najah213.com · نجاح 213

السنة الدراسية : 2013-2014
يوم: الأحد 04 مـــــاي 2014

اختبار الثلاثي الثالث في مادة علوم الطبيعة والحياة

أقسام: السنة الثانية علوم تجريبية 1-3-4 — المدة: ساعتان

التمرين الأول: (08.5 نقطة)

صبغة الميلانين تصنع من قبل الخلايا الصباغية وتلون الجلد، جميع الأفراد لهم نفس عدد الخلايا الصباغية مهما أختلف 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 يحفز بأشعة الشمس فوق البنفسجية، تلتحق الميلانين المصنعة بخلايا البشرة السطحية وتحيط بنواتها لتقيها من التأثير المفرط للأشعة.

1] تركيب الميلانين يتم انطلاقا من التيروزين الذي يخضع لسلسلة من التفاعلات الإنزيمية كما هو موضح في **الوثيقة [01]**. مرض البياض (الأمهق) ينتج عن غياب صبغة الميلانين رغم وجود التيروزين.

الوثيقة [01]

إنزيم "1" ← إنزيم "2"
تيروزين Tyr ← دي هيدروفينيل ألانين DHPA ← ميلانين Myl

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

2] قصد التحقق من إحدى الفرضيات السابقة تمت دراسة الإنزيم "1" ، حيث يمثل **الشكل "01"** من **الوثيقة [02]** جزءا من قطعة ADN المكوّنة لقطعة من الإنزيم "1" لدى الشخص العادي **والشكل "02"** من نفس الوثيقة يمثل نفس القطعة من ال ADN لدى الأمهق.

الوثيقة [02]

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

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

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

3-2] ما هي الفرضية التي تم التحقق منها؟ وضّح 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 التعريض الطويل والمتكرر للأشعة فوق البنفسجية عند الأشخاص ذوي البشرة الفاتحة إلى تغيير في ADN بعض خلايا الجلد، الشيء الذي يؤدي إلى ظهور سرطان الجلد.

الوثيقة [03]

ATA	Tyr
GTA	His
TAC	Met
ACC	Try
CAC	Val
CAG	Val
AAA	Phe

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

2-3] الخلايا الناتجة من انقسام الخلايا الجلدية المصابة بالسرطان ترث هذا التغيير في ADN ولكنها لا تنتقل إلى الأبناء. اعتمادا على معلوماتك فسّر 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 لتوضّع رسوبيات صخر الكونغلوميرا والحجر الرملي في حوض الترسيب.

1-1] حلّل الوثيقة.

2-1] ماذا تستنتج؟

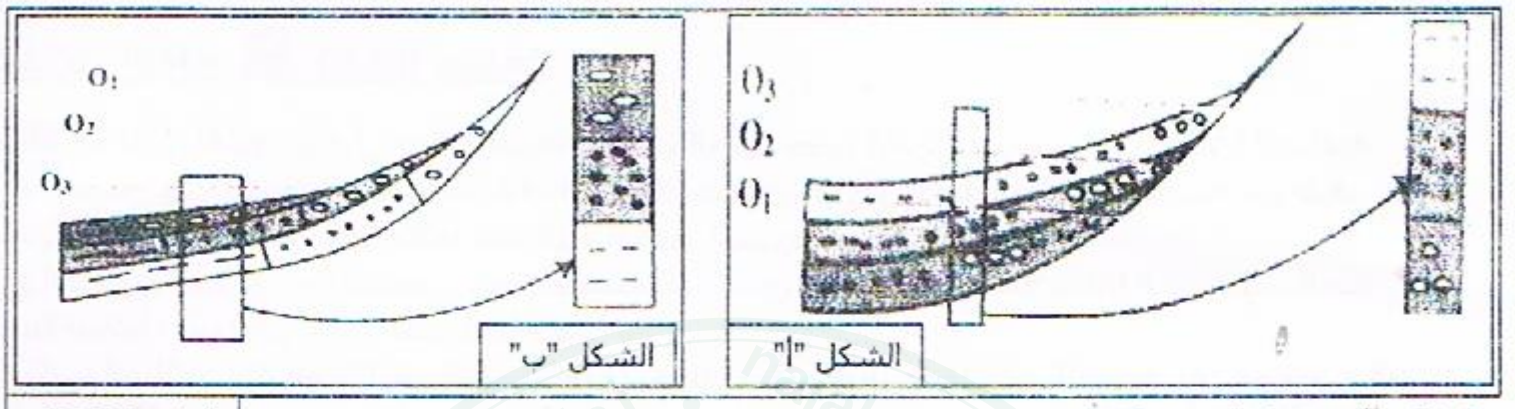
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

"أ"		"ب"
.....	← الكونغوميرا	.....
.....		.....
.....	الحجر الرملي ←	.....
.....		.....
.....		.....

الوثيقة [01]

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



الوثيقة [02]

1-2] حلّل شكلا الوثيقة [02].
2-2] ما نوع الترتيب الحبيبي في كل شكل؟ علّل.
3-2] تعرّف على الظاهرة المتسببة في هذا الترتيب.
4-2] ماذا ينتج من تتالي الترتيب الحبيبي للشكل "أ" والشكل "ب"؟ وضّح إجابتك.

التمرين الثالث: (05,5نقاط)

توضح الوثيقة المقابلة صورة لمكشف جيولوجي أخذت من جنوب البرتغال.



1] تعرّف على البيانات المرقمة.
2] حلّل الوثيقة.
3] ما هي أهمية العنصر المشار إليه بالرقم "2"؟
4]نمذج محتوى الوثيقة في رسم تخطيطي بسيط.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com