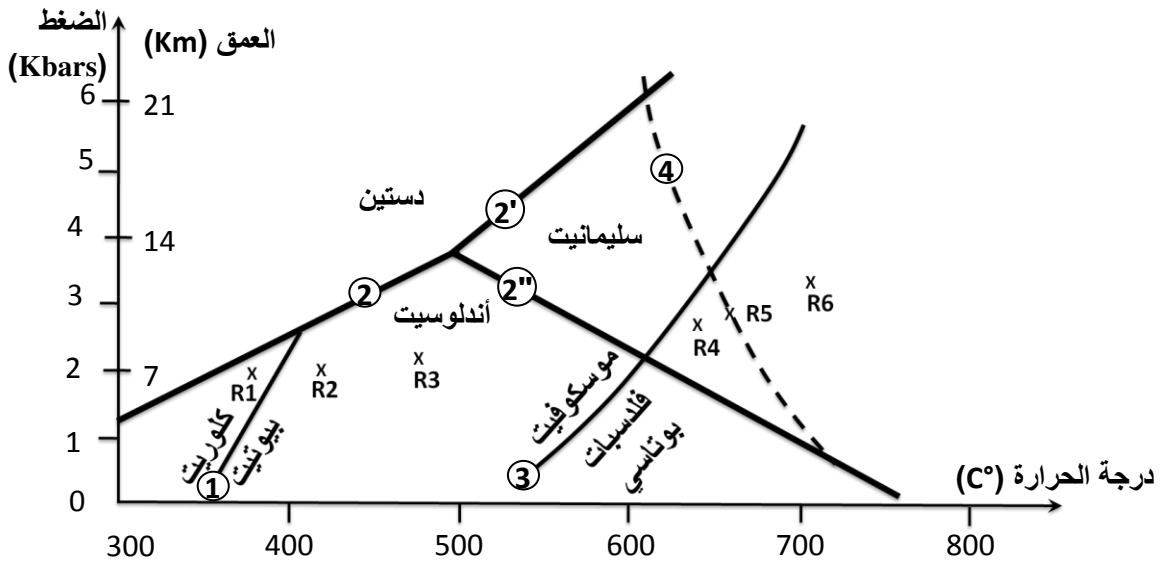
الوثيقة 1

1. اعتمادا على جدول الوثيقة 2، **حدد** التغيرات التي طرأت على التركيب العيداني للصخور عند الانتقال من R1 إلى R2 ومن R3 إلى R4. (0.5 ن)

بعض المعادن المؤشرة	الصخور					
	R1	R2	R3	R4	R5	R6
كلوريت	+	-	-	-	-	-
بيوتيت	-	+	+	+	+	+
أندلوسيت	-	-	+	-	-	-
موسكوفيت	-	+	+	+	-	-
سليمانيت	-	-	-	+	+	-
فلدسبات بوتاسي	-	-	-	+	+	+

الوثيقة 2

تمكن باحثون من تحديد ظروف الضغط ودرجة الحرارة التي تكونت فيها هذه الصخور انطلاقا من تركيبها العيداني . يقدم مبيان الوثيقة 3 النتائج المحصلة.



① المنحنى الفاصل بين مجال استقرار الكلوريت ومجال استقرار البيوتيت.

② ②' ②" المنحنيات الفاصلة بين مجالات استقرار معادن الأندلوسيت والسليمانيت والدستين.

③ المنحنى الفاصل بين مجال استقرار الموسكوفيت ومجال استقرار الفلدسبات البوتاسي.

④ المنحنى الفاصل بين الحالة الصلبة للمعادن وبداية انصهارها .

x: النقط الممثلة لظروف الضغط ودرجة الحرارة لتشكل الصخور R1 و R2 و R3 و R4 و R5 و R6 الممثلة في الوثيقة 1 .

الوثيقة 3

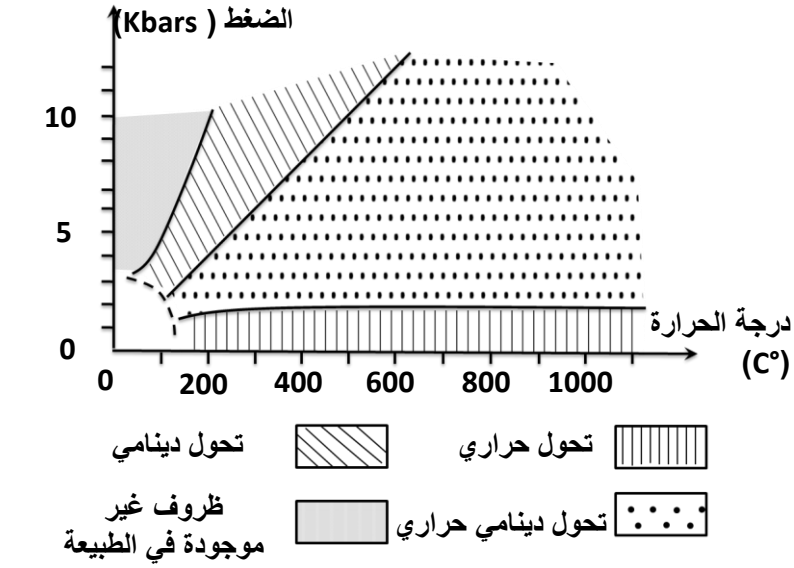
2. اعتمادا على معطيات الوثيقة 3، **فسر** التغيرات الملاحظة في التركيب العيداني عند الانتقال من R1 إلى R2، ثم من R3 إلى R4 . (1 ن)

تتوفر صخرة الميكماتيت R5 على بنيتين متداخلتين، بنية مورقة تشبه الصخرة R4 وبنية حبيبية تشبه الصخرة R6 .

3. اعتمادا على مبيان الوثيقة 3، **فسر** تشكل الصخرة R5 . (0.5 ن)

تمثل الصخور المتحولة ذاكرة لظروف الضغط ودرجة الحرارة التي عرفتها المنطقة التي توجد بها هذه الصخور . تقدم الوثيقة 4 مجالات التحول التي تتعرض لها الصخور حسب ظروف الضغط ودرجة الحرارة.

4. **استخرج** من مبيان الوثيقة 3 الظروف الدنيا والقصوى لكل من الضغط ودرجة الحرارة التي عرفتها صخور هذه المنطقة ، ثم **استنتج** مستعينا بالوثيقة 4، نمط التحول الذي تعرضت له هذه المنطقة والظاهرة الجيولوجية المسؤولة عن هذا التحول . (1 ن)



الوثيقة 4

---------§ انتهى §----------

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2015
-عناصر الإجابة -

NR 32

المادة	علوم الحياة والأرض	مدة الإنجاز	3
الشعبة أو المسلك	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض	المعامل	7

رقم السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	المكون الأول (5 نقط)	
I	(1 ، أ) , (2 ، د) , (3 ، ب) , (4 ، ج)	0.5 × 4
II	**أ . تعريف التخمر اللبني :** - مجموعة من التفاعلات الخلوية التي تسمح بالهدم الجزئي للمادة العضوية (الكليكوز) بدون استهلاك ثنائي الأوكسجين و ينتج عنها طاقة ضعيفة و تكون الحمض اللبني (حثالة عضوية)..... **ب . نوعا الحرارة المرافقة للتقلص العضلي:** - الحرارة الأولية ؛ - الحرارة المتأخرة 0.5	0.5 0.5
III	أ. صحيح ب. خطأ ج. خطأ د صحيح	0.25 × 4
IV	1 : حيز بيغشائي ؛ 2 : غشاء داخلي ؛ 3 : أعراف ؛ 4 : ماتريس	0.25 × 4
	المكون الثاني (15 نقطة)	
	التمرين الأول (5 نقط)	
1	**مقارنة:** - بالنسبة للشخص السليم : نسبة نشاط الأنزيم G6PD مرتفعة تبلغ % 100 ..... - بالنسبة للشخص المصاب : نسبة نشاط الأنزيم G6PD ضعيفة تبلغ 3 % ..... **العلاقة بروتين صفة:** عندما يكون نشاط الأنزيم G6PD عاديا (% 100) يتم اختزال العوامل المؤكسدة مما يسمح بحماية الخضاب الدموي و الغشاء السيتوبلازمي للكريات الحمراء فيكون مظهرها عادي، أما عندما يكون نشاط هذا الأنزيم ضعيفا فإن عدم اختزال العوامل المؤكسدة يحول دون حماية الخضاب الدموي و الغشاء السيتوبلازمي للكريات الحمراء التي يتم تدميرها فيظهر مرض الفوال ، إذن فتغير نشاط أنزيم G6PD (البروتين) يؤدي إلى تغير المظهر الخارجي (الصفة)..... 0.5	0.25 0.25 0.5
2	**ARNm و سلسلة الأحماض الأمينية :** - بالنسبة للشخص العادي : ARNm: CACAUCUCCUCCCUG سلسلة الأحماض الأمينية: His - Ile - Ser - Ser - Leu - بالنسبة للشخص المصاب : ARNm: CACAUCUUCUCCCUG سلسلة الأحماض الأمينية : His - Ile - Phe - Ser – Leu **تفسير الأصل الوراثي للمرض :** - طفرة على مستوى ADN ← استبدال النوكليوتيد الثاني G من الثلاثية 188 ب A ← استبدال الحمض الأميني Ser بالحمض الأميني Phe ← تركيب أنزيم G6PD ذو نشاط ضعيف ← تدمير الكريات الحمراء ← ظهور أعراض مرض الفوال. 0.5	0.25 0.25 0.25 0.25
3	- الحليل غير العادي متنحي : الإبن 5 مصاب و ينحدر من الأبوين 1 و 2 سليمين أو الأم 2 تتوفر على الحليلين معا (الشكل –ب-) و لها مظهر خارجي سليم ..... - المورثة المدروسة مرتبطة بالجنس و محمولة على الصبغي الجنسي X نظرا لكون المورثة ممثلة بحليلين عند الإناث و بحليل واحد عند الذكور 0.5	0.5 0.5

أ . تردد الذكور المصابين بالمرض :

0.5 $f(X_mY) = f(m) = q = 1/20$

- تردد الإناث المصابات بالمرض :

0.5 $f(X_mX_m) = q^2 = (1/20)^2 = 1/400$

- استنتاج : 0.25 المرض يصيب الذكور بنسبة أكبر من الإناث.....

ب . - تردد الإناث السليمات القادرات على نقل المرض داخل الساكنة :

0.25 $f(X_MX_m) = 2pq = 2(1-q)q = 2(1-1/20) \times 1/20 = 0.095$

4

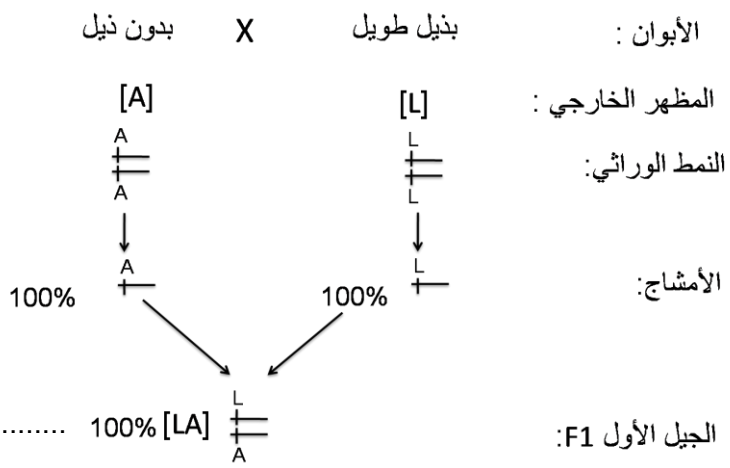
التمرين الثاني (4 ن)

أ . استنتاج : 0.25 تساوي السيادة بين الحليل المسؤول عن الذيل الطويل L و الحليل المسؤول عن غياب الذيل A .....

التعليل: 0.25 الجيل F1 متجانس بمظهر خارجي وسيط مخالف لمظهري الأبوين. .....

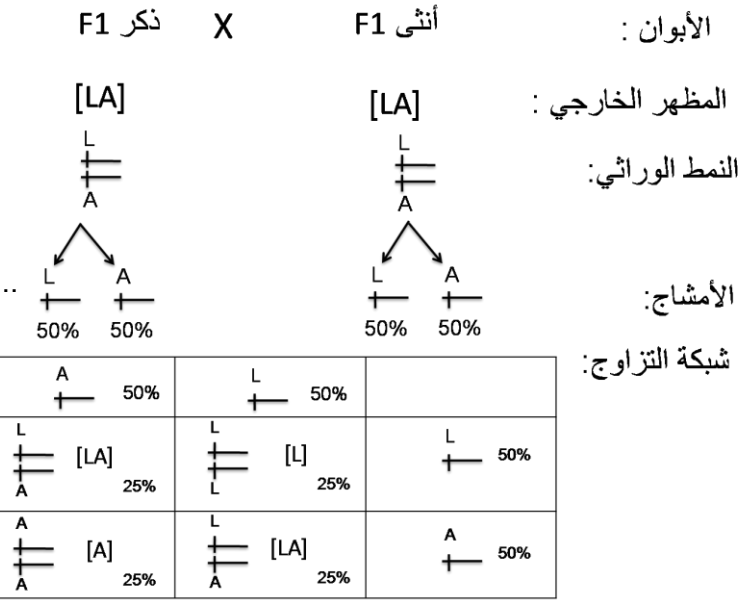
ب . التأويل الصبغي للتزاوجين

- التزاوج الأول :



0.5 .....

- التزاوج الثاني :



1

0.5 .....

نحصل في الجيل F2 على النسب التالية : 25% [L] ، 50% [LA] ، 25% [A]

0.5 هذه النتائج تتطابق مع النتائج التجريبية : 23,40 % [L] ، 51,06 % [LA] ، 25,53 % [A] .....

تفسير نتيجة التزاوج الثالث مستعينا بشبكة التزاوج :

الكلاب بدون زغب مختلفي الاقتران إذن الحليل المسؤول عن غياب الزغب سائد N ، و الحليل المسؤول عن وجود الزغب متنح n.

يقبل الجواب : أدى تزاوج الكلاب بدون زغب بينها إلى ظهور أفراد بزغب عاد إذن فالحليل زغب عادي متنح n و الحليل المسؤول عن غياب الزغب سائد N..... 0.25

الأبوان : أنثى بدون زغب X ذكر بدون زغب

المظهر الخارجي : [N] [N]

النمط الوراثي: N//n N//n

الأمشاج: n N n N — 1/2 1/2 1/2 1/2 ..... 0.25

شبكة التزاوج:

	n 1/2	N 1/2	
N 1/2	N//n [N] 1/4	N//N (نمط وراثي مميت) 1/4	N 1/2
n 1/2	n//n [n] 1/4	N//n [N] 1/4	n 1/2

..... 0.25

النتائج النظرية : 3/4 [N] ، 1/4 [n] تخالف النتائج التجريبية : 2/3 [N] ، 1/3 [n]

يمكن تفسير ذلك بكون الأفراد متشابهي الاقتران بالنسبة للحليل السائد (N//N) غير قابلين للحياة لوجود مورثة مميتة. 0.25

2

النتيجة المنتظرة من التزاوج الرابع :

الأبوان : بدون زغب وبذيل قصير X بدون زغب وبذيل طويل

المظهر الخارجي : [N, LA] [N,L]

النمط الوراثي: N//n L//A N//n L//L

الأمشاج: N L n A — 1/4 1/4 1/4 1/4 ; N L n L — 1/2 1/2 ..... 0.25

شبكة التزاوج:

	n A 1/4	n L 1/4	N A 1/4	N L 1/4	
N L 1/4	N//n L//A [N,LA] 1/8	N//n L//L [N,L] 1/8	N//N L//A (نمط وراثي مميت) 1/8	N//N L//L (نمط وراثي مميت) 1/8	N L 1/2
n L 1/4	n//n L//A [n,LA] 1/8	n//n L//L [n,L] 1/8	N//n L//A [N,LA] 1/8	N//n L//L [N,L] 1/8	n L 1/2

..... 0.5

باعتبار الأنماط الوراثية المميتة فإن النتائج المنتظرة من هذا التزاوج هي : 2/6 [N ; L] ; 2/6 [N ; LA] ; 1/6 [n ; LA] ; 1/6 [n ; L] 0.25

3

التمرين الثالث (3 نقط)

- مقارنة نتائج الزرع

- في حالة التوأمين الحقيقيين حيث تتطابق حليلات CMH ← عمليات الزرع كانت ناجحة بنسبة % 100..... 0.25

- في حالة وجود صلة قرابة بين المتلقي و المعطي حيث تتشابه بعض حليلات CMH ← عمليات الزرع كانت ناجحة بنسبة % 50 تقريبا..... 0.25

- في غياب أية صلة قرابة بين المتلقي و المعطي حيث تختلف حليلات CMH بشكل كبير ← نجاح عمليات الزرع كان منعدما % 0 ..... 0.25

- استنتاج

كلما ارتفعت درجة تشابه حليلات CMH بين المتلقي و المعطي ترتفع نسبة نجاح عمليات الزرع 0.25

1

2	**مقارنة النتائج التجريبية :** - الأرنب B1 الذي زرعت له قطعة جلدية لأرنب من سلالة A : شاهد ← رفض الطعم بعد مرور 12 يوما. ..... - الأرنب B2 الذي زرعت له قطعة جلدية لأرنب من سلالة A و تلقى كريات لمفاوية من الأرنب B1 ← رفض الطعم بشكل سريع (بعد مرور أربعة أيام) مقارنة مع الشاهد ..... - الأرنب B3 الذي زرعت له قطعة جلدية لأرنب من سلالة A و تلقى مصلا مأخوذا من الأرنب B1 ← رفض الطعم بعد مرور 12 يوما مثل الأرنب الشاهد ..... **نوع الاستجابة المناعية :** الكريات اللمفاوية للأرنب B1 أدت إلى تسريع رفض الطعم من طرف الأرنب B2 على عكس المصل الذي لم يؤثر على سرعة رفض الطعم من طرف الأرنب B3 ← المناعة المتدخلة في رفض الطعم تنتقل عن طريق الكريات اللمفاوية و ليس عن طريق المصل ← استجابة مناعية ذات مسلك خلوي	0.25 0.25 0.25 0.5
3	**آلية تدمير TC لخلايا النسيج المزروع المخالف وراثيا :** - تعرف اللمفاويات T_C على خلية الزرع الأجنبي المخالف وراثيا مع إفراز محتوى الحويصلات (البيوفورين والكرانزيم)؛ ..... - بلمرة جزيئات البيوفورين و تشكل قنوات بروتينية على مستوى الغشاء السيتوبلازمي لخلية النسيج المزروع؛ ..... - دخول الكرانزيم إلى خلية الطعم عبر قنوات البيوفورين و تدمير ADN ثم موت الخلية الأجنبية	0.25 0.25 0.25

التمرين الرابع (3 نقط)

1	**التغيرات العيدانية :** - عند الانتقال من R1 إلى R2 نسجل : - اختفاء الكلوريت - ظهور البيوتيت والموسكوفيت..... - عند الانتقال من R3 إلى R4 نسجل : - اختفاء الأندلوسيت والموسكوفيت - ظهور السيليمانيت و الفلدسبات البوتاسي ..	0.25 0.25
2	**تفسير التغيرات العيدانية :** - عند الانتقال من R1 إلى R2 : ارتفاع في درجة الحرارة ← المرور من مجال استقرار الكلوريت إلى مجال استقرار البيوتيت ..... - عند الانتقال من R3 إلى R4 : ارتفاع كل من الضغط و درجة الحرارة ← المرور من مجال استقرار الأندلوسيت إلى مجال استقرار كل من السيليمانيت و الفلدسبات البوتاسي.	0.5 0.5
3	**تفسير تشكل الصخرة R5 :** ارتفاع الضغط و درجة الحرارة ← انصهار جزئي للصخرة R4 ← جزء لم ينصهر له بنية شبيهة بصخرة الغنايس R4 و جزء سائل تصلب ببطء في مكانه ليعطي بنية حبيبية تشبه صخرة الكرانيت R6	0.5
4	- الظروف الدنيا للضغط و درجة الحرارة التي عرفتها المنطقة هي ظروف تشكل الصخرة R1 : P =2 Kbars و T = 370 °C ..... - الظروف القصوى للضغط و درجة الحرارة التي عرفتها المنطقة هي ظروف تشكل الصخرة R6 P =3.3 Kbar و T = 700 °C (تقبل الأجوبة القريبة من هذه القيم)..... - نمط التحول الذي عرفته المنطقة هو تحول دينامي حراري. ..... - الظاهرة الجيولوجية المسؤولة عن هذا التحول هي ظاهرة الاصطدام.....	0.25 0.25 0.25 0.25