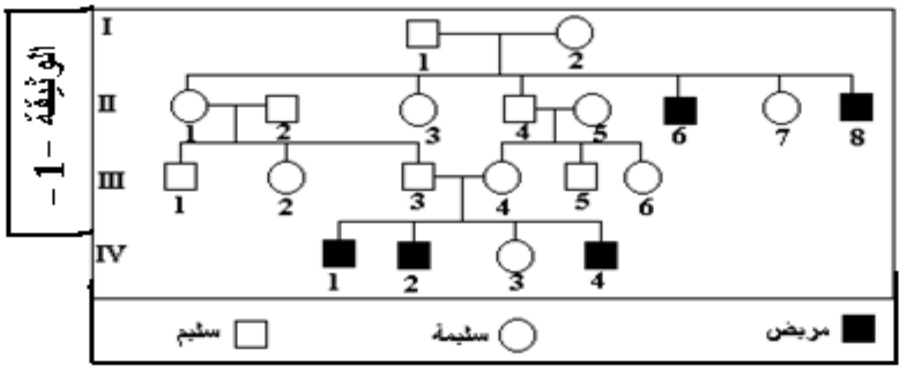
ثانوية اسماتي محمد العابد - اولاد جلال - القســـــــــم : 2 ع تج

اختبار الثلاثي الثالث لمادة علوم الطبيعة والحياة المـــــــــدة:2 ســا

التاريخ :24/05/2015 السنة الدراسية : 2015/2014

التمرين الأول: مرض Mucoviscidose مرض وراثي يتميز بإفرازات مفرطة في مخاط القصبات التنفسية و البنكرياسية و من ثم صعوبة في التنفس و اضطراب في وظائف البنكرياس ، تمثل الوثيقة1 شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابون بهذاالمرض



1 . هل الآليل المسئول عن هذا المرض سائد أم متنحي؟ علل جوابك.

2. هل الآليل المسئول عن هذا المرض محمول على صبغي جنسية أم لا جنسي علما أن الفرد 3III نقي ؟ علل جوابك.

3 . أعط النمط الوراثي للأفراد 1I و 2II و 6II . علل جوابك.

4 . كيف تفسر العدد الكبير للخلف المصاب عند الزوجين 3III و 4III ؟

يمثل الشكل –1– من الوثيقة– 2– جزء من الآليل العادي لهذه المورثة بينما يمثل الشكل –2– من نفس الوثيقة نفس الجزء من الآليل الغير عادي

الوثيقة-2-	
5' ...AAAGAAAATATCATCTTTGGTGTTTCCTAT... 3'	الشكل 1
5' ...AAAGAAAATATCATTGGTGTTTCCTAT... 3'	الشكل 2

5 . قارن الشكلين 1 و 2 ، ماذا تستنتج؟

التمرين الثاني:

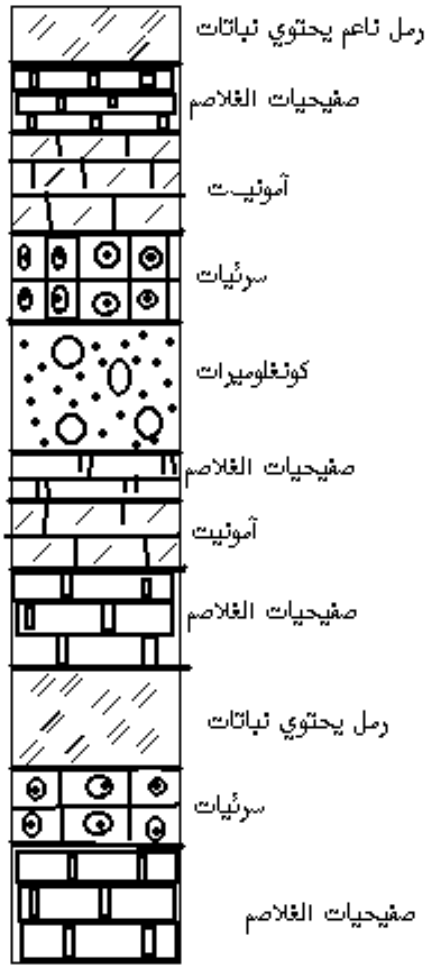
تمثل الوثيقة مختلف السحن المعروفة في منطقة ما خلال الطباشيري مرتبة من الأقدم (في الأسفل) إلى الأحدث (في الأعلى).

المطلوب:

1- رتب السحن أفقيا من القارة إلى البحر في أعلى المتتالية (مع عدم تكرار السحن المتشابهة).
2- أرسم المنحنى الصخري و ذلك بموافقة سحن العمود الطبقي و الترتيب الأفقي، حيث تكون الأولوية للخصائص المستحاثية على الخصائص البتروغرافية.
3- أجر تحليلا أوليا للعمود الصخري و ذلك برسم أسهم من الأسفل إلى الأعلى تظهر تغيرات المتتالية.
4- وضح المسار العام للمتتالية (العمود الصخري) عن طريق رسم سهم من الأسفل إلى الأعلى مبديا التغيرات، إن وجدت، عن طريق رسم أسهم معاكسة.

www.ency-education.com/exams

5- أعط تفسيرا للمتتالية. (علما أن المتتاليات تكون متوافقة عندما يكون مسارها موجبا أو سالبا مع عدم وجود تغيرات معاكسة. و تكون المتتاليات غير متوافقة عندما يكون مسارها موجبا أو سالبا مع وجود تغيرات عاكسة).

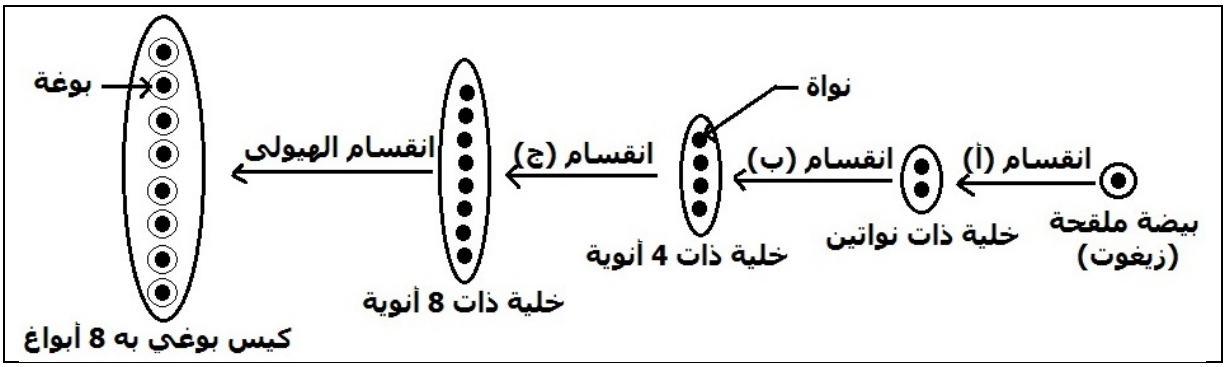


www.ency-education.com/exams

ثانوية ..... **اختبار الفصل الثالث في مادة** ماي 2014
أقسام: 2 ع ت **علوم الطبيعة و الحياة** المدة: 2 سا

التمرين الأول:

I – السورداريا فطر أحادي الصيغة الصبغية (ن = 7)، يتكاثر عن طريق الأبواغ التي تتشكل حسب المراحل الموضحة في الوثيقة 1.

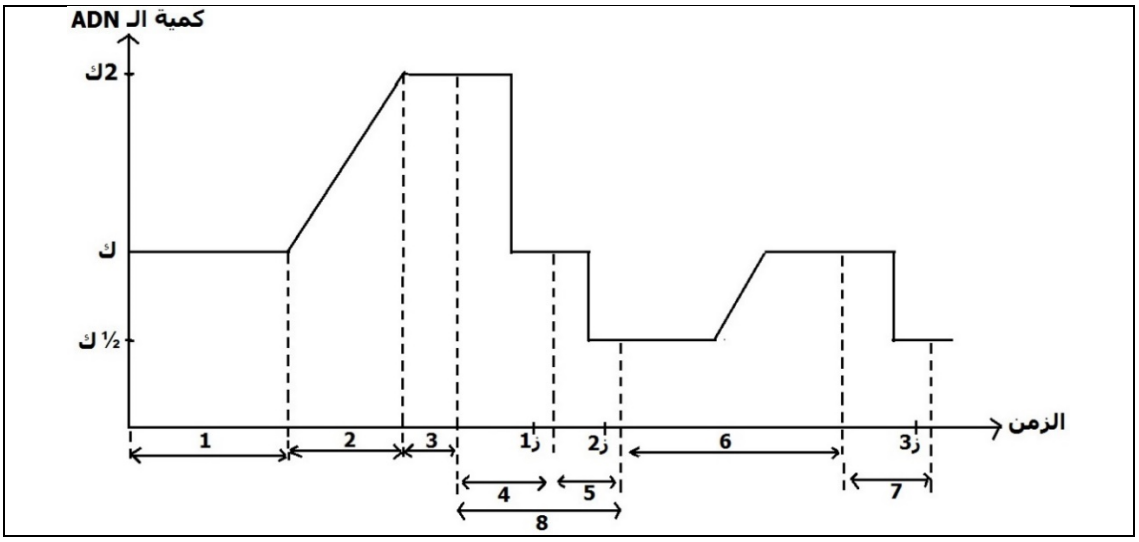


الوثيقة 1

1 – تعرّف على كلّ من الإنقسام (أ)، الإنقسام (ب) و الإنقسام (ج).

2 – ما الهدف من حدوث كل من الإنقسام (أ) و الإنقسام (ب)؟

3 - تبيّن الوثيقة 2 تطور كمية الـ ADN خلال تشكل أبواغ السورداريا، حيث " ك " هي كمية الـ ADN الموجودة في البيضة الملقحة (الزيغوت)، بينما " ½ ك " هي كمية الـ ADN الموجودة في كل بوغة.



الوثيقة 2

أ) – أكتب البيانات الموافقة للأرقام في الوثيقة 2.

ب) - حدّد الصيغة الصبغية في كلّ من الأزمنة **ز**1، **ز**2 و **ز**3.

ج) – بيّن بالرسم، شكل الصبغي في كلّ من الأزمنة **ز**1، **ز**2 و **ز**3.

II – لغرض التعرف على العلاقة بين تضاعف الـ ADN و تضاعف الصبغيات، يتم استنبات خلايا في وسط يحتوي على مادة BrdU (نوكليوزيدة شبيهة بالتيميدين) و التي يتم إدماجها أثناء تضاعف الـ ADN فتأخذ مكان T في الـ ADN.

عند تلوين الصبغيات و فحصها مجهريا، تظهر الكروماتيدات التي أدمجت BrdU في سلسلتي الـ ADN بلون فاتح، بينما تظهر الكروماتيدات التي أدمجت BrdU في إحدى سلسلتي الـ ADN فقط ملونة بلون داكن.

- تمّ استنبات خلايا في وسط يحتوي على BrdU خلال دورتين خلويتين، حيث في كل دورة خلوية يتم إيقاف الإنقسام الخيطي (الميتوز) في المرحلة الإستوائية (باستعمال الكولشيسين مثلا).

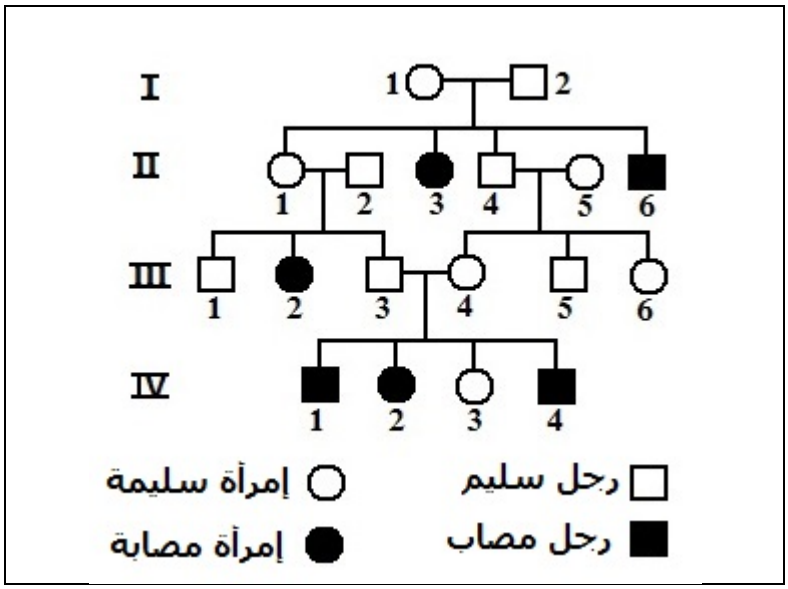
1 – أ)- بيّن بالرسم، مظهر الصبغي الإستوائي بعد التضاعف الأول في وسط به BrdU.

ب)- بيّن بالرسم، مظهر الصبغي الإستوائي بعد التضاعف الثاني في وسط به BrdU.

2 – كيف تفسّر النتائج المحصل عليها؟

3 – ماذا تستنتج بخصوص العلاقة بين تضاعف الـ ADN و تضاعف الصبغيات؟

التمرين الثاني:



تمثل الوثيقة المقابلة شجرة النسب لعائلة، بعض أفرادها مصابة بمرض البوال التخلفي Phénylcétonurie .

1 - هل الآليل المسؤول عن هذا المرض سائد أو متنحي ؟علل إجابتك.

2 - هل الآليل المسؤول عن هذا المرض محمول على صبغي جنسي أم على صبغي لا جنسي؟ علّل إجابتك.

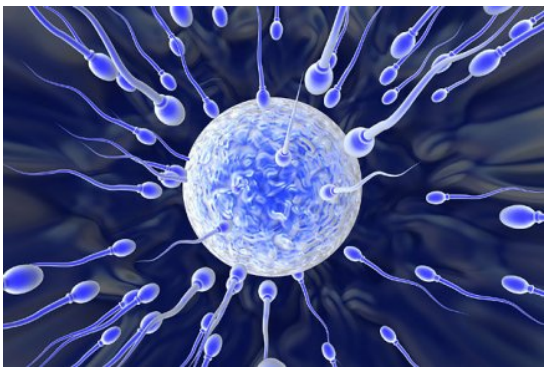
3 - أعطي النمط الوراثي لكل من الأفراد: **I 1 ، II 5 ، III 3، IV 1** .

4 – كيف تفسّر ظهور المرض بنسبة مرتفعة في الجيل **IV** ؟

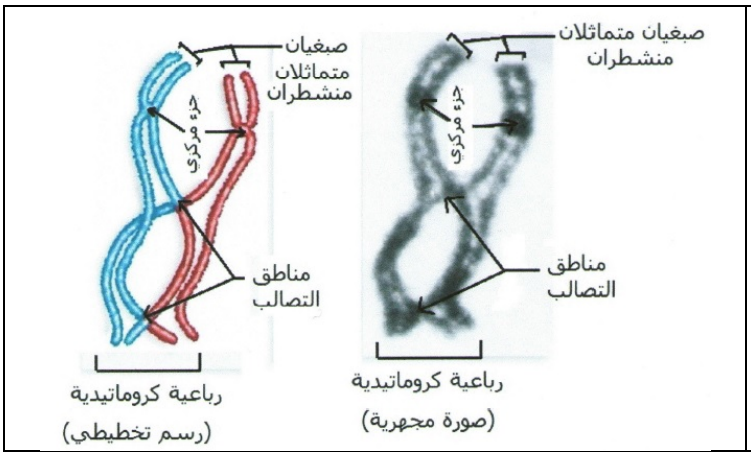
الوضعية الإدماجية:

رغم تشابه أفراد النوع الواحد (الناتجة عن التكاثر الجنسي) في العديد من الصفات الوراثية، فإنها تختلف في صفات وراثية أخرى مميزة للفرد.

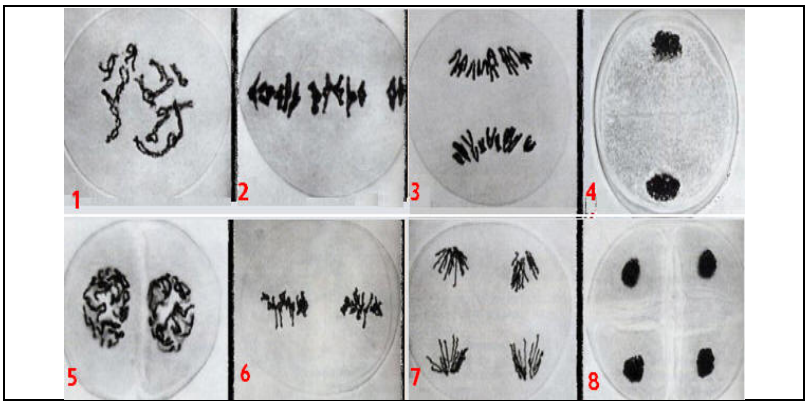
كلفتك أستاذة العلوم الطبيعية بالبحث عن أسباب التنوع الوراثي لأفراد النوع الواحد. البحث على الأنترنت سمح لك بالحصول على الوثائق التالية:



الوثيقة 1: صورة تبين انجذاب النطاف نحو البويضة



الوثيقة 2: صورة و رسم تخطيطي لرباعية كروماتيدية

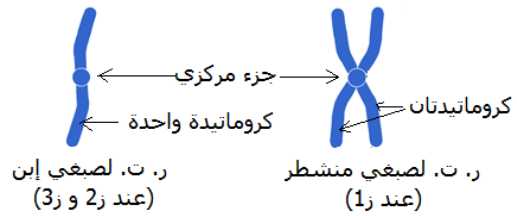


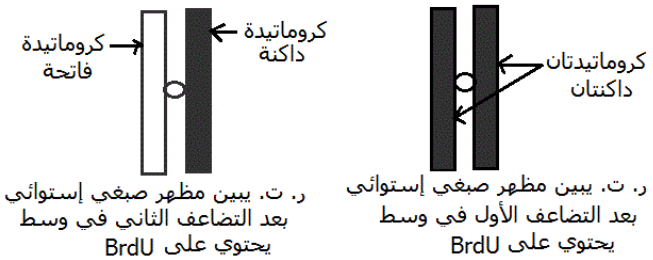
الوثيقة 3: صورة تبين مختلف مراحل الإنقسام المنصف

- اعتمادا على استغلال الوثائق السابقة و على معلوماتك، بيّن أسباب التنوع الوراثي لأفراد النوع الواحد.

مع تمنياتي بالتوفيق! **الأستاذة ب. نورة**

	عناصر الإجابة	التنقيط
	التمرين الأول: 10 نقاط	
I	1 - التعرف على الإنقسامات: 3 × 0,25	0,75
	- الإنقسام (أ): انقسام خيطي اختزالي (الإنقسام I من الإنقسام المنصف)	
	- الإنقسام (ب): انقسام خيطي متساوي (الإنقسام II من الإنقسام المنصف)	
	- الإنقسام (ج): انقسام خيطي متساوي (ميتوز)	
	2 - الهدف من حدوث الإنقسام (أ): اختزال الصيغة الصبغية من 2ن إلى ن	0,5
	- الهدف من حدوث الإنقسام (أ): اختزال كمية الـ ADN من "ك" إلى "½ ك"	0,5
	3 - أ) - البيانات: 8 × 0,25	2
	1 -المرحلة G1 (نمو وظيفي أول)، 2 - المرحلة S (نمو انقسامي)،	
	3 - المرحلة G2 (نمو وظيفي ثاني) 4 - انقسام خيطي اختزالي (الإنقسام I من المنصف)	
	5 - انقسام خيطي متساوي (الإنقسام II من الإنقسام المنصف)	
	6 - مرحلة بينية 7 - انقسام خيطي متساوي (ميتوز) 8 - انقسام منصف	
	ب) - تحديد الصيغة الصبغية: 3 × 0,5	1,5
	- عند ز1: ن صبغي منشطر	
	- عند ز2: ن صبغي إبن	
	- عند ز3: ن صبغي إبن	
	ج) - رسم شكل الصبغي في كل من الأزمنة ز1، ز2 و ز3:	1,25
II	1 - أ) - رسم مظهر الصبغي الإستوائي بعد التضاعف الأول في وسط به BrdU:	0.5
	ب) - رسم مظهر الصبغي الإستوائي بعد التضاعف الثاني في وسط به BrdU:	0.5
	2 - تفسير النتائج:2 ×1	2
	*خلال التضاعف الأول للـ ADN في وسط يحتوي على BrdU، انفتحت جزيئة الـ ADN (انفصلت سلسلتيها) و تمّ إنشاء سلسلة جديدة نظيرة بها BrdU بجانب كل سلسلة قديمة (بها T)، و بالتالي تشكلت جزيئتين بنتين من الـ ADN متماثلتين، تحتوي كل منهما على سلسلة قديمة (بها T) و سلسلة جديدة بها BrdU. و بالتالي يتشكل صبغي منشطر ذو كروماتيدتين داكنتين.	
	*خلال التضاعف الثاني للـ ADN في وسط يحتوي على BrdU، تتضاعف كل جزيئة ADN، و تكون السلاسل الجديدة المتشكلة بها BrdU، و بالتالي يتشكل صبغيان منشطران لكل منهما كروماتيدة فاتحة (ذات سلسلتين بهما BrdU) و كروماتيدة داكنة (ذات سلسلتين إحداهما بها BrdU و الثانية بها T).	
	3 - الإستنتاج:	
	يؤدي تضاعف الـ ADN إلى تضاعف الكروماتيدة و بالتالي إلى تضاعف الصبغي	0,5





	عناصر الإجابة	التنقيط
	التمرين الثاني: 5 نقاط 1 – الأليل المسؤول عن هذا المرض ..... **متنحي** التعليل: إنجاب آبوين سالمين ظاهريا لأبناء مصابين بالمرض دليل على أن الأبوين كانا حاملين لآليل المرض، لكن لم يصابا بالمرض لأن آليل المرض متنحي ..... 2 – الأليل المسؤول عن هذا المرض محمول على **صبغي لا جنسي** ..... التعليل: لأن المرض ظهر على الذكور و على الإناث ..... 3 – الأنماط الوراثية:4 × 0,5 ..... اختيار الرموز: سليم: سا مصاب: م الفرد **I1** : سا م الفرد **II5** : سا سا **أو** سا م الفرد **III3** : سا م الفرد **IV1** : م م 4 – تفسير ظهور المرض بنسبة مرتفعة في الجيل **IV** : هذا راجع إلى كون الفردين **III3** و **III4** ينتميان إلى نفس العائلة (لهما نفس الجدّين **I1** و **I2**)، فزواجهما زواج أقرب يزيد من احتمال إصابة الأنسال بالمرض	0,5 0,5 0,5 0,5 2 1

الوضعية الإدماجية:

يبدي أفراد النوع الواحد، الناتجة عن التكاثر الجنسي، تنوعا كبيرا في الصفات الوراثية. فما هي الظواهر التي تسببت في هذا التنوع الوراثي؟

* يتطلب حدوث التكاثر الجنسي تدخل خلايا خاصة أحادية الصيغة الصبغية هي "الأمشاج" (الأعراس) الذكرية و الأنثوية. و قد تبيّن أن كل فرد ينتج أمشاجا متنوعة وراثيا نظرا لحدوث عمليتين مهمتين أثناء الإنقسام المنصف (الوثيقة 3) الذي يحدث أثناء تشكل الأمشاج، هما:

- التوزع العشوائي للصبغيات خلال المرحلة الإنفصالية I من الإنقسام المنصف، أو ما يسمى بـ "الإختلاط بين الصبغي"، و الذي يسمح بزيادة عدد التراكيب (التوليفات) الصبغية الممكنة في الأمشاج.

- تبادل قطع متماثلة بين صبغيان متماثلان (العبور) أثناء تشكل الرباعيات الكروماتيدية (الوثيقة 2) خلال المرحلة التمهيدية I من الإنقسام المنصف، أو ما يسمى بـ " الإختلاط داخل – الصبغي" ، و الذي يسمح بظهور تراكيب وراثية جديدة، إذ يتم بفضله تبادل الآليلات بين الصبغيين المتماثلين.

* عند الإلقاح تنجب النطاف نحو البويضة (الوثيقة 1)، و ينتج عن اتحاد إحدى النطاف بالبويضة بيضة ملقحة ثنائية الصيغة الصبغية، و بما أنه يحدث إلتقاء عشوائي لأمشاج مختلفة وراثيا، فإنه سينتج عن ذلك بيوض ملقحة مختلفة في تراكيبها الآليلية، و بالتالي تكون الأفراد الناتجة عنها مختلفة في صفاتها الوراثية.

إذن، يعود التنوع الوراثي للأفراد إلى الإختلاط بين الصبغي و الإختلاط داخل الصبغي اللذان يحدثان أثناء الإنقسام المنصف، و إلى الإلتقاء العشوائي لأمشاج (مختلفة وراثيا) أثناء الإلقاح.

سلم التنقيط: 5 نقاط

معايير التقويم:

م1: الوجاهة، **م2:** الاستعمال السليم لأدوات المادة، **م3:** نوعية و انسجام المنتوج، **م4:** الإبداع و الإتقان

المعايير	مؤشرات الكفاءة	التنقيط
م1	مؤ: عدم الخروج عن الموضوع	0,5
م2	مؤ1: إظهار دور الإختلاط بين الصبغي و وقت حدوثه	1
	مؤ2: إظهار دور الإختلاط داخل الصبغي و وقت حدوثه	1
	مؤ3: إظهار دور الإلقاح	1
م3	مؤ: العرض الجيد و الربط السليم و المنطقي بين مختلف المعلومات	1
م4	مؤ: استعمال لغة سليمة و مصطلحات علمية دقيقة	0,5

ثانوية محمد الصديق بن يحي– باتنة

السنة الدراسية/2014/2013

المستوى/ 2 ع ت

المدة:2سا

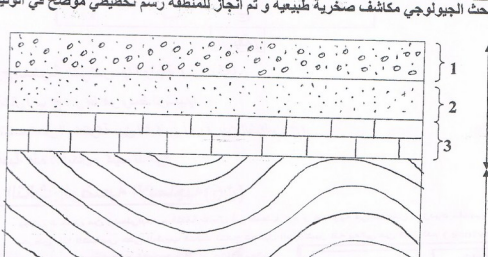
الاساتذة: *عادل صوفية
*قرفي الياس

التاريخ: 2014/5/19

اختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الطبيعية

التمرين الاول:(9ن)

I. اظهر البحث الجيولوجي مكاشف صخرية طبيعية و تم انجاز للمنطقة رسم تخطيطي موضح في الوثيقة(01)



الوثيقة1

1) ما نوع هذه الصخور ؟ علل إجابتك .

2) إذا علمت ان الصخرين في الطبقتين 1و2 كلاهما يحدثان فورانا مع Hcl ،

➢ ضع جدول مقارنة بين الصخرين من حيث الخواص التي يعتمد عليها الجيولوجيون للتمييز بين مختلف الصخور .

3) ما نوع التوضع في كل من الطبقتين 1، 2؟ علل ذلك .

4) ماذا يمثل الفاصل بين الطبقتين 1 و2 ؟ عرفه .

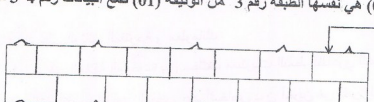
5) ماذا يمثل الخط الفاصل بين التشكيلة 1، 2 و ما أهميته .

6) التشكيلة 1 عبارة عن تتالي لمجموعة من الطبقات .

➢ ماذا يمثل هذا التتالي ، فسر ذلك و على ماذا يدل .

7) رتب الأحداث الجيولوجية التي مرت على التشكيلتين 1 ،2 دون شرح .

8) إذا علمت أن الوثيقة (02) هي نفسها الطبقة رقم 3 من الوثيقة (01) ضع البيانات رقم 4 5 مع تعليل كل منهما .



الوثيقة2

التمرين الثاني:(5ن)

- *تعتبر الصخور الرسوبية سجلات تدل على نوع الكائنات الحية و البيئة السائدة في منطقة ما و في زمن معين*

اليك الوثيقة (01):



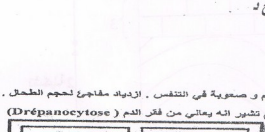
الوثيقة1

1. *استخرج المعلومة التي تدرسها الوثيقة 1 و عرفها .*
2. *سّم الأشكال أ ب ج د و ما هو وسط ترسيبها .*
3. *ما هي الخصائص المشتركة بين الشكلين أ ب و بين الشكلين ج د*
4. *حدد أهمية هذه الأشكال و كيف تدعى؟*

التمرين الثالث:الوضعية الادماجية(6ن)

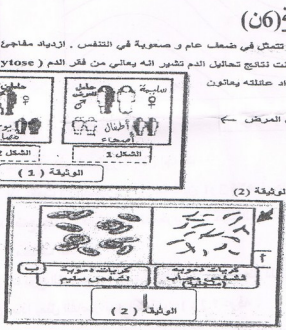
السند: يعاني شخص من اضطرابات مختلفة تتمثل في ضعف عام و صعوبة في التنفس . ازدياد مفاجئ لحجم الطحال . عرض هذا الشخص على الطبيب فكانت نتائج تحاليل الدم تشير انه يعاني من فقر الدم (Drépanocytose) و بعد الحديث معه تبين أن بعض أفراد عائلته يعانون من نفس المرض .

و الوثيقة (1) توضح طريقة انتقال المرض ←



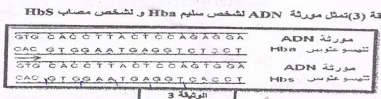
الوثيقة (1)

مكنت الفحوصات الطبية من انجاز الوثيقة (2)



الوثيقة (2)

اما الوثيقة (3)تمثل مورثة ADN لشخص سليم Hbs و لشخص مصاب HbS



الوثيقة 3

بالاعتماد على الوثائق المقترحة و معلوماتك

1- ما هي العلاقة الموجودة بين مختلف مستويات النمط الظاهري للشخص المريض و إلى أي سبب يؤول ذلك؟

2- إقترح تفسيرا لظهور المرض عند أشخاص دون آخرين من نفس العائلة.

3- ما هي الإجراءات الواجب اتخاذها لتجنب انتشار المرض؟

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]



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 و**الشكل "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.

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.

الوثيقة [03]

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

التمرين الثاني: (06 نقاط)

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

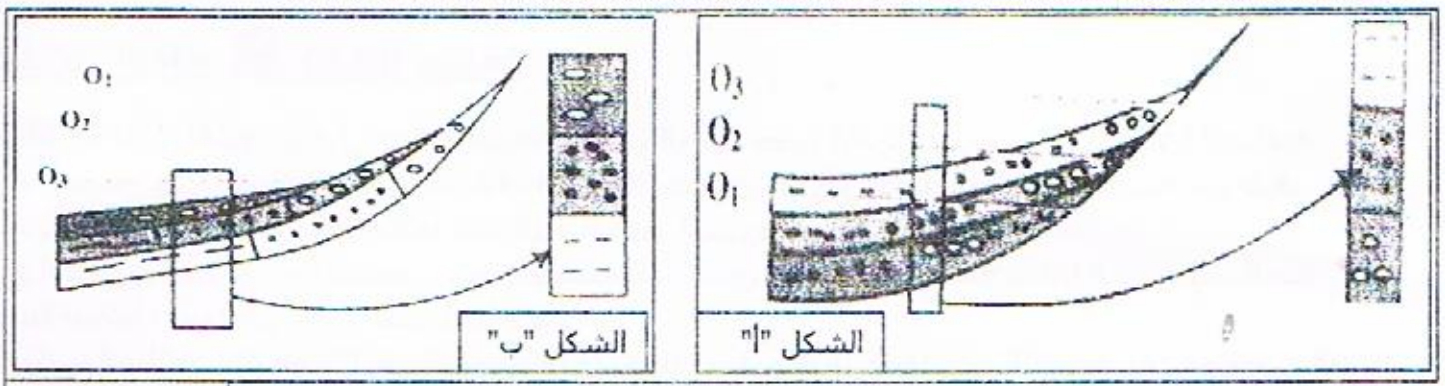
الوثيقة [01] تمثل نمذجة لتوضّع رسوبيات صخر الكونغلوميرا والحجر الرملي في حوض الترسيب.

1-1] حلّل الوثيقة.

2-1] ماذا تستنتج؟

الوثيقة [01]	"ب"		"أ"
	.....		.....
	.....	← الكونغوميرا	.....
	.....		.....
	.....	الحجر الرملي ←	.....
	.....		.....

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.

ثانوية محمد بعيطيش عين أزال

المستوى: السنة الثانية علوم تجريبية

الاختبار الثالث في مادة علوم الطبيعة والحياة

المدة: ساعتان

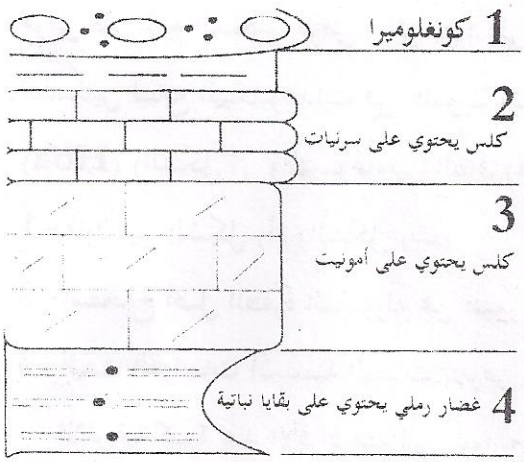
التمرين الأول: (05 ن)

أ- عرف مايلي: استحاثة، انقطاع بيولوجي، طغيان بحري، دورة رسوبية

ب- تمثل الوثيقة (01) تتالي لطبقات رسوبية

1- ما ذا يمثل الانتقال من 3 إلى 1، علل؟

2- استخرج من الوثيقة وسط الترسب الذي تدل عليه كل طبقة

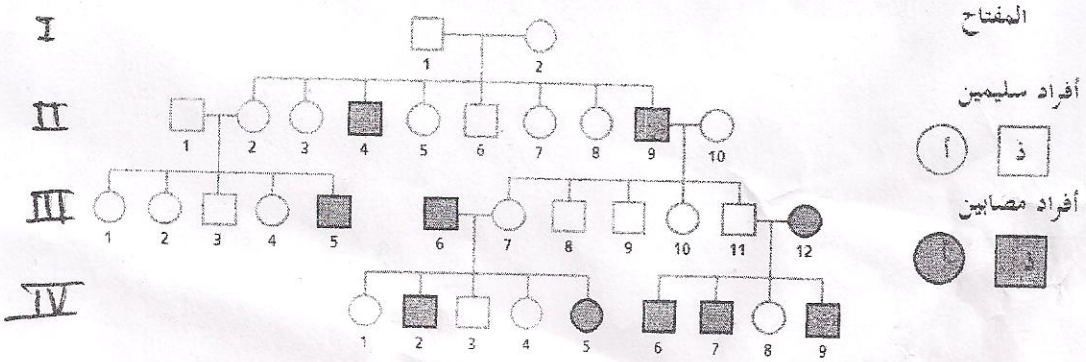


الوثيقة (01)

التمرين الثاني: (07 ن)

الدلتونية أو عمى الألوان Daltonisme، خلل في عمل العين، حيث يتميز المصابون به، بعدم قدرتهم على التمييز بين الألوان، خاصة الأحمر و الأخضر. يعتبر عالم الكيمياء John Dalton ، أول عالم ينشر دراسة حوله (لكونه كان مصابا به)، لهذا سُمي هذا المرض بالدلتونية نسبة له. يمكن أن يصاب الأشخاص بهذا المرض في حالة تعرض العين أو العصب البصري أو الباحة البصرية للأذى، لكنه في غالب الأحيان يكون وراثيا. يصيب هذا المرض 8% من الذكور، و فقط 0,4% من الإناث.

قصد التعرف علي كيفية انتقال هذا المرض، نقترح دراسة شجرة نسب عائلة، بعض أفرادها مصابون به (الوثيقة 02).



الوثيقة (02)

1- حدد، معللا إجابتك، فيما إذا كان الأليل المسؤول عن المرض، سائد أم متنحي.

2- بينت الدراسات على أن الأليل المسؤول عن الإصابة بالدلتونية محمول على الصبغيات الجنسية، استخرج من شجرة النسب الصبغي الجنسي الذي يحمل هذا الأليل (X أو Y)؟ .

3- حدد النمط الوراثي لـ: (II 4, III 3, III 12, IV 4)

(نرمز للأليلات العادية بـ: X^n Y^n والأليلات المسؤولة عن المرض بـ: X^d Y^d)

التمرين الثالث: (08 ن)

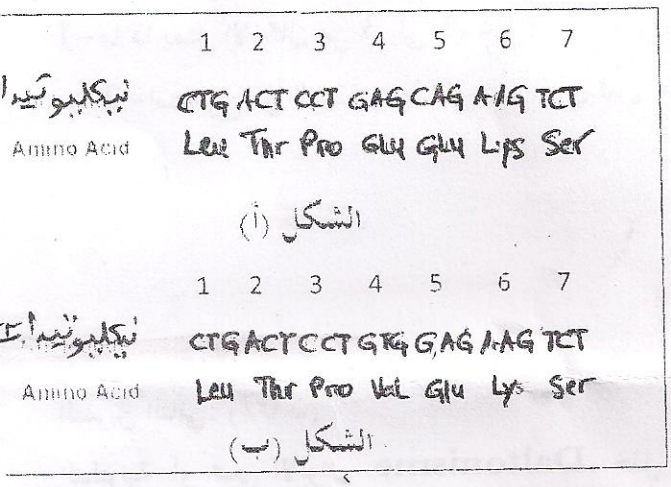
مرض فقر الدم المنجلي مرض وراثي يعود إلى وجود خضاب دم غير عاد يعطي كريات دم حمراء منجلية. تمثل الوثيقة (03) سلسلتين لتتابع النيكليوتيدات في المورثة وتتابع الأحماض الأمينية في السلسلة البيتيدية لكل من الهيموغلوبين العادي (Hba) (الشكل أ) والهيموغلوبين الطافر (Hbs) (الشكل ب)

1- قارن بين الشكل (أ) والشكل (ب)

2- استخرج أصل الطفرة المسؤولة عن ظهور المرض

3- أثبتت الدراسات أن نسبة الوفيات بمرض الملاريا في بعض الدول الإفريقية كبيرة عند الأفراد متماثلي اللواقح فيما تكون منعدمة عند غير متماثلي اللواقح وأن تواتر الأليل الطافر (Hbs) مرتفع في المناطق التي ينتشر فيها هذا المرض. فسر سبب زيادة تواتر الأليل الطافر (Hbs)

4- هل يمكن اعتبار هذه الطفرة مفيدة لحامليها في هذه المناطق؟ علل



الوثيقة (03)

المدة: 2 ساعة

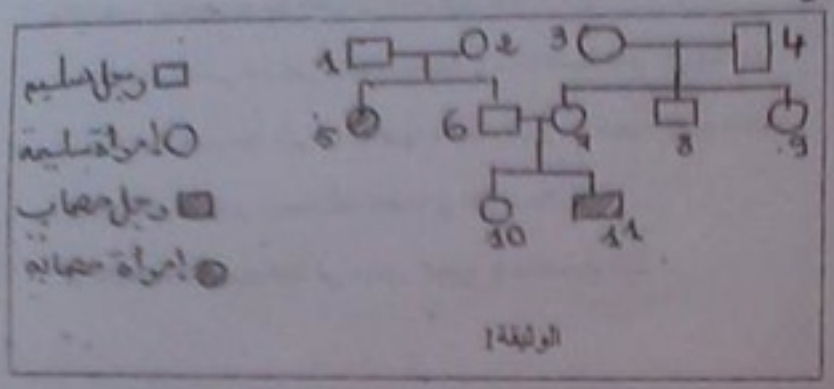
الاختبار الأخير في مادة علوم الطبيعية و الحياة

التمرين الأول : إن مرض فقر الدم المنجلي يعود إلى وجود خضاب دم غير عادي يعطي للكريات الحمراء شكلا منجليا

نريد القيام بدراسة قصد التعرف على انتقال مورثة خضاب الدم تمثل الوثيقة(1) شجرة النسب لعائلة ظهر فيها المرض

أ- حلل الوثيقة محددا الصفة السائدة للمورثة المدروسة؟

ب- علما أن هذه المورثة متوضعة على صبغي متماثل (صبغي لا جنسي) ,حدد النمطيين التكوينيين للفردين (5,1)؟ علل إجابتك.



الوثيقة1

استعمل الرموز ع :صفة خضاب دم عادي

م: صفة خضاب دم غير عادي

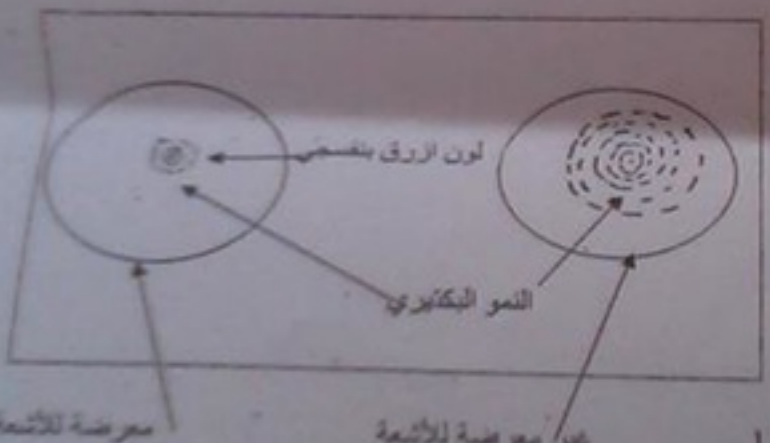
التمرين الثاني :نحضر وسطا مغذيا يحتوي على النشاء نضع كميتين متماثلتين من هذا الوسط في طبقي بتري بعد تعقيمهما .

نزرع بكتيريا من سلالة معينة على الوسط المغذي الأول ونحضن العلبة تحت درجة حرارة 37° م وبعد 48 سا نغمر العلبة في ماء اليود .

- نكرر نفس التجربة السابقة مع بكتيريا من نفس السلالة ولكنها معرضة للأشعة فوق البنفسجية .الملاحظة مدونة في الوثيقة

1-ما فائدة تعقيم العلبتين قبل زرع البكتيريا ؟

2-حلل ثم فسر نتائج التجربة وماذا تستنتج؟



- فيما بعد نلاحظ أن البكتيريا المعرضة للأشعة تستطيع النمو في وسط يحتوي على جلوكوز,مع العلم أن النشاء يتفكك إلى جلوكوز بتدخل إنزيمات . تم تحديد تسلسل الأحماض الامينية لجزء من سلسلة مكونة للإنزيم(1) ← السلالة 1

للإنزيم(2) ← السلالة2

الإنزيم 1:ارجنين←غلو تامين←الانين ← هستيدين ← بروالين ← غلوتاميك

الإنزيم 2:ارجنين←غلو تامين←الانين ← هستيدين ← الانين ← غلوتاميك

بالاستعانة بمعطيات الجدول أدناه.

3-مثل قطعة ADN المشفرة لتتابع الأحماض الأمينية لكل انزيم؟

من خلال مقارنة قطعتي ال ADN

4- استنتج تأثير الأشعة على البكتيريا؟

المستوى: 2 ع ت	متحان الفصل الثالث / علوم الطبيعة و الحياة	المدة :03 ســـاعات

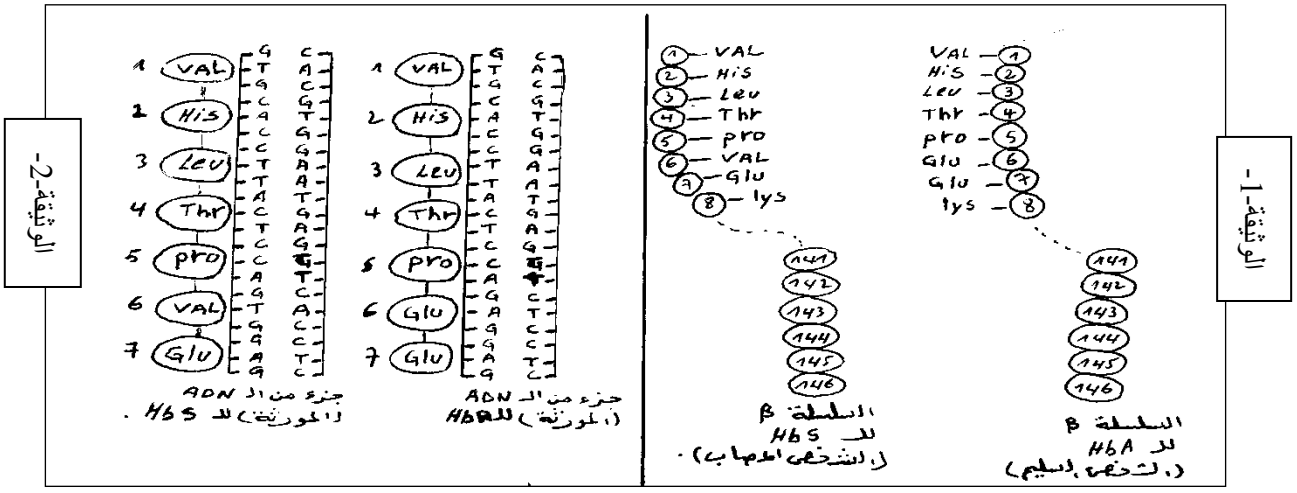
عزيزي الطالب فهم السؤال نصف الإجابة

الجزء الأول

التمرين الأول

إن مرض الدريبانوسيتوز مرض وراثي يعود إلى وجود Hb غير عادي (Hbs) يعطي للكريات الدموية الحمراء شكلا منحليا حيث ان الـ Hb بروتين يتكون من 04 سلاسل بولي ببتيدية سلسلتان من نوع α وسلسلتان من نوع β.

يكون تتابع الاحماض الامينية في السلاسل من نوع β لخضاب الدم المستخلص من الكريات الحمراء العادية والكريات الحمراء الهلالية كما هو موضح في الوثيقة (1)



1- إن النمط الظاهري يمثل مجموع الصفات الظاهرة على فرد ويتجلى على مستويات مختلفة

- أذكر مستويات النمط الظاهري لمرض الدريبانوستوز وخصائص كل مستوى بإيجاز

2- ماذا نستنتج من مقارنتك لتتابع الاحماض الأمينية في كل من جزئي الـ HbA والـ Hbs ؟

3- أظهرت الدراسات الوراثية الخلوية ان مورثة الـ Hbs تتكون من التسلسل النوكليوتيدي الموضح في الوثيقة رقم (2) ويقابل هذه المورثة عند الاشخاص العاديين مورثة الـ HbA التي تتكون من التسلسل النوكليوتيدي الممثل في نفس الوثيقة.

أ- قارن بين تتابع النكليوتيدات على مستوى ADN الفرد السليم و ADN الفرد المصاب

ب- ماهي الفرضية التي يمكنك استخراجها فيما يخص تتابع الأحماض الآمنية على مستوى البرتين وتتابع النكلويوتيدات على مستوى الـ ADN .

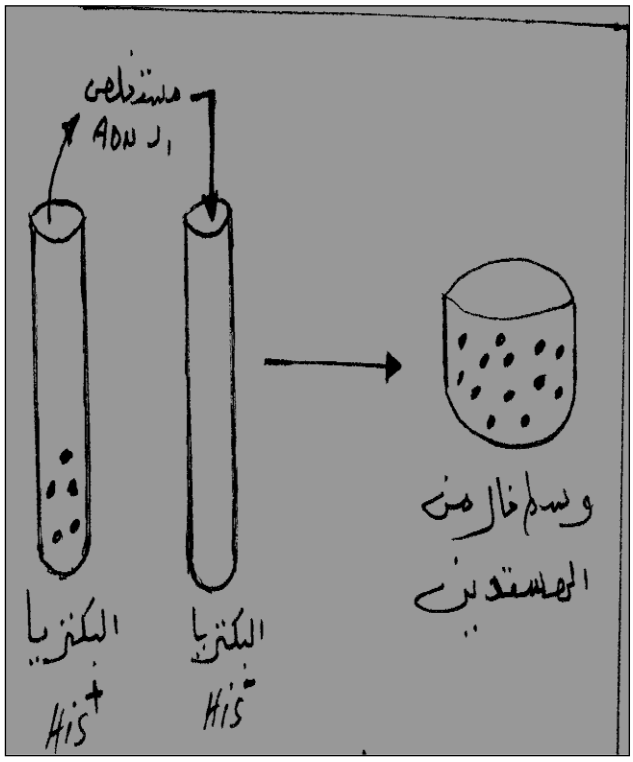
4- اعتمادا على المعلومات المستخرجة من الأسئلة (1،2،3) استخلص مفهوما للمنط الوراثي والعلاقة الموجودة بينه وبين النمط الظاهري.

التمرين الثاني

البكتيريا متنوعة منها نوع نرمز له بالرمز (BS) يمكنها النمو في وسط مغذي نجزئها إلى قسمين

- الأول عند زرعه في وسط مغذي به أولا يحتوي الحمض الأميني هيستدين تنمو نرمز لها بالرمز His^+
- الثاني نعرضه للأشعة X ثم نزرعه في الوسط المغذي الذي لا يحتوي الحمض الاميني هيستدين فنلاحظ عدم النمو نرمز له عندئذ بالرمز His^-

بعد ذلك نجري على البكتيريا التجربة الموضحة بخطواتها في الوثيقة المقابلة



1- حلل التجربة الموضحة في الوثيقة -1-

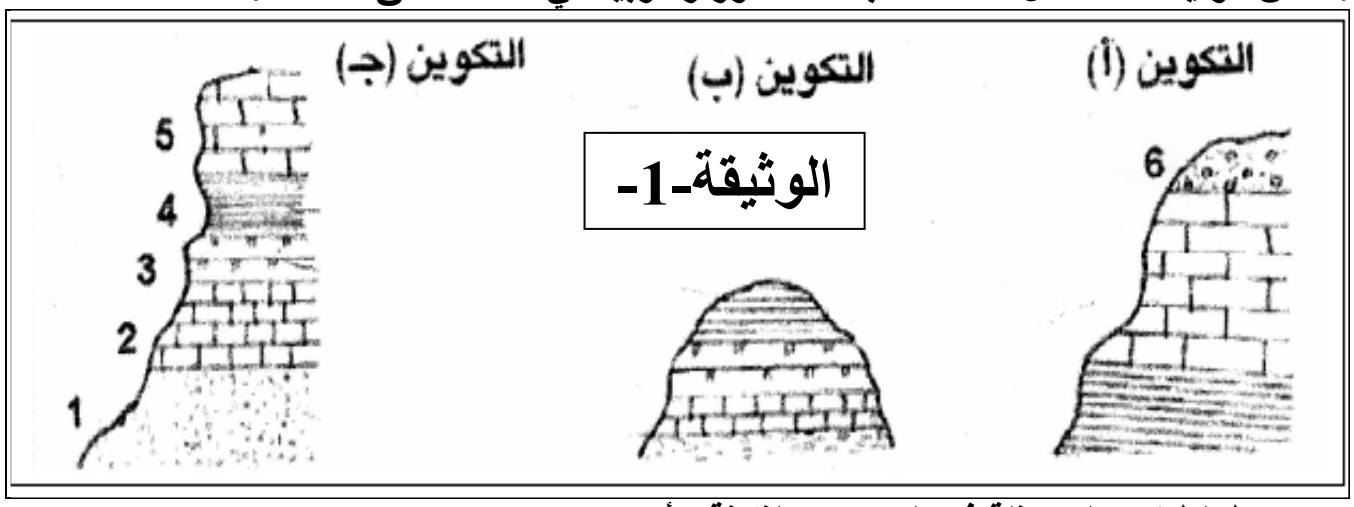
2- بماذا تفسر ظهور البكتيريا His^-

3- ماهي مميزات البكتيريا الناتجة ؟

4- مما سبق قدم تفسيرا توضح به محتوى مستخلص الـ ADN الذي ادى إلى ظهور النتائج.

التمرين الثالث

I. ان الوثيقة -1- تمثل مكاشف طبقات صخور رسوبية في ثلاث مناطق مختلفة .

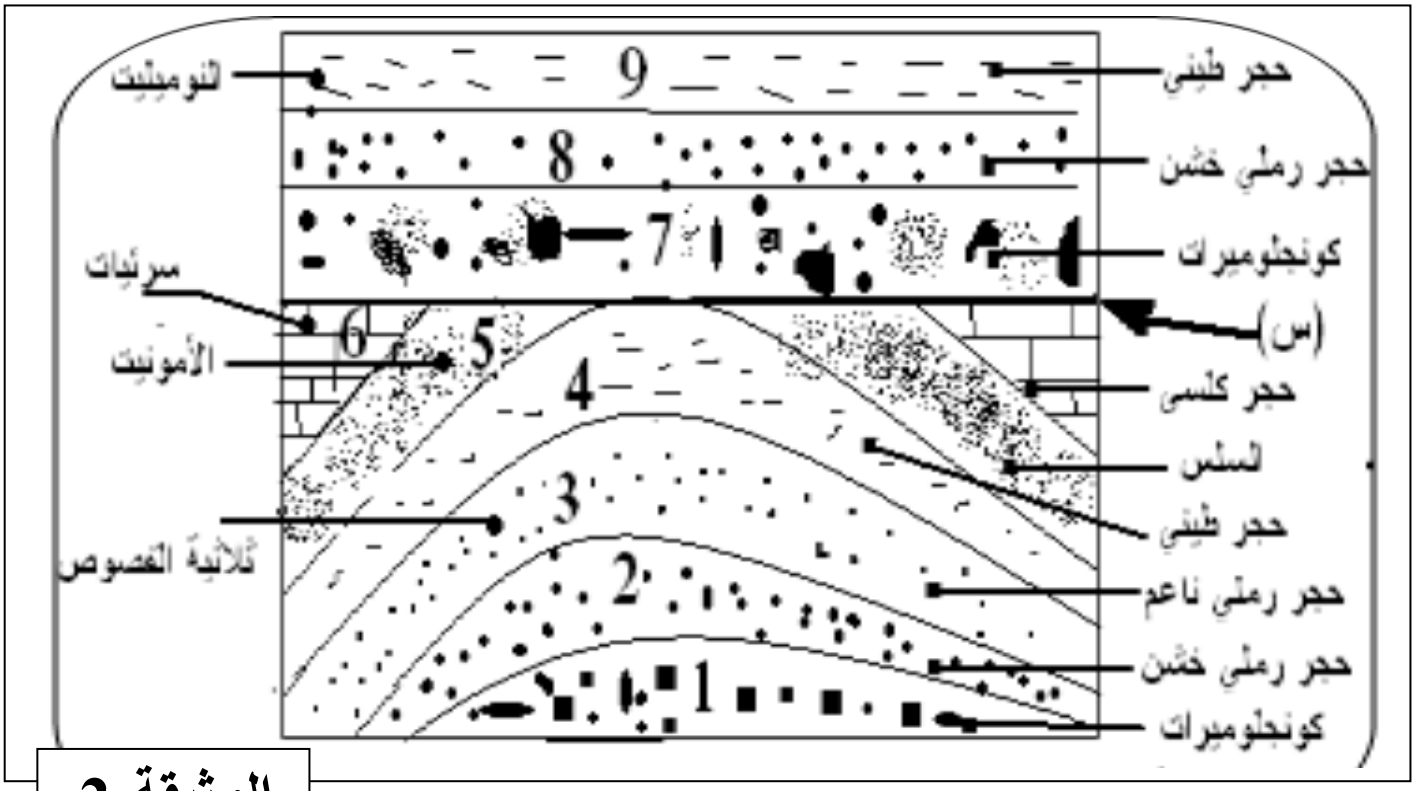


1)اربط الطبقات المتماثلة في التكوينات الثلاثة (أ ، ب ، ج) مع بعضها بعد اعادة رسمها.

2)من خلال مقارنة التكوينات الثلاث :

- حدد التكوين الذي تعرض للحت ثم حدد الطبقة المفقودة.
- حدد التكوين الذي تعرض للبناء ثم حدد رقم الطبقة الجديدة.

II. الوثيقة -2- تمثل مقطعا جيولوجيا لمنطقة أخرى،وقد حددت الدراسات الجيولوجية الخصائص البتروغرافية و المستحاثية لها:



الوثيقة-2-

1) حدد نوع الترتيب الحبيبي في الطبقات (من1 -5).
2) ماهي المعلومة التي يمكنك استنتاجها من ذلك.
3) ماذا يمثل البيان (س) من الوثيقة ؟ وضح ذالك
4) حدد بإيجاز الظواهر الجيولوجية التي عرفتها هذه المنطقة .
5) تعرف على الحقب الزمني الذي تشكلت فيه الطبقة(3) . علل ذلك .
6) هل يمكن معرفة الفترة الزمنية التي تشكلت فيها الطبقة(6)؟ لماذا ؟

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية

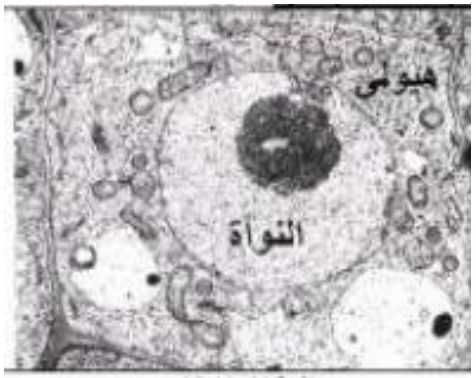
التنوع البيولوجي يعني تنوع جميع الكائنات الحية دون استثناء ،هذا التنوع ناتج عن عوامل مختلفة" وراثية ، بيئية ، جيولوجية ، ....." تؤثر على مستوى جزيئة الـ ADN تأثيرا فجائيا ، هذا التغيير يسمح بظهور صفات ظاهرية جديدة للفرد أو ظهور أفراد جديدة و انقراض أخرى.
و لغرض الإطلاع على بعض أسس هذا التغير نقدم لك عزيزي الطالب هذه الوثائق.

الوثيقة-1-

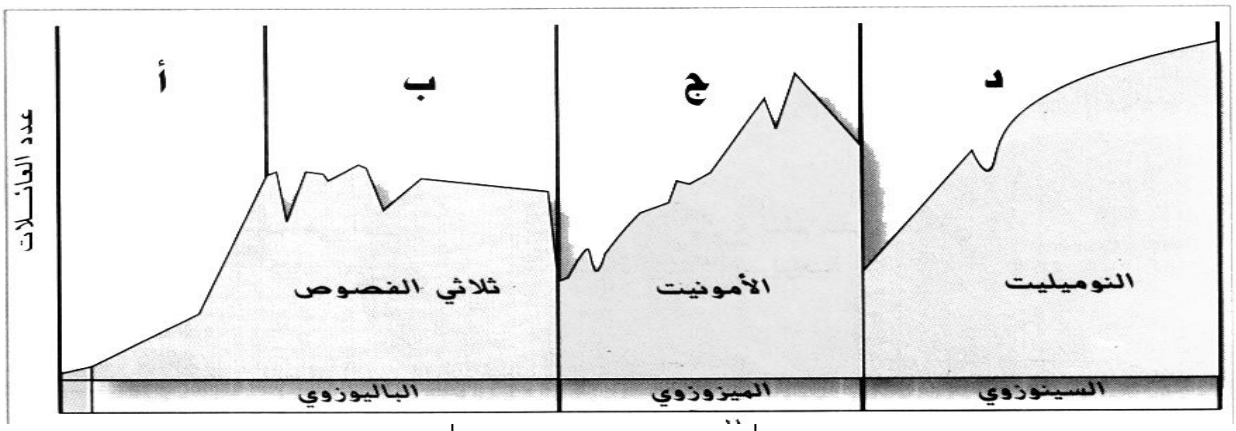


بصمة تعود لشخصين

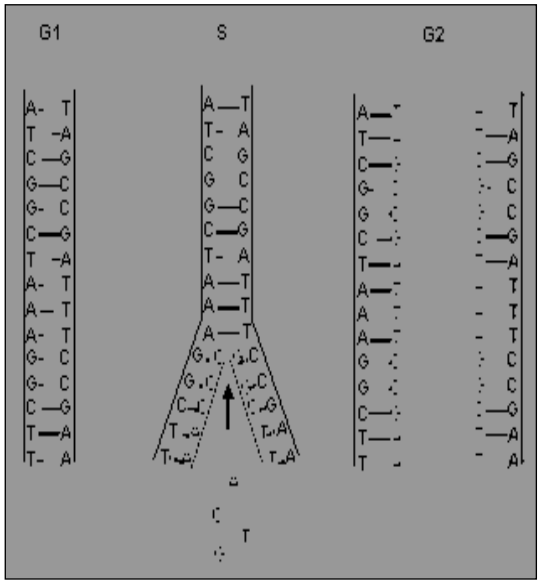
الوثيقة-2-



-مافوق بنية خلية

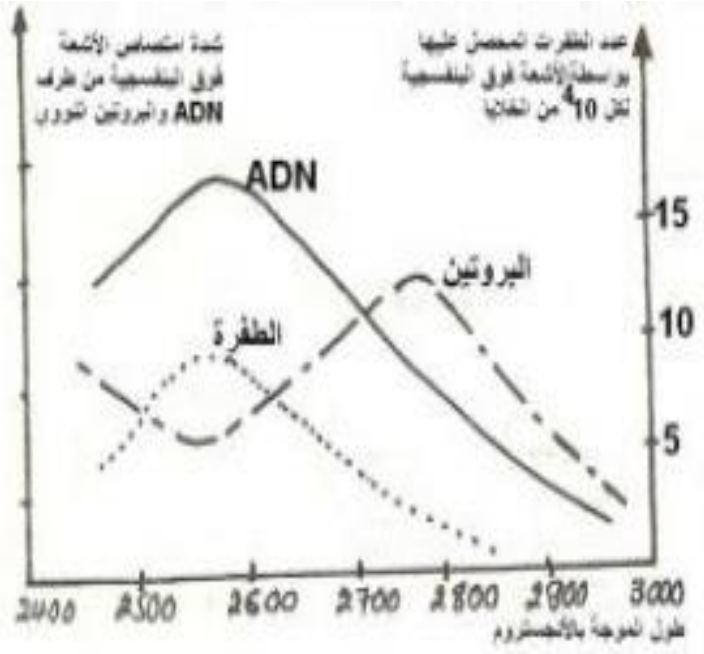


الوثيقة-5-



آلية تضاعف الـ ADN

الوثيقة-4-



تأثير الأشعة فوق البنفسجية على الـADN و حدوث الطفرات

الوثيقة-3-

بالإعتماد على الوثائق أعلاه و معلوماتك.

1. **وضح كيف حدث و يحدث التنوع البيولوجي تاريخيا.**
2. **ما هي توقعاتك المستقبلية فيما يخص تأثير عوامل المحيط الحديث على هذا التنوع. و هل لديك اقتراحات أو توصيات تقدمها**

المستوى/ 2 ع ت

امتحان الفصل الثالث في مادة العلوم الطبيعية

الزمن / 02 ساعتـــــان

عزيزي الطالب فهم السؤال نصف الإجابة

الموضوع:

الجزء الأول/(16 نقطة)

التمرين الأول(10 نقاط):

للتعرف على أسس التنوع البيولوجي عند الكائنات الحية نقدم الدراسة التالية:

I. من أجل البحث عن الدعامة الخلوية المسئولة عن نقل المعلومة الوراثية و آلية عملها قمنا بمعايرة كمية الـ ADN النووي لخلية واحدة خلال وحدة زمنية. و قد تم الحصول على النتائج المدونة في الجدول التالي:

الزمن/سا	0	40	80	120	160	200	240	241	320	321	400
كمية الـADN 10^{-12} غ	3.3	3.3	4.4	5.5	6.6	6.6	6.6	3.3	3.3	1.6	1.6

1. ترجم القيم المحصل عليها الى منحنى بياني يمثل تغيرات كمية الـ ADN بدلالة الزمن بالنسبة لخلية واحدة.
2. حدد على المنحنى المراحل الأساسية للظاهرة المدروسة.
3. استخلص أهمية الظاهرة الخلوية المدروسة.

II. رغب علماء البيولوجيا الخلوية برمجة تركيب بروتين (B_1) و هذا في بكتريا اشريشيا كولي "E.colie" بحيث أمكن التعرف على تتابع الأحماض الأمينية في البروتين المذكور و هو كالآتي:

ميثيونين - فالين - لوسين - ألانين - فالين - هستدين - ⟵ اتجاه القراءة

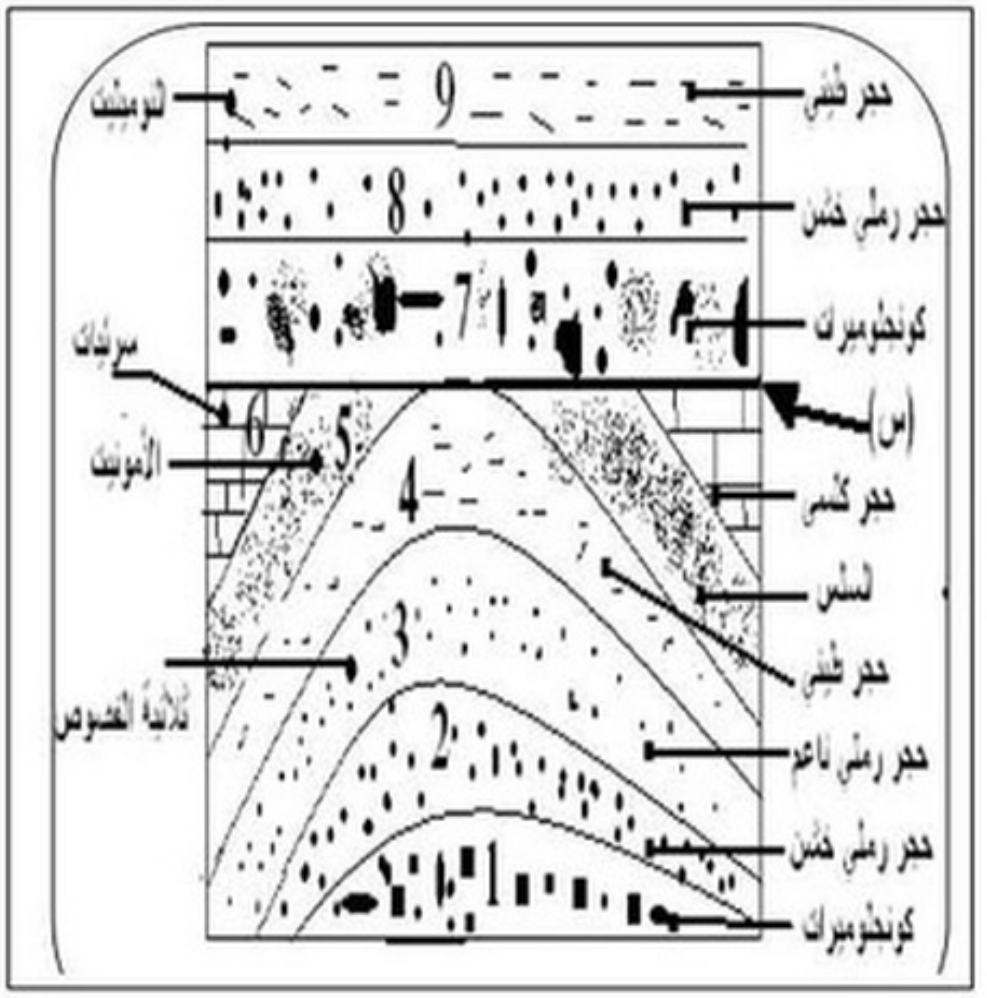
تم التعرف على النيوكليوتيدات الخاصة بكل حمض أميني المشكل لسلسلة البروتين (B_1) المذكور سابقا و هي كالتالي:

فالين	لوسين	هستدين	ميثيونين	ألانين	فالين
GTA	CTC	CAC	ATG	GCT	CAA

1. ركب المورثة المسئولة عن تركيب الأحماض الأمينية المشكلة للبروتين (B_1)مستعينا باتجاه القراءة .
2. قدم الإحتمالات الأخرى الممكنة مع التعليل.
3. في حالة استبدال القاعدة "T" في الثلاثية الخاصة بالحمض الأميني "لوسين " بالقاعدة "A"
   a) ماذا يحدث للسلسلة البروتينية.
   b) استخلص تعريفا للظاهرة الناتجة عن هذا التغيير.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

الوثيقة أدناه تمثل مقطعا جيولوجيا لمنطقة معينة،وقد حددت الدراسات الجيولوجية الخصائص البتروغرافية و المسحاثية لمختلف طبقاته الرسوبية .



1- حدد نوع الترتيب الحبيبي في الطبقات (من1 -5).
2- ماهي المعلومة التي يمكنك إستنتاجها من ذلك ؟
3- ماذا يمثل البيان (س) من الوثيقة ؟ وضح ذالك
4- حدد بإيجاز الظواهر الجيولوجية التي عرفتها هذه المنطقة .
5- تعرف على الحقب الزمني الذي تشكلت فيه الطبقة(3) . علل ذلك .
6- هل يمكن معرفة الفترة الزمنية التي تشكلت فيها الطبقة(6)؟ لماذا ؟

الجزء الثاني(الوضعية الادماجية): (04 نقاط)

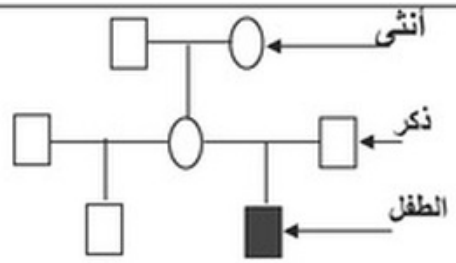
الطفل محمد عمره أربع سنوات ، تعرض لنوبتين من مرض يسمى الأطال (اضطراب في عمل الكلية) .انتهت النوبة الأولى بطرح حصية مع البول والثانية تطلبت تدخل جراحي تم خلاله استخراج أكثر من 20 حصية من الكلية . و لغرض التعرف على هذا المرض الذي أصاب هذا الطفل نقدم لك عزيزي الطالب هذه الوثائق .
بالاعتماد على الوثائق التالية و معارفك.

أنجزت لهذا الطفل تحاليل لنشاط الكلية أسفرت على النتائج الممثلة في الوثيقة - 1 - .

تركيز المواد	الطفل محمد	الشاهد
كمية الأدنين في البول المطروح خلال 24 ساعة	40 mg	1.5 mg
ثنائي الهيدروكسي أدنين (المادة المكونة للحصيات)	كمية كبيرة	غير موجودة
النسبة الفعالة من إنزيم APRT Adénine-phospho-ribosyl-transférase	% 0	% 100

الوثيقة - 1 -

أجريت دراسة وتحاليل أخرى على أفراد عائلة الطفل محمد ، نتائجها موضحة في الوثيقة - 2 -

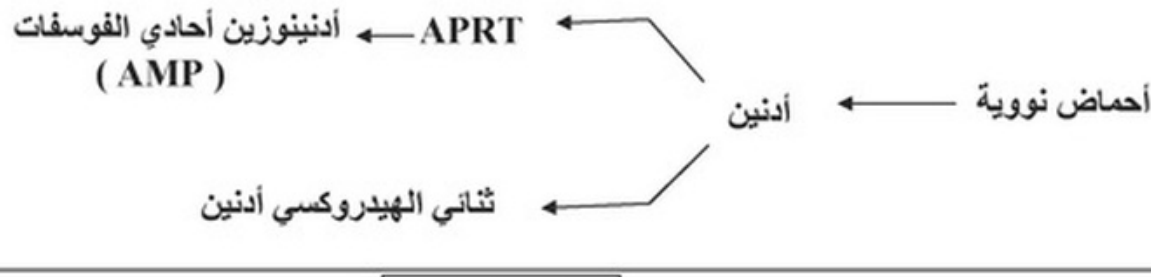


نسبة الإنزيم APRT النشط عند أفراد عائلة الطفل :

- أب الطفـــل : 50 %
- أم الطفـــل : 50 %
- جـده من أمه : 50 %
- جدته من أمه : 100 %
- أخوه من أمه : 100 %

الوثيقة - 2 -

الوثيقة - 3 - توضح سلسلة تفاعلات هدم قاعدة الأدنين .



الوثيقة - 3 -

الوثيقة-4-

_____:

.

بالإعتماد على الوثائق أعلاه

1. وضح أصل المرض مبرزا آلية انتقاله .
2. ما هي النصيحة التي تقدمها لهذا الطفل عندما يكبر لتجنب إصابة أبنائه بهذا المرض.

ثانوية الشهداء اوجدي –اكفادو-
2017 / 2016

المستوى: 2 ع تج
المـــدة: 02 ساعة.

الاختبار الثلاثي الثالث في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول:

تسمح دراسة المستحاثات باعطاء معلومات هامة ومتنوعة , منها معلومات حول احواض الترسيب.
تبين الوثيقة (1) مجموعة من المستحاثات .

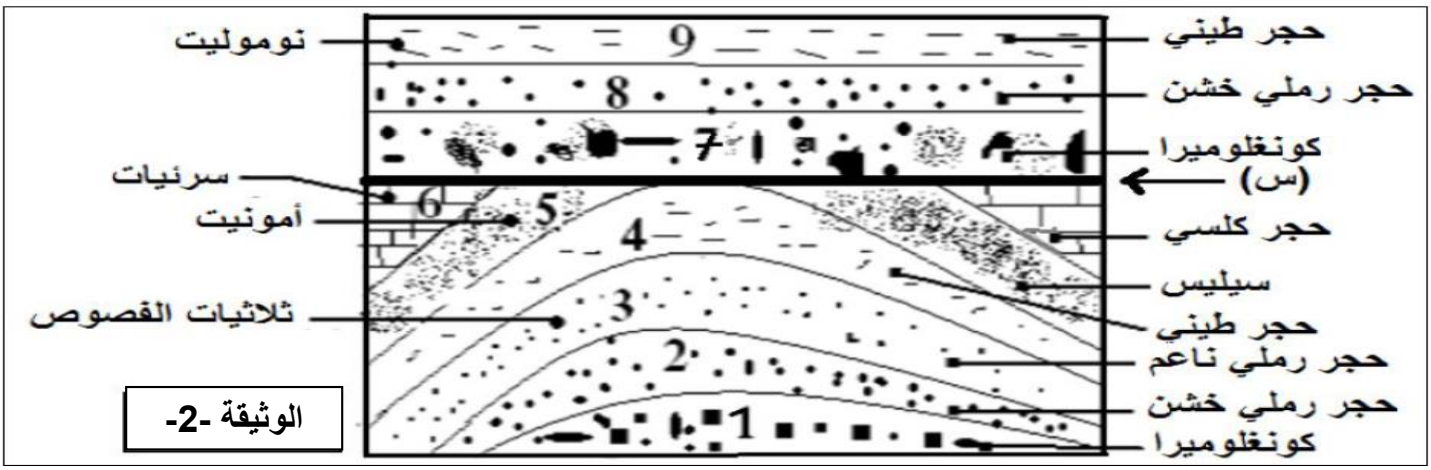


الوثيقة -1-

1- قدم تعريفا لكل من المستحاثة و الاستحاثة .
2- سم المستحاثات الممثلة بأشكال الوثيقة (1) وحدد الوسط الرسوبي لكل منها.
3- ما هي المستحاثة المؤهلة أكثر لتحديد عمر الصخور الرسوبية ؟ علل اجابتك.
4- إلى أي صنف تنتمي المستحاثة الممثلة في الشكل E وA ؟ وما أهميتها؟
5- ناقش تطور المستحاثة الممثلة بالشكل C عبر الزمن الجيولوجي.

التمرين الثاني:

تبين الوثيقة (2) مقطعا جيولوجيا لمنطقة معينة ,وقد تم فيها تحديد الخصائص البتروغرافية و المستحاثية للطبقات الرسوبية.



الوثيقة -2-

1- حدد نوع الترتيب الحبيبي في الطبقات من 1 الى 5 . علل ذلك .
2- على ماذا يدل هذا الترتيب
3- ماذا يمثل (س) في الوثيقة ؟ وما اهميته؟
4- حدد الظواهر الجيولوجية التي تعرضت اليها هذه المنطقة.
5- هل يمكن معرفة الفترة الزمنية التي تشكلت فيها كل من الطبقتين 3 و6 ؟علل

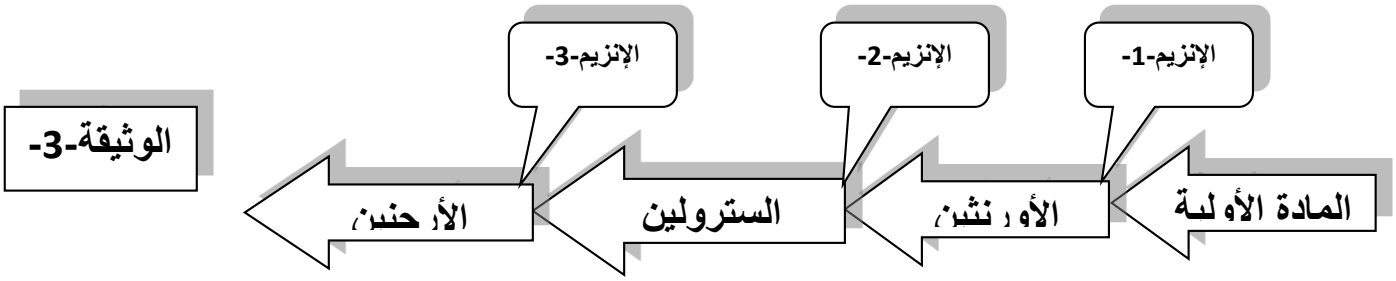
2as.ency-education.com

التمرين الثالث:

I- "النيوروسبورا " (فطر عفن الخبز) يستطيع النمو في وسط مغذي بسيط.
قام العالمان " بيدل و تاتوم " بتعريض الفطر للأشعة السينية "X" فزرع الأبواغ الناتجة في وسط بسيط فلاحظا عدم حدوث النمو.
عند إضافة الحمض الأميني "أرجنين Arg" الى الوسط البسيط حدث نمو .

1- ماذا نقصد بالوسط البسيط؟
2- ما هو التفسير الذي تقترحه لهذه النتائج المحصل عليها ؟

II- اذا علمت أن تركيب الأرجنين مبين في الوثيقة (3).



الوثيقة-3-

1- علق على الوثيقة (3).
2- ما هي الفرضية أو الفرضيات التي تقترحها لإشكالية عدم مقدرة نمو أبواغ الفطر في الوسط البسيط إلا إذا أضيف له الأرجنين ؟
3- إن بعض النتائج النهائية المحصل عليها تلخصها الوثيقة (4) :

السلالة	الوسط البسيط	وسط بسيط مضاف اليه		
		أورنثين	سيترولين	أرجنين
1	+	+	+	+
2	–	–	–	+
3	–	–	+	+

(+) نمو **(-) عدم النمو**

الوثيقة-4-

ا- ما هو النمط التكويني الذي تشترك فيه كل السلالات ؟
ب- ما هو النمط التكويني لكل سلالة ؟
ج- ما هي السلالة التي لم تتأثر بالأشعة ؟ علل.

****بالتوفيق للجميع وعطلة سعيدة ****

2as.ency-education.com

المؤسسة: ثانوية الشهداء الإخوة بن ناجي- الفيض — الموسم الدراسي 2016-2017
المستوى: ثانية علوم تجريبية — المدة: ساعتان

اختبار الثلاثي الثالث في مادة العلوم الطبيعية

التمرين الأول:07ن

يعتبر مرض الودانة " l'achondroplasie " من الأمراض الوراثية عند الإنسان. يعاني الأشخاص المصابون بهذا المرض من شذوذات في نمو الغضاريف المؤدي إلى نوع من القزمية، خصوصا على مستوى الوجه والأطراف. لفهم سبب ظهور هذا المرض، وكيفية انتقاله نقترح دراسة المعطيات الآتية:

I. تمثل **الوثيقة 1** متتالية النوكليوتيدات لجزء من المورثة FGFR3 المسؤولة عن تركيب مستقبل عامل النمو(**FGF**)، في شكليها العادي والطافر.

373 374 375 376 377 378 379 380 381

متتالية النوكليوتيدات القابلة للنسخ عند شخص سليم: ... ATA CGT CCG TAG GAG TCG ATG CCC CAC ...
(أليل عادي)

متتالية النوكليوتيدات القابلة للنسخ عند شخص مصاب: ... ATA CGT CCG TAG GAG TCG ATG TCC CAC ...
منحى القراءة
(أليل طافر)

الوثيقة 1

تمثل الوثيقة (02) مختلف الرامزات والأحماض الأمينية الموافقة لكل رامزة

الحمض الأميني	الوحدات الرمزية	الحمض الأميني	الوحدات الرمزية
Tyr	ATA ATG	Thr	TGA TGG
Ileu	TAT TAG	Gly	CCA CCC CCG
Val	CAG CAC	Ser	TCA TCG
Phe	AAA AAG	Lys	TTT TTC
Leu	GAA GAG	Arg	TCC TCT
Ala	CGT CGG		

الوثيقة 2

المطلوب:

1 – ما العلاقة بين تتابع النيكليوتيدات على مستوى المورثة وتتابع الأحماض الأمينية على مستوى جزيئة البروتين ؟

2 – حدد تتابع الأحماض الأمينية الموافقة لكل أليل باستعمال جدول الوثيقة 2.

3 - استخرج سبب الإصابة بمرض الودانة .

4 – ماذا تمثل جزيئة البروتين الناتجة بالنسبة للفرد المصاب؟

5 – مرض فقر الدم المنجلي مرض وراثي يتجلى على مستويات مختلفة:
أذكر هذه المستويات موضحا العلاقة بينها .

2as.ency-education.com

التمرين الثاني: 06ن

تغطي الصخور الرسوبية معظم القشرة الأرضية قارية كانت أو محيطية ما يكسب دراستها أهمية بالغة في شتى مجالات الحياة البشرية بدء من تأريخ الأرض ثم استغلال ثرواتها وتوفير أقصى سبل الحماية من الحوادث الجيولوجية التي تبقى الأرض خاضعة لها في أي وقت.

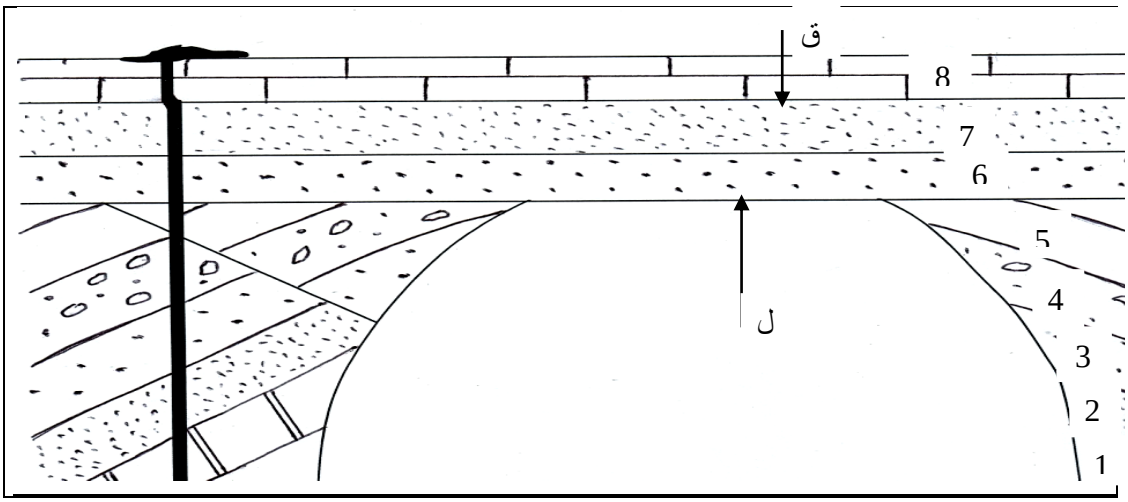
الوثيقة المقابلة تمثل مقطعا في طبقات لمنطقة (م).

1- كيف يسمى الحدان (ق) و (ل)؟ وما الفرق بينهما؟

2- اشرح الفرق بين ترتيب الطبقات من (01) إلى (05) والترتيب من (06) إلى (08).

3- كيف يكون ترتيب الحوادث المؤدية إلى تشكيل المنطقة (م)؟

4- " يرافق تشكل الحد (ل) أزمة بيولوجية " اشرح باختصار شديد هذه العبارة.



الطبقات: *(01 – 08)* كلس ماربي/. *(02 و 07)* :رمل ناعم/. *(03 و 06)*: رمل خشن./ *(04)*:كونغلوميرا./ *(05)*: (مفككات كبيرة الحجم قليلة التماسك)

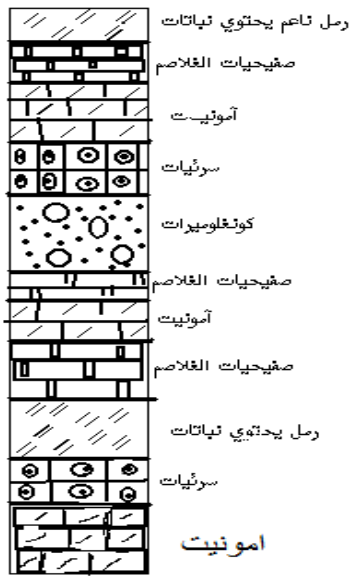
التمرين الثالث 07ن:

تمثل الوثيقة مختلف السحن المعروفة في منطقة ما خلال الطباشيري مرتبة من الأقدم (في الأسفل) إلى الأحدث (في الأعلى).

المطلوب:

1- وضح المسار العام للمتتالية (العمود الصخري)

2- أعط تفسيرا للمتتالية.



أستاذ المادة **بالتوفيق للجميع وعطلة سعيدة**

2as.ency-education.com

المستوى/ 2 ع ت

امتحان الفصل الثالث في مادة العلوم الطبيعية

الزمن / 02 ساعتـــــــان

عزيزي الطالب فهم السؤال نصف الإجابة

الموضوع:

الجزء الأول/(16 نقطة)

التمرين الأول(10 نقاط):

للتعرف على أسس التنوع البيولوجي عند الكائنات الحية نقدم الدراسة التالية:

I. من أجل البحث عن الدعامة الخلوية المسئولة عن نقل المعلومة الوراثية و آلية عملها قمنا بمعايرة كمية الـ ADN النووي لخلية واحدة خلال وحدة زمنية. و قد تم الحصول على النتائج المدونة في الجدول التالي:

الزمن/سا	0	40	80	120	160	200	240	241	320	321	400
كمية الـADN 10^{-12} غ	3.3	3.3	4.4	5.5	6.6	6.6	6.6	3.3	3.3	1.6	1.6

1. ترجم القيم المحصل عليها الى منحنى بياني يمثل تغيرات كمية الـ ADN بدلالة الزمن بالنسبة لخلية واحدة.
2. حدد على المنحنى المراحل الأساسية للظاهرة المدروسة.
3. استخلص أهمية الظاهرة الخلوية المدروسة.

II. رغب علماء البيولوجيا الخلوية برمجة تركيب بروتين (B_1) و هذا في بكتريا اشريشيا كولي "E.colie" بحيث أمكن التعرف على تتابع الأحماض الأمينية في البروتين المذكور و هو كالآتي:

ميثيونين - فالين - لوسين - ألانين - فالين - هستدين - ⟵ اتجاه القراءة

تم التعرف على النيوكليوتيدات الخاصة بكل حمض أميني المشكل لسلسلة البروتين (B_1) المذكور سابقا و هي كالتالي:

فالين	ألانين	ميثيونين	هستدين	لوسين	فالين
CAA	GCT	ATG	CAC	CTC	GTA

1. ركب المورثة المسئولة عن تركيب الأحماض الأمينية المشكلة للبروتين (B_1)مستعينا باتجاه القراءة .
2. قدم الإحتمالات الأخرى الممكنة مع التعليل.
3. في حالة استبدال القاعدة "T" في الثلاثية الخاصة بالحمض الأميني "لوسين " بالقاعدة "A"
   a) ماذا يحدث للسلسلة البروتينية.
   b) استخلص تعريفا للظاهرة الناتجة عن هذا التغيير.

2as.ency-education.com

ثانـوية : بلخير عبد السلام .
المستوى: 2ع تج .

التاريخ: 2017/05/22م
المـــدة: 02 ســـاعـة

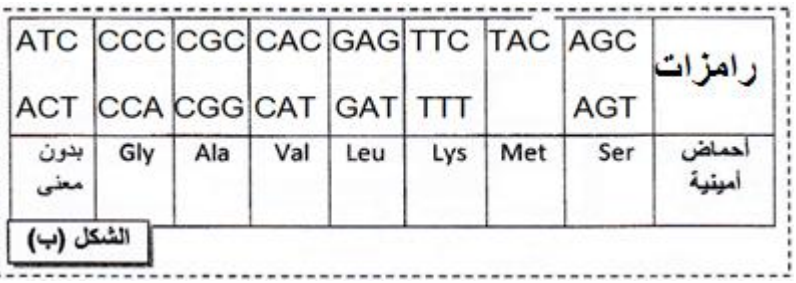
اختبار الفصل الثالث في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول(08ن):

التهاب الشبكية الصباغي (Rétinite pigmentaire) مرض يصيب العينين ويؤدي الى انحلال الشبكية وفقدان تدريجي لوظيفة الابصار قد يصل الى العمى ،لابراز الاصل الوراثي لهذا المرض نقترح الدراسة الآتية :

**ترتبط عدة اشكال من هذا المرض بخلل في تركيب بروتين (Rhodopsine) .تتموضع المورثة المسؤولة عن مراقبة تركيب هذا البروتين على مستوى الزوج الصبغي رقم 3

I- يقدم الشكل (أ) من الوثيقة 1 جزء من المورثة المسؤولة عن تركيب بروتين (Rhodopsine) لشخصين احدهما سليم والاخر مصاب بالتهاب الشبكية الصباغي ، ويمثل الشكل (ب) جزء من جدول الشفرة الوراثية .



رامزات	AGC AGT	TAC	TTC TTT	GAG GAT	CAC CAT	CGC CGG	CCC CCA	ATC ACT
أحماض أمينية	Ser	Met	Lys	Leu	Val	Ala	Gly	بدون معنى

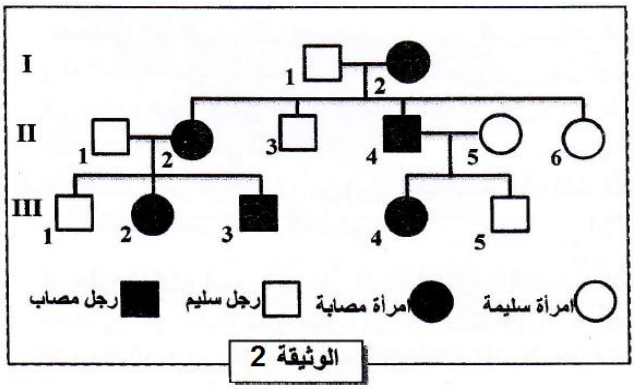
الشكل (ب)

الوثيقة 1

1- **حدد** تتابع الأحماض الامينية لبروتين Rhodopsine عند الشخصين المصاب والسليم

2- اعتمادا على شكلي الوثيقة 1 **بيّن** العلاقة مورثة - بروتين - صفة .

II- تقدم الوثيقة 2 شجرة نسب عائلة بعض افرادها مصابون بمرض التهاب الشبكية الصباغي ،وتبين الوثيقة 3 توزيع الأليلات المرتبطة بالصفة المدروسة عند بعض افراد هذه العائلة .



الوثيقة 2

الأفراد	III_4	III_3	II_5	II_4	II_2	II_1	I_2	I_1
عدد الأليلات العادية	1	1	2	1	1	2	1	2
عدد الأليلات الممرضة	1	1	0	1	1	0	1	0

الوثيقة 3

3- **حدد معللا اجابتك** كيفية انتقال هذا المرض عند هذه العائلة .

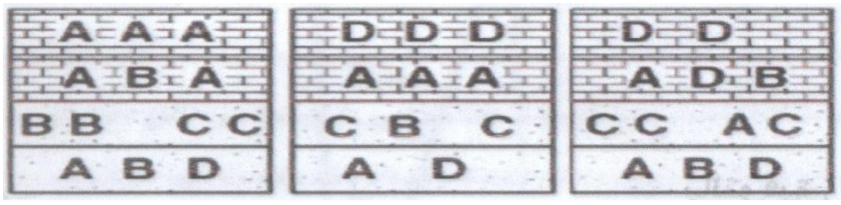
4- **اعط** الانماط الوراثية للافراد الآتية: I_2 ، II_1 .

5- **حدد** احتمال انجاب طفل سليم في حالة زواج الفردين III_3 و III_4 **معتمدا على التفسير الصبغي** .

"استعمل الرمزين **R و r** للدلالة على أليلي المورثة المدروسة "

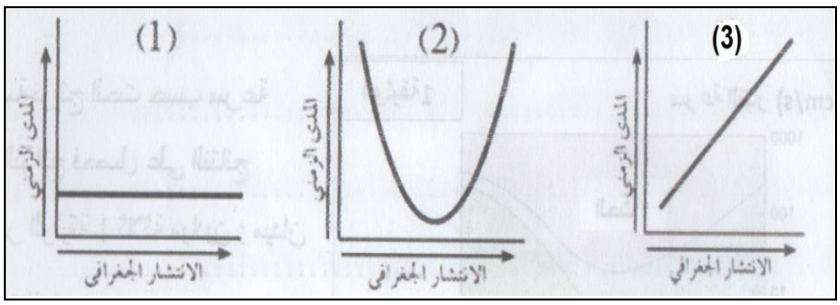
التمرين الثاني(08ن):

I- الأعمدة الصخرية الآتية تمثل تغيرات عمودية لسحن لثلاث مناطق متباعدة جدا اما الاحرف :A.B.C.D فترمز لاربع مستحاثات مختلفة



1- **حدد** المستحاثة المرشدة بين المستحاثات الأربع .**علل اجابتك** .

2as.ency-education.com



II- نقدم اليك الوثيقة المقابلة التي تمثل منحنيات للانتشار الجغرافي لثلاثة انواع مستحاثية عبر الزمن.

2- **أي** من الاشكال المقابلة تمثل وجود مستحاثة السحن ؟ **علل** اجابتك .

III- نقدم اليك تشكيلة من طبقات رسوبية لمنطقة معينة بالترتيب الأتي :

كلس يحتوي على امونيت ، مارن جبسي يحتوي على صفيحيات الغلاصم ،كلس سرئي ،مارن كلسي يحتوي على منخربات كنغلوميرا

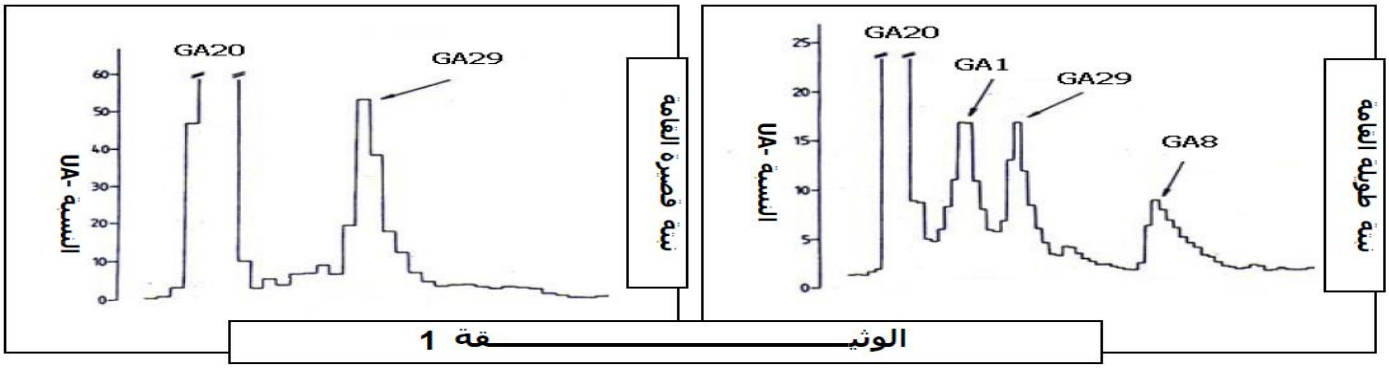
3-**ارسم** المنحنى الصخري الممثل لتغيرات السحن .

4- **ادرس** المتتالية الصخرية **(ترتيب ،تحليل اولي ،تحليل نهائي ،تفسير)** .

الوضعية الإدماجية(04ن) :

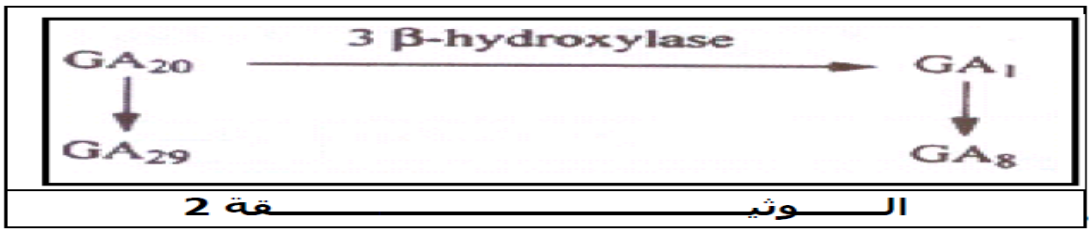
*الجبريلينات Les gibbérellines (GA) هرمونات نباتية مسؤولة عن نمو واستطالة الساق عند النباتات ويعتبر الجيبريلين GA1 الهرمون النشيط والمؤثر في نمو النباتات .

I-بواسطة تقنية خاصة تدعى الكروماتوغرافيا تمت المقارنة بين انواع الجيبريلينات المتواجدة عند نبتة البازلاء ذات ساق عادية "قامة طويلة " وعند نبتة البازلاء ذات ساق قصيرة "قامة قصيرة " تمثل الوثيقة 1 بعض النتائج المحصل عليها .



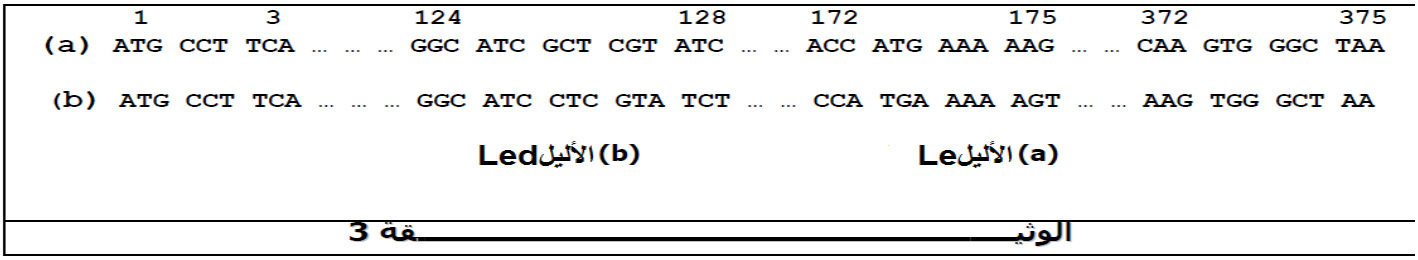
الوثيقة 1

II- تقدم الوثيقة 2 سلسلة تفاعلات تركيب مختلف انواع الجيبريلينات ،تعبر الاسهم عن تفاعلات تتحكم فيها انزيمات نوعية



الوثيقة 2

III- تتحكم في تركيب الانزيم 3β-hydroxylase مورثة توجد على شكل أليلين : أليل (Le) عند نبات البازلاء ذي سيقان طويلة ، والأليل (Led) الموجود عند نبات البازلاء ذي سيقان قصيرة ،تمثل الوثيقة 3 جزءا من متتالية النيكليوتيدات لكل من الأليلين (Le) و(Led) .



الوثيقة 3

** باستثمار معطيات الوثائق 1و2و3، **فسر** اختلاف طول سيقان نبتة البازلاء. مع الاخذ بعين الاعتبار الملاحظة الآتية :

ملاحظة : يمثل النوع GA8 الهرمون الفعال لنمو نبات البازلاء .

بالتوفيق وعطلة سعيدة

2as.ency-education.com

اختبار الثلاثي الثالث في مادة العلوم الطبيعية

السنة الدراسية:2017/2016 **المدة 02 ساعة**

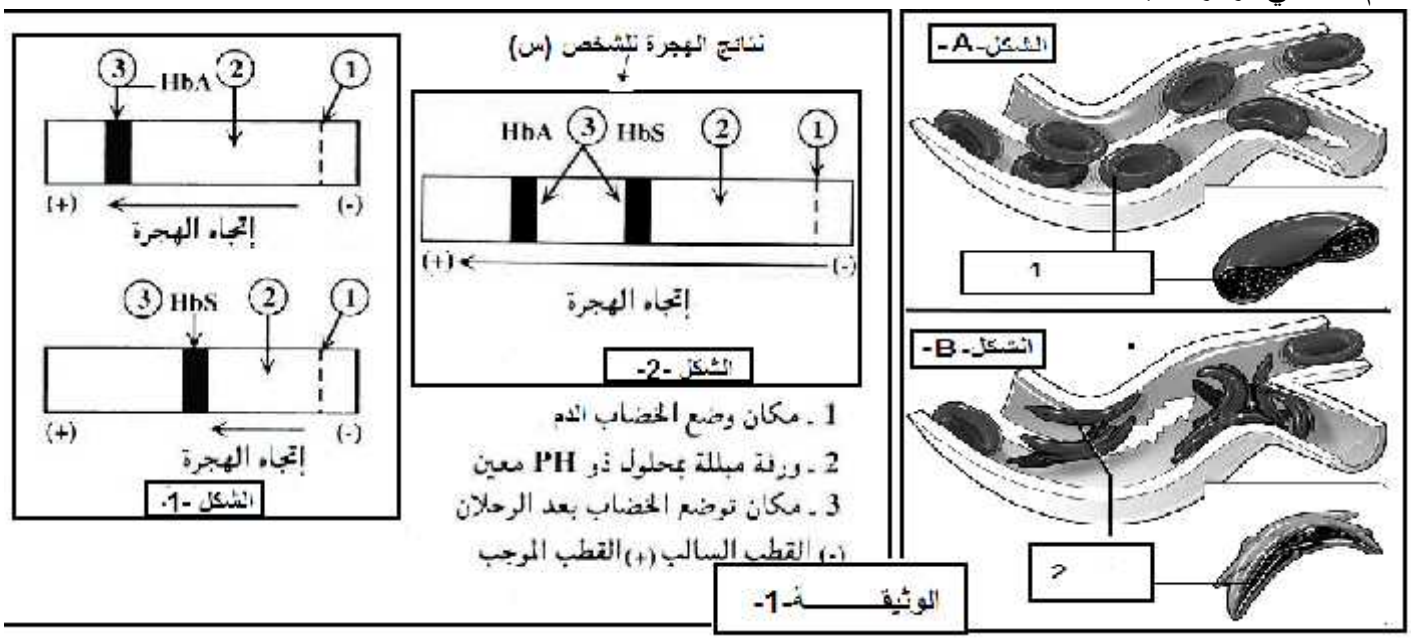
الإسم:..... **اللقب:**..... **القسم:**.....

التمرين الأول: (14.5ن)

الخضاب الدموي (هيموغلوبين) بروتين يوجد داخل الكريات الدموية الحمراء له دورين،**وظيفي** يتجلى في نقل الغازات التنفسية ، و**بنيوي** يتحلى في إعطاء الشكل الكروي و المقعر للكريات الدموية.

مرض فقر الدم المنجلي مرض **وراثي** ناتج عن تركيب خضاب دموي غير عادي،ومن أجل البحث عن سبب هذا المرض وكيفية انتقاله،نقوم بدراسة بعض نتائج الأبحاث والدراسات نقترحها عليك.

I- تظهر الوثيقة -1- كريات دموية حمراء عند شخصين احدهما سليم **نرمز له بـ HBA**، والآخر مصاب بمرض فقر الدم المنجلي **نرمز له بـ HBS.**



الوثيقـــــة-1-

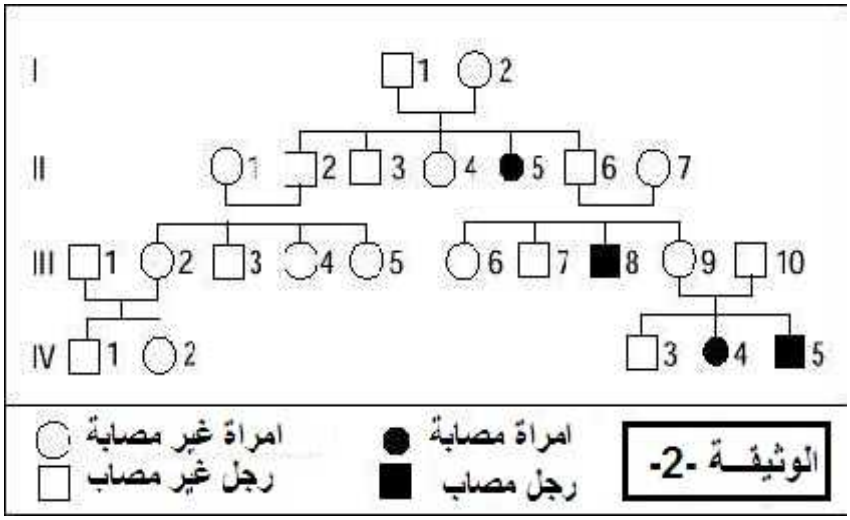
1-عنون الأشكال (A و B)من الوثيقة -1- ثم أكمل بياناتها.

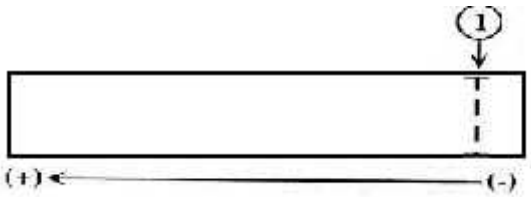
الشكل (A)	الشكل (B)
العنوان:	**العنوان:**
البيان:-1-	**البيان:-2-**

2- قدم تحليلا مقارنا للشكلين (A و B) الوثيقة -1-

الشكل (A)	الشكل (B)
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

2as.ency-education.com





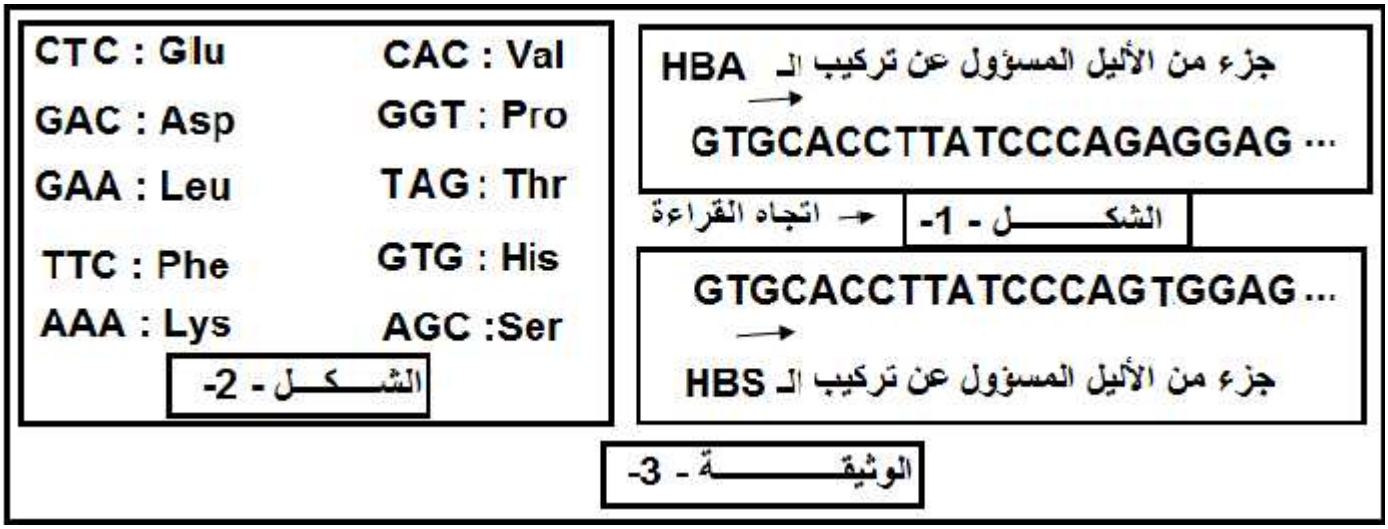
	I_1
	II_5
	III_{10}
	IV_3

2as.ency-education.com

- ب- ماذا تستنتج؟

.....

.....



2-أ- إذا علمت أن الآليلات الممثلة في الشكل -1- من الوثيقة -1- هي سلسلتي غير المستنسخة، استخرج بذلك السلسلة المستنسخة في كل حالة(السلسلة المكملة لكل واحدة منهما)

ب- باستخدام الشكل -2- من الوثيقة -3- و السلسلة المكملة(المستنسخة) التي استخرجتها في السؤال السابق(2-أ-):

1- استخرج تتابع الأحماض الأمينية لسلسلة الببتيدية لكل أليل.

2- قارن بين السلسلتين الببتيديتن لكل من (HBA) و (HBS).

3- انطلاقا من 1 و 2 حدد ما هو سبب مرض فقر الدم المنجلي.

2-	HBA	HBS
أ-السلسلة المكملة		
ب-1- السلسلة البيتيدية		
ب-2- المقارنة بين السلسلتين الببتيديتين	....	

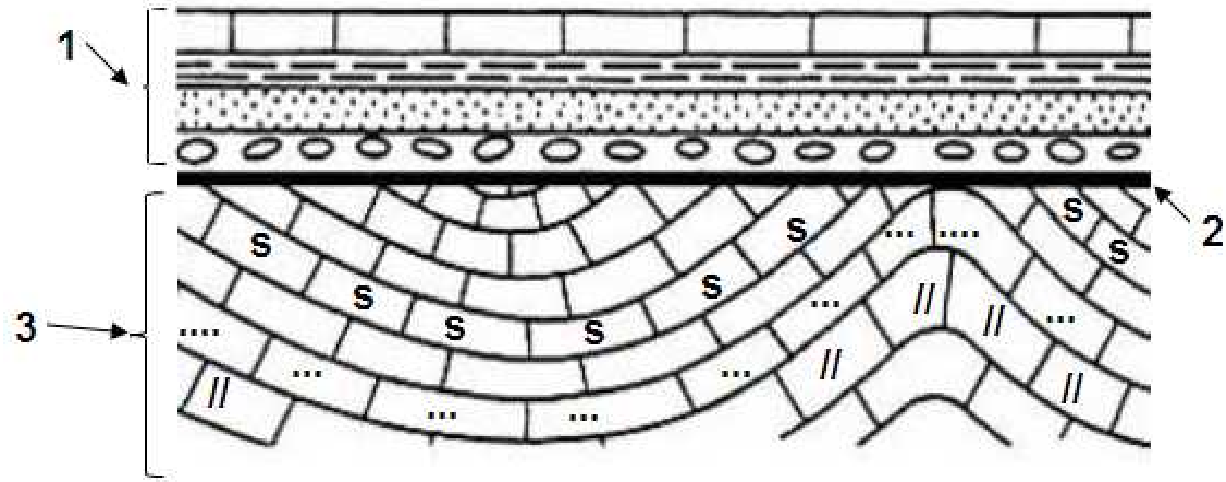
3- سبب مرض فقر الدم المنجلي :

.....

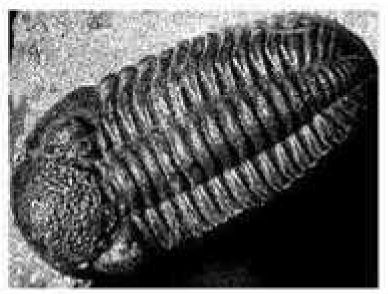
.....

.....

2as.ency-education.com



الوثيقـــــــــة -1-



المستحاثة -ب-



المستحاثة -أ-

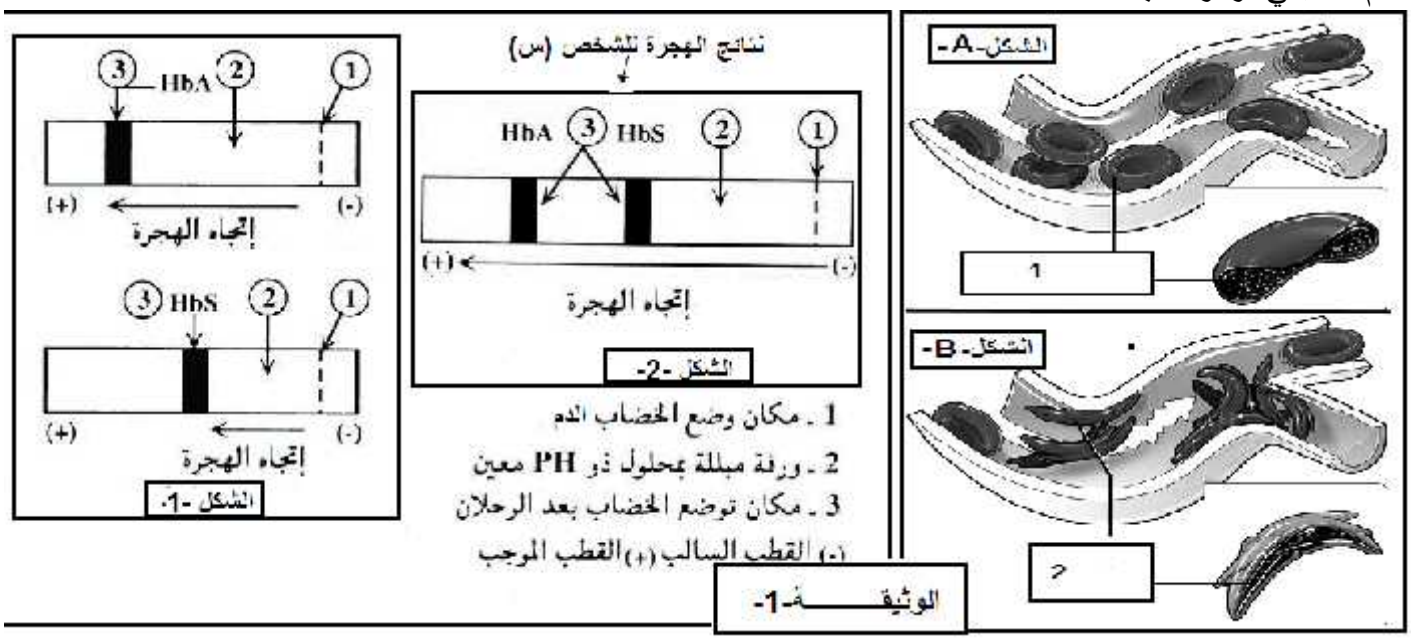
2as.ency-education.com

الحل النموذجي

التمرين الأول: (14.5ن)

الخضاب الدموي (هيموغلوبين) بروتين يوجد داخل الكريات الدموية الحمراء له دورين،**وظيفي** يتجلى في نقل الغازات التنفسية ، و**بنيوي** يتحلى في إعطاء الشكل الكروي و المقعر للكريات الدموية.
مرض فقر الدم المنجلي مرض **وراثي واستقلابي** ناتج عن تركيب خضاب دموي غير عادي،ومن أجل البحثعن سبب هذا المرض وكيفية انتقاله،نقوم بدراسة بعض نتائج الأبحاث والدراسات نقترحها عليك.

أولا: تظهر الوثيقة -1-كريات دموية حمراء عند شخصين احدهما سليم **نرمز له بـ HBA**، والآخر مصاب بمرض فقر الدم المنجلي **نرمز له بـ HBS** .



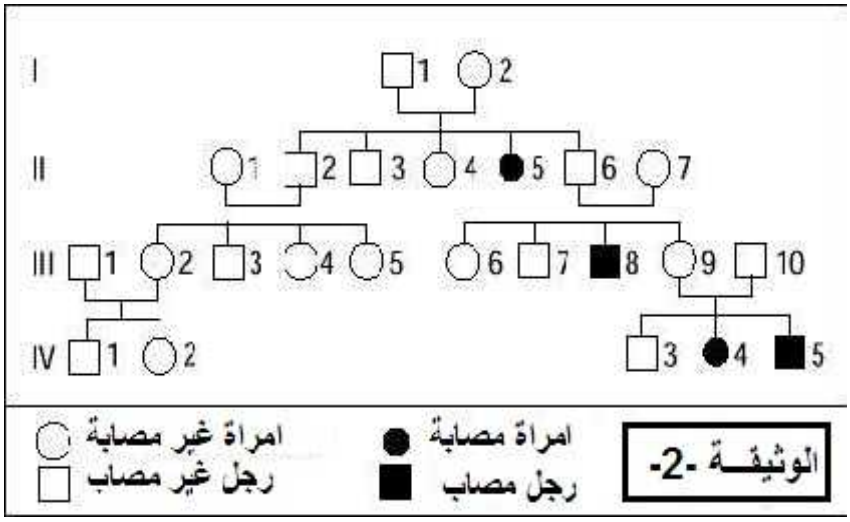
1-عنون الأشكال (A و B)من الوثيقة -1- ثم اكمل بياناتها. **(2x 0,5)** .....**(1ن)**

الشكل (A)	الشكل (B)
العنوان: تنقل الكريات الدموية الحمراء العادية في الشعيرة الدموية	العنوان: تنقل الكريات الدموية الحمراء المنجليةفي الشعيرة الدموية
البيان:-1- كرية دموية حمراء عادية	البيان:-2- كرية دموية حمراء منجلية

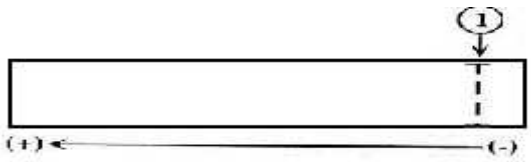
2- قدم تحليلا مقارنا للشكلين (A و B) الوثيقة -1- **(2x 0,5)** .....**(1ن)**

الشكل (A)	الشكل (B)
- كرية دموية حمراء ذات أقراص نيرة مقعرة الوجهين - تسري (تنتقل) في الشعيرة الدموية بسهولة لقدرتها على تغيير شكلها	-كرية دموية حمراء منجلية الشكل - تسري (تنتقل) في الشعيرة الدموية بصعوبة لصلابتها وعدم قدرتها على تغيير شكلها

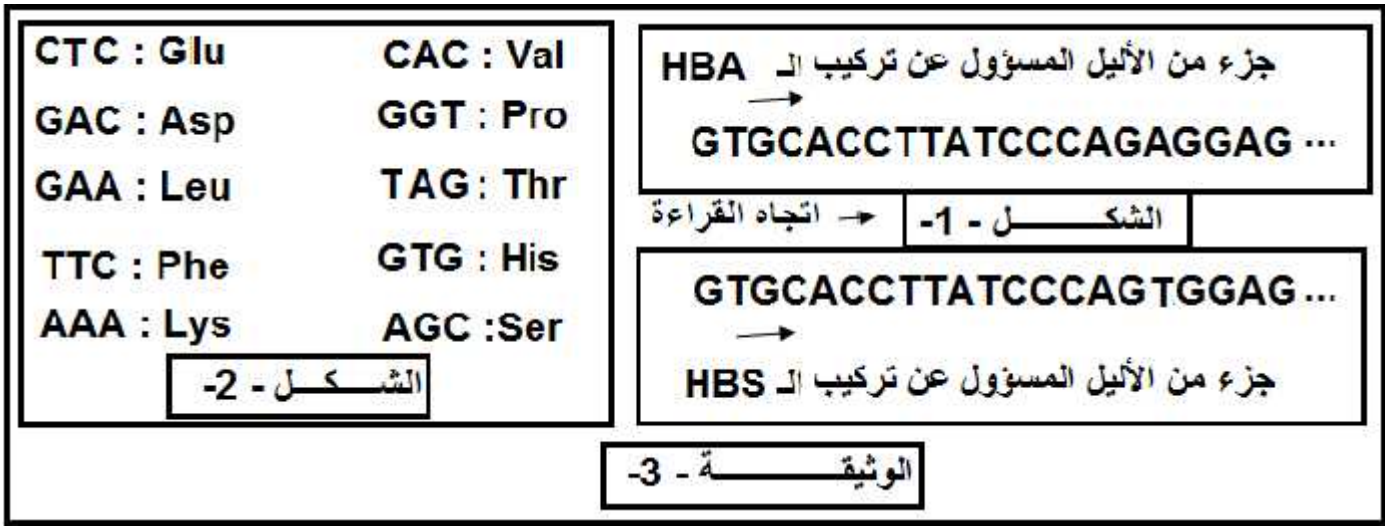
2as.ency-education.com



I1	HBA/HBS
II5	HBA/HBS
III10	HBA/HBS
IV3	HBA/HBA أو HBA/HBS



2as.ency-education.com



2-أ-إذا علمت ان الآليلات الممثلة في الشكل -1- من الوثيقة -1- هي سلسلتي غير المستنسخة، استخرج بذلك السلسلة المستنسخة في كل حالة (السلسلة المكملة لكل واحدة منهما)

أ- باستخدام الشكل -2- من الوثيقة -3- و **السلسلة المكملة (المستنسخة) التي استخرجتها** في السؤال السابق (2-أ-):

ب1- استخرج تتابع الأحماض الأمينية لسلسلة الببتيدية لكل أليل.

ب2- قارن بين السلسلتين الببتيديتن لكل من (HBA) و (HBS).

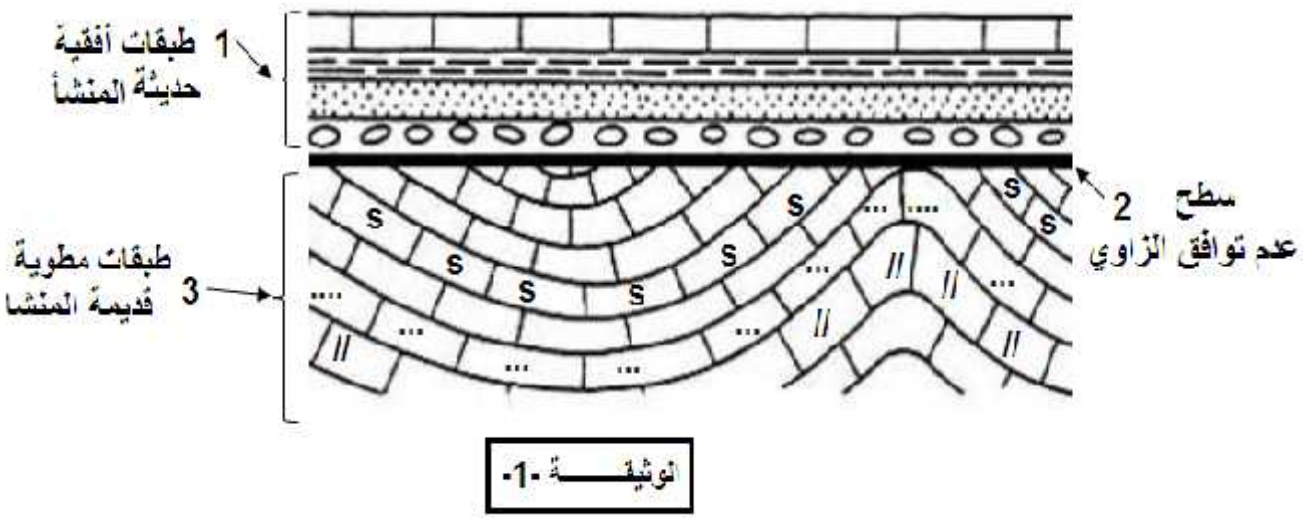
3- انطلاقا من 1 و 2 حدد ما هو سبب مرض فقر الدم المنجلي.

2-	HBA	HBS
أ- السلسلة المكملة .....(ن1)	CACGTGGAATAGGGTCTCCTC	CACGTGGAATAGGGTCACCTC
ب-1-السلسلة الببتيدية .....(ن1)	VAL HIS LEU THR PRO GLU GLU	VAL HIS LEU THR PRO VAL GLU
ب-2-المقارنة بين السلسلتين الببتيديتين	تماثل شبه كلي لسلسلتين الببتيديتين، الإختلاف الوحيد يتمثل في استبدال الحمض الأميني GLU بالحمض الأميني VAL .....(ن1)	

3- سبب مرض فقر الدم المنجلي : الإختلاف الوحيد يتمثل في استبدال الحمض الأميني GLU بالحمض الأميني VAL في الـ HBS،وهذا بسبب الإختلاف في النيكليوتيدة رقم 17 حيث هي في HBA (T) فشكلت رامزة (CTC) أما في HBS فتم استبدالها ب (A) فشكلت رامزة (CAC)، مما أدى إلى تشكيل بروتين غير عادي أي غير وظيفي.....(ن1,5)

2as.ency-education.com

التمرين الثاني:(5.5ن)



الوثيقة -1-

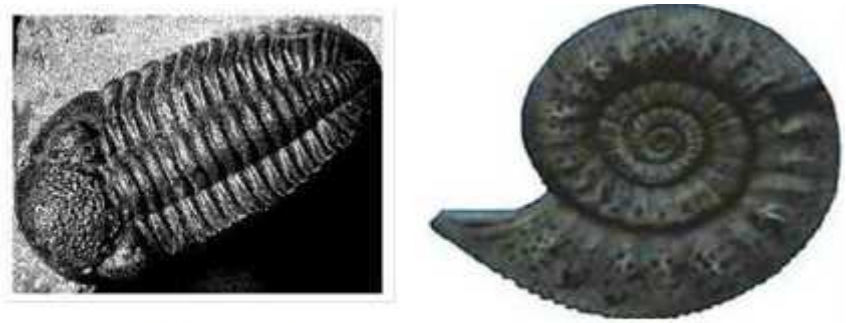
تمثل الوثيقة -1- مظهرا شاقوليا لتوضع طبقات رسوبية فوق بعضها البعض

1-أكمل بيانات الوثيقة -1- (على الوثيقة مباشرة) .....**(1,5ن)**

2-وضح ما هي الأحداث الجيولوجية التي تعرضت إليها هذه المنطقة

المرحلة -1-: مرحلة توضع الطبقات الأفقية .....**(0,5ن)**
المرحلة -2-: الحركات التكتونية (طي – الفلق) تشكل السلاسل الجبلية.....**(0,5 ن)**
المرحلة -3-: التعرية و بداية توضع طبقات جديدة على سطح عدم التوافق الزاوي.....**(0,5 ن)**
المرحلة -4-: توضع طبقات أفقية حديثة.....**(0,5 ن)**

3-تظهر الوثيقة -2- بعض المستحثات، تعرف عليها.



المستحاثة -أ- المستحاثة -ب-

المستحاثة –أ- : الأمونيت من النوع التطوري.....**(1ن)**

المستحاثة –ب-: ثلاثي فصوص.....**(1ن)**

2as.ency-education.com