

السنة الدراسية : 2013-2014

يوم: الأحد 04 مساي 2014

اختبار الثلاثي الثالث في مادة علوم الطبيعة والحياة

المدة: ساعتان

أقسام: السنة الثانية علوم تجريبية 1-3-4

التمرين الأول: (08.5 نقطة)

صفة الميلانين تصنع من قبل الخلايا الصباغية وتلون الجلد، جميع الأفراد لهم نفس عدد الخلايا الصباغية مهما اختلف لون بشرتهم، وسبب الاختلاف في لون البشرة يرجع إلى كمية الميلانين المصنعة من طرف الخلايا الصباغية mélanocytes فكلما قلت الكمية تظهر البشرة بلون أفتح. صنع الميلانين بحفز بأشعة الشمس فوق البنفسجية، تلتحق الميلانين المصنعة بخلايا البشرة السطحية وتحيط بنواتها للقيها من التأثير المفرط للأشعة.

1] تركيب الميلانين يتم انطلاقاً من التيروسين الذي يخضع لسلسلة من التفاعلات الإنزيمية كما هو موضح في

الوثيقة [01]



1-1] اقترح فرضيات تفسر غياب هذه الصيغة لدى الأمهق.

2] قصد التحقق من إحدى الفرضيات السابقة تمت دراسة الإيزيم "1"، حيث يمثل الشكل "01" من

الوثيقة [02] جزءاً من قطعة ADN المكونة لقطعة من الإنزيم "1" لدى الشخص العادي والشكل "02" من

نفس الوثيقة يمثل نفس القطعة من ال ADN لدى الأمهق.

الشكل "01" AAA CAG ACC TAC GTA ATA
الشكل "02" AAA CAG CAC TAC GTA ATA

1-2] قارن التتابع النيكلوتيدي للقطعتين. ماذا تستنتج؟

2-2] بالاعتماد على معطيات الوثيقة [03]، مثل متتالية الأحماض الأمينية لدى الشخصين. ثم قارن بينهما.

3-2] ما هي الفرضية التي تم التحقق منها؟ وضح إجابتك.

4-2] بمخطط بالأسهم، كون علاقة تبين تأثير العوامل الخارجية (أشعة الشمس) والمورثات المتحكمة في ظهور صفات لون الجلد في الحالة العادية.

3] يؤدي التعرض الطويل والمتكرر للأشعة فوق البنفسجية عند

الأشخاص ذوي البشرة الفاتحة إلى تغيير في ADN بعض خلايا الجلد، الشيء الذي يؤدي إلى ظهور سرطان الجلد.

1-3] مستعينا بمعطيات التمرين فسر لماذا الأشخاص ذوي البشرة الفاتحة أكثر تعرضاً للإصابة بسرطان الجلد.

2-3] الخلايا الناتجة من انقسام الخلايا الجلدية المصابة بالسرطان

ترث هذا التغيير في ADN ولكنها لا تنتقل إلى الأبناء. اعتماداً على معلوماتك فسر هذه المعطيات.

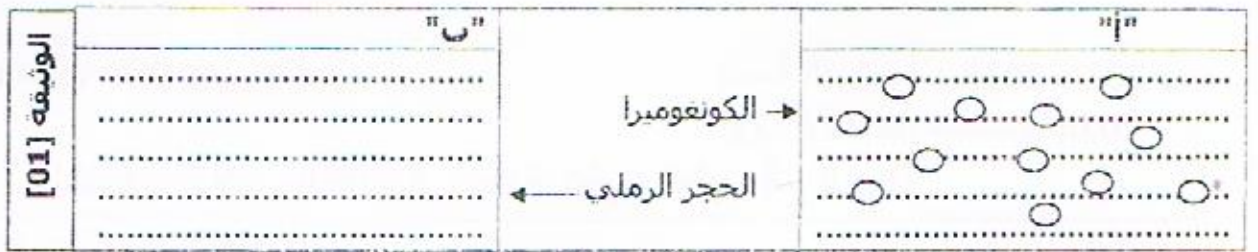
التمرين الثاني: (06 نقاط)

1] تتوضع الصخور الرسوبية في أحواض الترسيب، ويتوقف تطور الحوض الرسوبي على معاينة الترتيب الحبيبي للعناصر الرسوبية المكونة للصخر.

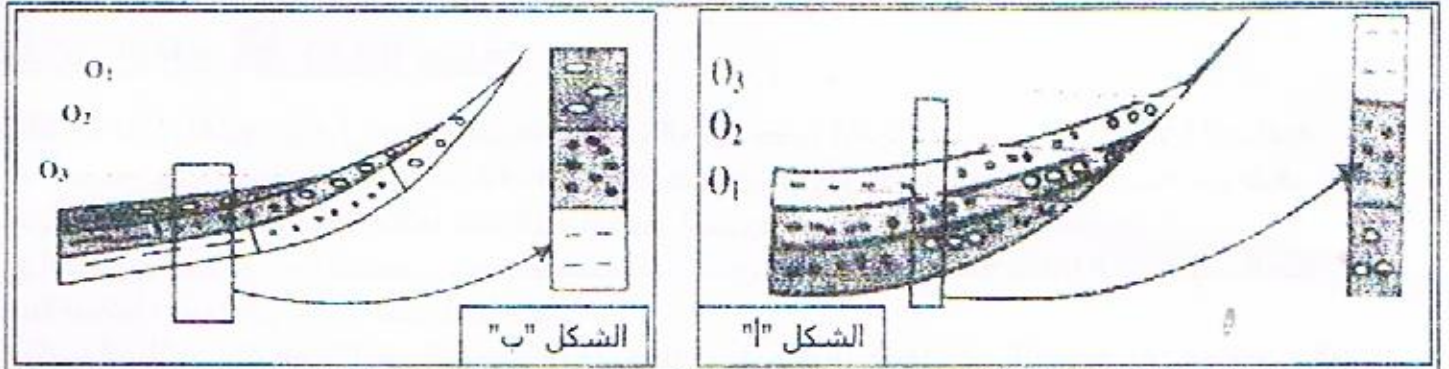
الوثيقة [01] تمثل نمذجة لتوضع رسوبيات صخر الكونغلوميرا والحجر الرملي في حوض الترسيب.

1-1] حّل الوثيقة.

2-1] ماذا تستنتج؟



2] توضح الوثيقة [02] شكلان "أ" و "ب" بوضوح كيفية توضع بعض الطبقات الرسوبية .



الوثيقة [02]

1-2] حلل شكلا الوثيقة [02].

2-2] ما نوع الترتيب الجيبي في كل شكل؟ علّل.

3-2] تعرّف على الظاهرة المتسببة في هذا الترتيب.

4-2] ماذا ينتج من تنالي الترتيب الجيبي للشكل "أ" والشكل "ب"؟ وضّح إجابتك.

التمرين الثالث: (5,5 نقاط)



توضح الوثيقة المقابلة صورة لمكشّف جيولوجي أخذت من جنوب البرتغال.

1] تعرّف على البيانات المرفقة.

2] حلل الوثيقة.

3] ما هي أهمية العنصر المشار إليه بالرقم "2"؟

4] نمذج محتوى الوثيقة في رسم تخطيطي بسيط.