

جوان 2011

المدة: 03 ساعات

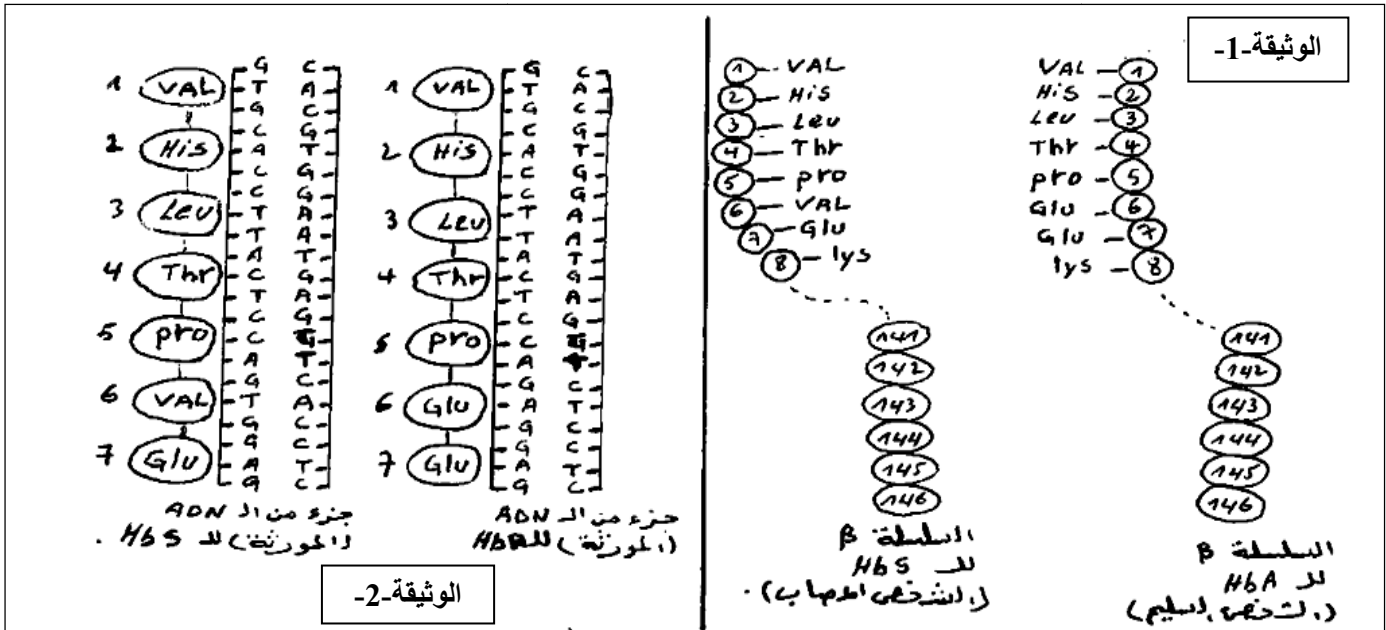
المستوى: 2 ع تج

## امتحان الفصل الثالث علوم الطبيعة و الحية

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 ببتيدية سلسلتان من نوع  $\alpha$  وسلسلتان من نوع  $\beta$ .  
يكون تتابع الاحماض الامينية في السلاسل من نوع  $\beta$  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 الفرد ويتجلى على مستويات مختلفة.  
- أذكر مستويات النمط الظاهري لمرض الدريبانوسيتوز وخصائص كل مستوى بإيجاز.
- 2- ماذا نستنتج من مقارنة تتابع 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

حي فلول - برج البحري - الجزائر

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

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

التمرين الثاني :

البكتيريا متنوعة , منها نوع نرمر له بالرمز (BS) يمكنها النمو في وسط مغذي نجرئها إلى قسمين:

• الأول: عند زرع البكتيريا في وسط مغذي يحتوي

على الحمض الأميني (هيسستين) تنمو نرمر لها بالرمز  $His^+$

• الثاني : نعرضه للأشعة X ثم نزرعه في الوسط

المغذي الذي لا يحتوي الحمض الاميني هيسستين فنلاحظ عدم النمو نرمر له عندئذ بالرمز  $His^-$

بعد ذلك نجرى على البكتيريا التجربة الموضحة

بخطواتها في الوثيقة المقابلة :

1- حلل التجربة الموضحة في الوثيقة.

2- بماذا تفسر ظهور البكتيريا  $His^-$  .

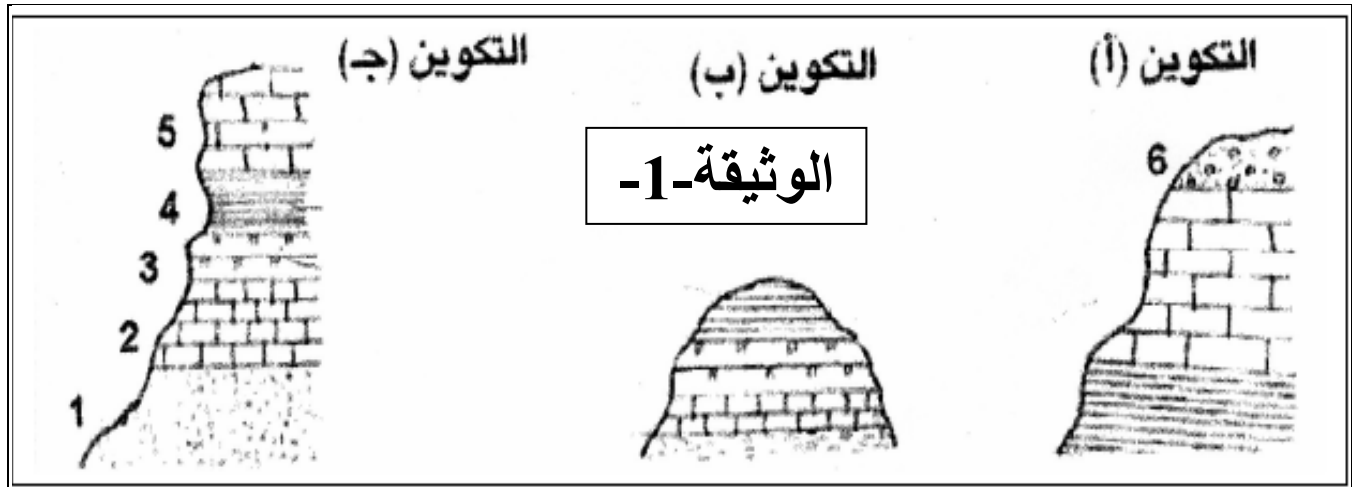
3- ماهي مميزات البكتيريا الناتجة ؟

4- مما سبق قدم تفسيراً توضح به محتوى مستخلص الـ

ADN الذي ادى إلى ظهور النتائج.

التمرين الثالث

I. ان الوثيقة -1- تمثل مكاشف طبقات الصخور الرسوبية في ثلاث مناطق مختلفة .



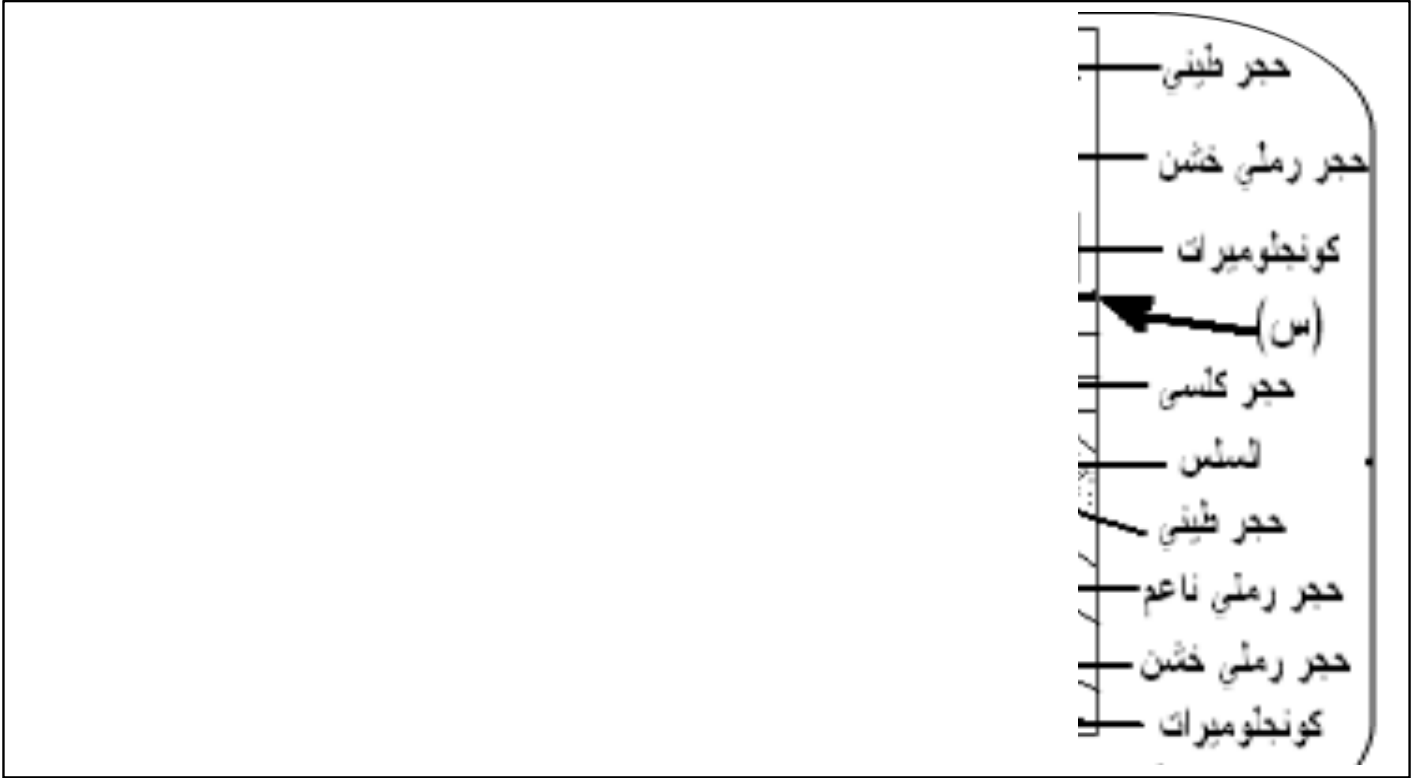
1) اربط الطبقات المتماثلة في التكوينات الثلاثة (أ ، ب ، ج) مع بعضها بعد إعادة رسمها.

حي قعلول -برج البحري- الجزائر

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 الجيبي في الطبقات (من 1-5).
- 2) ماهي المعلومة التي يمكنك استنتاجها من ذلك.
- 3) ماذا يمثل البيان (س) من الوثيقة ؟ وضح ذلك
- 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

تعرف بعض مناطق الكرة الأرضية ذات ارتفاع ضعيف عن سطح البحر تهديدا حقيقيا يتجلى في إمكانية انغمارها بالماء للكشف عن الأسباب المؤدية إلى ذلك نقترح ما يلي.

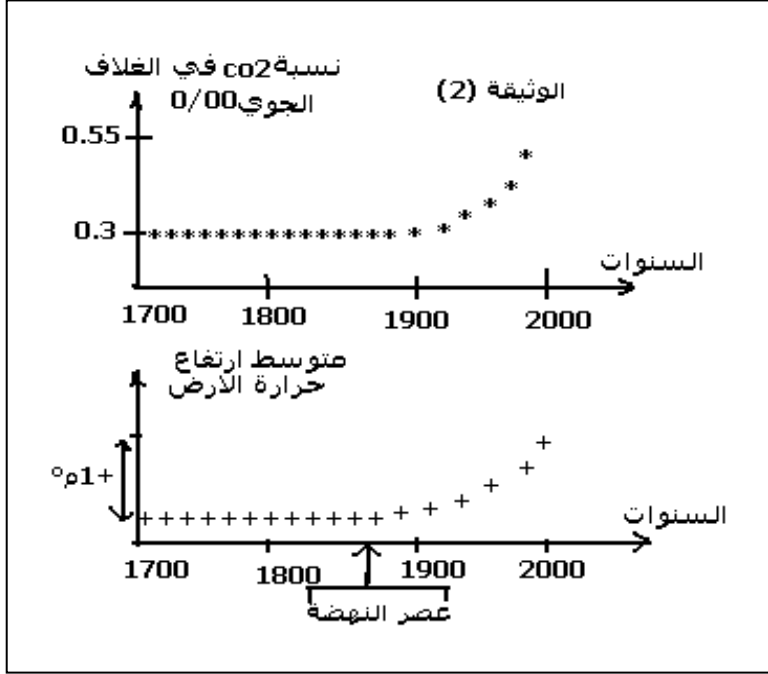
1. تمثل الوثيقة (1) مساحة الكتلة الجليدية في القطب الشمالي للكرة الأرضية قبل 21 ألف سنة (الشكل1) ومساحتها الحالية

(الشكل2).



:

- اعتمادا على معطيات الوثيقة (1) حدد سبب تهديد بعض مناطق الكرة الأرضية بالانغمار بالماء.
2. تم تتبع تطور كل من نسبة  $CO_2$  في الغلاف الجوي ودرجة حرارة الأرض منذ سنة 1700 والوثيقة (2) تبين النتائج المحصل عليها.
- أ - حل معطيات الوثيقة (2).



وماذا تستنتج ؟

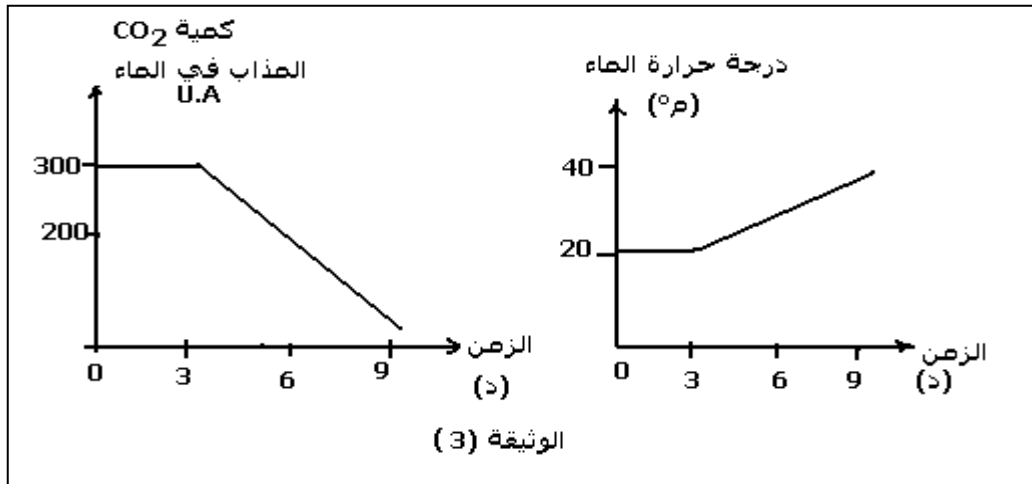
ب- اعتمادا على المعطيات السابقة وعلى معارفك فسر الظاهرة المسؤولة عن تهديد بعض مناطق الكرة الأرضية بالانغمار بالماء.

3. ينتج عن استعمال الخروقات من طرف الإنسان واحتراق الغابات حوالي 24 جيقاطن سنويا من غاز  $CO_2$ ، تخزن منه المحيطات حوالي جيقاطن على شكل  $CO_2$  مذاب في الماء مما يساهم في الحفاظ على التوازن الطبيعي لهذا الغاز في الغلاف الجوي، تبين الوثيقة (3)

النتائج المسجلة حول تطور كمية  $CO_2$

المذاب في الماء ودرجة حرارة الماء

بدلالة الزمن .



أ- حل منحنى الوثيقة (3). وماذا تستنتج ؟

ب- فسر العلاقة بين ارتفاع درجة حرارة الماء ودور المحيطات في الحفاظ على توازن نسبة  $CO_2$  في الغلاف الجوي.

4. اقترح حلولاً عقلانية للتخفيف من حدة الظاهرة المدروسة .