

إختبار الثلاثي الثالث لمادة علوم الطبيعة والحياة:

أولاً: الجيولوجيا

التمرين الأول:

أ- قدم تعريفا وجيزا للمصطلحات التالية:

المستحاثات ، الإستحاثات ، السحنة ، الحقب ، الاحتباس الحراري .

ب- إقرأ الجمل بتمعن و ضع علامة (+) أمام الصحيحة منها و علامة (-) أمام الخاطئة ثم صححها.

- 1- المستحاثات المرشدة عاشت في فترة زمنية معينة و في مناطق محددة و في أوساط مائية.
- 2- تدل الأمونيات على التوضع في وسط بحري عميق و تدل السرديات على العتبة البحرية.
- 3- يفصل سطح عدم التوافق بين طبقات مطوية سفلى و طبقات أفقية عليا تدل على تغيير بيئروغرافي و مستحاثي.
- 4- يدل التتالي الذي يبدأ بتوضعات خشنة و ينتهي بتوضعات ناعمة على طغيان بحري كما يدل العكس على انحسار بحري.
- 5- لا يمكن مضاهاة صخور لها نفس الخصائص المستحاثية و تختلف في الخصائص البيئروغرافية بل يجب مضاهاة صخور لها نفس الخصائص البيئروغرافية و مستحاثية.

التمرين الثاني:

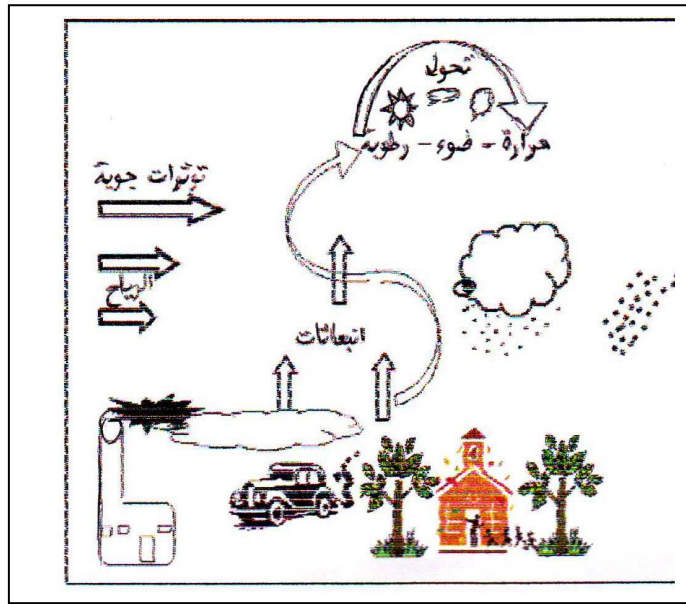
قد وصلت حالة كوكبنا الأرضي إلى نقطة حرجة، حيث أصبح مستقبل البشرية مرهون بنشاطها الاقتصادي و إذا استمر في نشاطه فسيضاعف من الاحتباس الحراري الذي يؤدي إلى ارتفاع حرارة الأرض.

سيستهلك الإنسان نشاطاته الصناعية و التجارية و الاجتماعية كميات هائلة من الطاقة المستحاثية في شكل بترول و فحم و أخشاب و يحرر كميات معتبرة من CO₂ المتسبب الرئيسي في الاحتباس الحراري.

الوثيقة (01): تبين كيفية عودة الغازات المنبعثة من الأرض إليها.

الوثيقة (02): تطور استهلاك الطاقة المستحاثية.

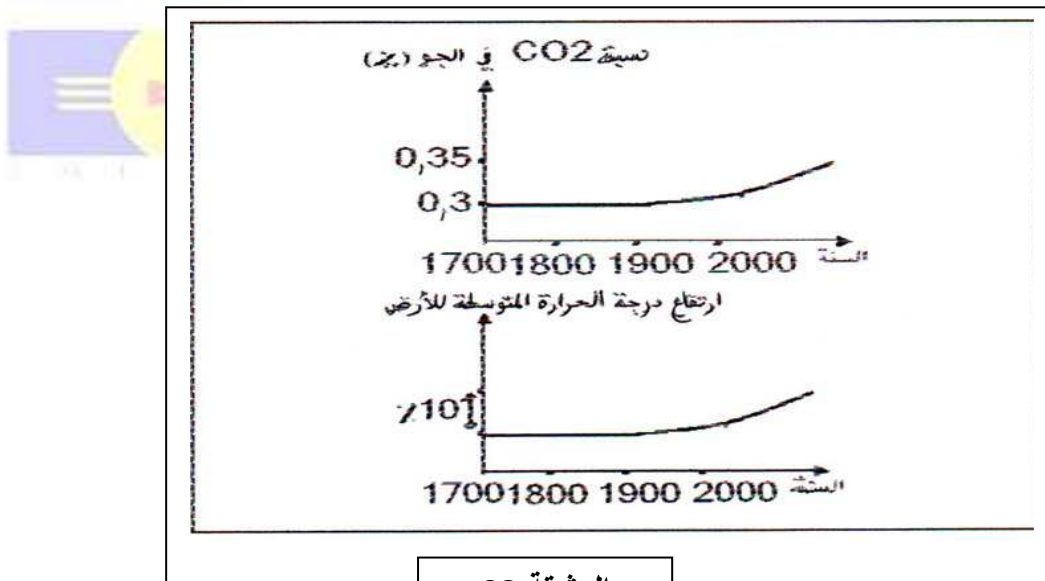
الوثيقة (03): تبين تطور نسبة CO₂ في الجو و تطور الحرارة المتوسطة للكرة الأرضية.



الوثيقة 01

السنة	طرح الـ CO2 في الجو الناتج عن حرق الفحم والبتروول والغاز
1860	0.095
1870	0.0152
1880	0.228
1890	0.347
1900	0.514
1910	0.799
1920	0.888
1930	0.036
1940	1.273
1950	1.641
1960	2.541

الوثيقة 02

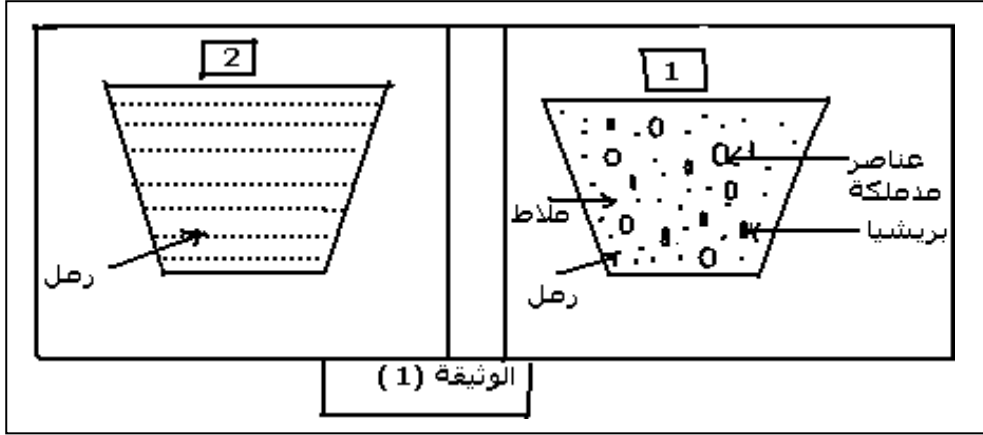


الوثيقة 03

- 1- اشرح الظاهرة التي تبينها الوثيقة (01).
- 2- انطلاقا من الوثائق (1 ، 2 ، 3) اشرح العلاقة بين نشاط الإنسان و ظاهرة الاحتباس الحراري.
- 3- ناقش تطور نسبة CO2 في الجو.
- 4- بالاعتماد على الوثائق (1 ، 2 ، 3) و معلوماتك السابقة، ما هو تصورك للبيئة في حالة ما إذا استمر تضاعف الاحتباس الحراري؟
- 5- في رأيك ما هي الحلول التي يمكن أن تجنبنا الآثار السلبية للاحتباس الحراري؟

التمرين الثالث:

1- تمثل الوثيقة (1) نمذجة لتوضع رسوبيات صخر الكونجلوميرات و الحجر الرملي في حوض الترسيب.



1- حدد نمط التوضع في الحوضين. وبين على أي أساس تحدد الإستقرار من عدمه في أحواض الترسيب

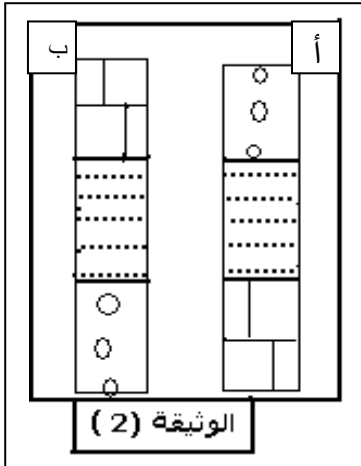
2- تمثل الوثيقة (2) عمودين صخريين يوضحان التعاقب العمودي للطبقات.

أ- عرف الترتيب الحبيبي.

ب- صف ثم سم كل من الترتيب أ و ب .

ج- متى تحدث كل من الظاهرة الجيولوجية الممثلة في أ و ب ؟

د- ماذا نقصد بالدورة الرسوبية ؟



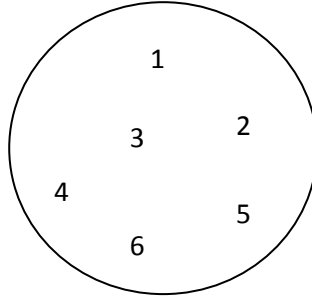
ثانيا: البيولوجيا

أجب على تمرين واحد فقط.

التمرين الأول:

علبة بيتري تحوي (6) سلالات من E.coli في وسط مغذي كامل الأملاح + غلوكوز + أحماض أمينية:

الأرجنين Arg ، الثريونين Thr ، البرولين Pro ، اللوسين Leu ، و الفينيل الألانين Phyl ، الهيستيدين His .



لإيجاد الأنماط التكوينية و وسط النمو لكل سلالة أنجزنا عدة أوساط و كانت النتائج (نتائج النمو) كما هو موضح في الجدول.

الوسط+السلالات الستة	نتائج السلالات التي تنمو	رقم السلالة	النمط التكويني	وسط نمو مناسب لكل سلالة
السلالات الستة+وسط بسيط + Thr + Arg	1 و 6	1		
السلالات الستة+وسط بسيط + Leu + Arg	1 و 3	2		
السلالات الستة+وسط بسيط + Thr + Leu	1 و 2.1 و 6	3		
السلالات الستة+وسط بسيط + His + Pro	1 و 4.1 و 5	4		
السلالات الستة+وسط بسيط + Pro + Phyal	1 و 5	5		
السلالات الستة+وسط بسيط + Phyal + His	1 و 4	6		

- أعد رسم الجدول على ورقتك ثم أكمله بتحديد النمط التكويني و وسط النمو المناسب لكل سلالة.

التمرين الثاني :

مرض الناعور (الهيموفيليا **l'hémophilie**) مرض وراثي ينتقل عن طريق الصبغيات الجنسية و يتميز بنقص في تجلط " نخثر " بلازما الدم ، يرتبط هذا المرض بنقص في عامل التجلط و هو بروتين بلازمي يعرف بالعامل التاسع (**facteur IX**) و هو ضروري لتكوين الجلطة الدموية تشرف على تصنيعه مورثة خاصة . تتمثل أعراض الهيموفيليا في نزيف دموي مفرط عند تعرض المريض لصدمات أو جروح حتى و لو كانت خفيفة و هو ما يؤدي إلى ظهور ورم في العضلات و المفاصل ثم إلى إعاقة جسدية .

من أجل دراسة تصنيع العامل التاسع (**facteur IX**) نستعرض الوثائق التالية :

تمثل الوثيقة (**1**) التالية : جزء من السلسلة المستنسخة للمورثة الطبيعية التي تشفر لهذا العامل ،



A C C G G G A A T T T C C T A A G C ...

الوثيقة (1)

يعتمدك على جدول الشفرات الوراثية الممثل بالوثيقة (**3**) ،

— قدم نتيجة التعبير لهذا الجزء من المورثة.

— مع تحديد المقر الخلوي لكل مرحلة .

1) عند بعض الأشخاص الجزء من المورثة المبينة في الوثيقة (**1**) يمكن أن تكون مختلفة حيث تصبح كما



هو مبين في الوثيقة (**2**)

A C C G G G A T T T T C C T A A G C ...

الوثيقة (2)

— بين الفرق أو الفوارق بين المورثة المبينة في الوثيقة (**2**) و تلك المسماة طبيعية ،

— قدم إسم الظاهرة الملحظة .

— هذا التغير يمكن أن يكون هو مصدر مرض الهيموفيليا ، وضح ذلك

		Second base				
		U	C	A	G	
First base	U	UUU } Phenylalanine (Phe) UUC } UUA } Leucine (Leu) UUG }	UCU } UCC } Serine (Ser) UCA } UCG }	UAU } Tyrosine (Tyr) UAC } UAA Stop UAG Stop	UGU } Cysteine (Cys) UGC } UGA Stop UGG Tryptophan (Trp)	U C A G
	C	CUU } CUC } Leucine (Leu) CUA } CUG }	CCU } CCC } Proline (Pro) CCA } CCG }	CAU } Histidine (His) CAC } CAA } Glutamine (Gln) CAG }	CGU } CGC } Arginine (Arg) CGA } CGG }	U C A G
	A	AUU } AUC } Isoleucine (Ile) AUA } AUG Met or start	ACU } ACC } Threonine (Thr) ACA } ACG }	AAU } Asparagine (Asn) AAC } AAA } Lysine (Lys) AAG }	AGU } Serine (Ser) AGC } AGA } Arginine (Arg) AGG }	U C A G
	G	GUU } GUC } Valine (Val) GUA } GUG }	GCU } GCC } Alanine (Ala) GCA } GCG }	GAU } Aspartic acid (Asp) GAC } GAA } Glutamic acid (Glu) GAG }	GGU } GGC } Glycine (Gly) GGA } GGG }	U C A G

الوثيقة (3)