

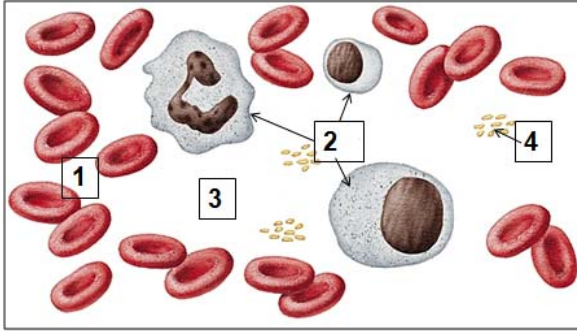
اختبار الثلاثي الأول في مادة: علوم الطبيعة و الحياة

المدة : ساعة و نصف

الجزء الأول : 12 نقطة

التمرين الأول: 6 نقاط

تمثل الوثيقة 1 ملاحظة مجهرية لعينة أخذت من أحد سوائل الوسط الداخلي.



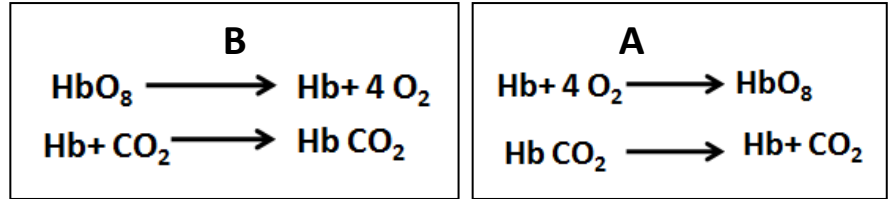
وثيقة 1

1- سمّ السائل المدروس. (5,0ن)

2- سم العناصر المرقمة. (2ن)

3- العنصر 1 يمتاز بقدرته على نقل غازي O_2 و CO_2

حسب التفاعلات التالية :



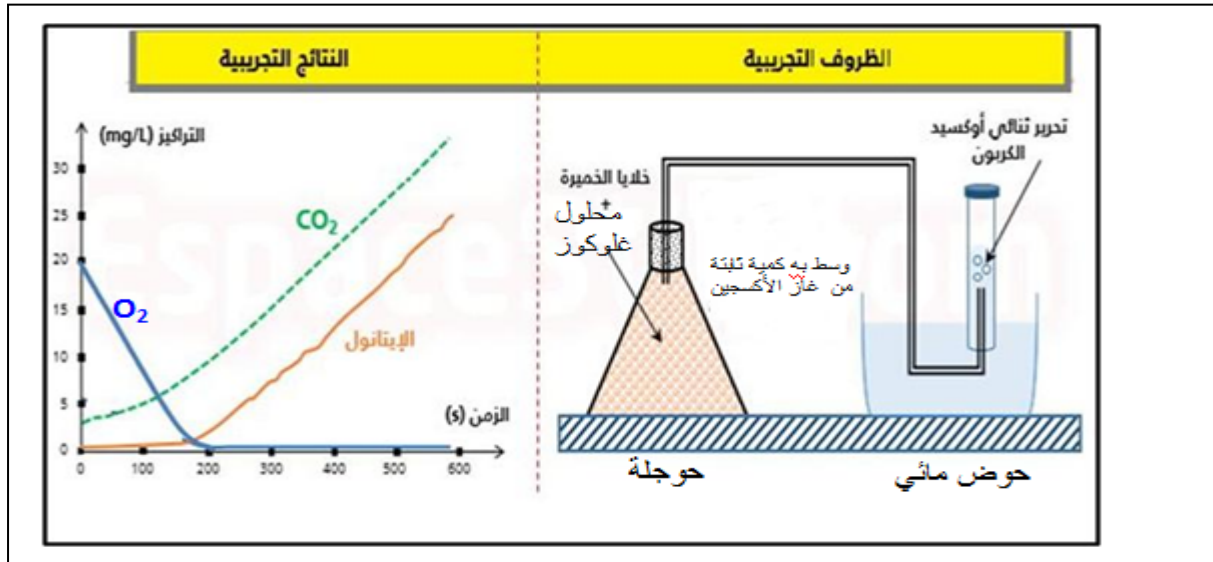
أ- استنتج المادة المسؤولة عن نقل الغازات . (1ن)

ب- اذكر مكان حدوث التفاعلات A و B . (1ن)

ت- اشرح باختصار التفاعلات الحادثة. (5,1 ن)

التمرين الثاني: 6 نقاط

قصد دراسة سلوك خلايا الخميرة في وجود و غياب الأكسجين، تم تحضير محلول لخلايا الخميرة، أُضيف له الجلوكوز في إناء مغلق به كمية ثابتة من الأكسجين. تم قياس كل من غازي O_2 و CO_2 وكحول الإيثانول خلال كل مدة التجربة.



1- قَدِّم تفسيراً لتغير كمية غازي O_2 و CO_2 قبل الزمن $T= 200$ s (5,1ن)

2- سم العملية التي قامت بها الخميرة قبل الزمن $T= 200$ s و ترجمها إلى معادلة. (2ن)

3- في الزمن $T= 200$ s ينعدم أحد الغازين في حين يتزايد الآخر و يظهر مركب جديد (الإيثانول) .

- قَدِّم تفسيراً لذلك مبيناً العملية الذي قامت بها الخميرة في هذه الشروط . (5,1 ن)

4- متى تتوقف خلايا الخميرة عن طرح غاز CO_2 ؟ (1ن)

الجزء الثاني: 08 نقاط

أنيس ، ريان و عماد ثلاثة تلاميذ ، قرروا الانضمام لنادي كرة القدم، بعد تجريبيهم من طرف المدرب لعدة مرات لاحظ أن أنيس و عماد قليلا النشاط و يتعبان بسرعة مقارنة بريان و باقي الرياضيين فطلب منهم القيام ببعض الفحوصات لكشف أسباب التعب. النتائج موضحة في الجدول التالي :

| عماد | أنيس | ريان | السلوكيات الغذائية | |
|--|---|---|--|-------------------------------------|
| يتناول وجباته و يضيف عليها الحلويات و سندوتشات البطاطا المقليّة. | يهمل وجباته و لوحظ انه دائما يعطي حصته من البيض لصديقه ريان أثناء تناول وجبة الغداء في مطعم المدرسة | يتناول وجباته الغذائية بانتظام | | |
| ++ | -- | ++ | البروتين | كمية الأغذية التي يتناولها كل تلميذ |
| ++++ | -- | ++ | الغلوسيد | |
| ++++ | -- | ++ | الدهن | |
| ++ | -- | ++ | ملح الحديد | |
| 5 مليون | 3,5 مليون | 5 مليون | عدد كريات الدم الحمراء 1mm ³ | نتائج تحليل الدم |
| 150 | 90 | 150 | كمية الهيموغلوبين g/l | |
| 10,5 ml | 10,5 ml | 19,5ml | حجم O2 لكل 100 ml من الدم الوارد للعضلة | |
| 2,5 | 0,8 | 1,2 | كمية الكولسترول/g/l | |
| 2,8 | 0,7 | 0,8 | كمية ثلاثي غليسيريديا/g/l | |
| تراكم الدهون والكولسترول على الجدار الداخلي للشريان أدى إلى ضيق فتحةه وبالتالي تباطؤ حركة الدم |  |  |  | مظهر الشريان |

■ ■ : كمية ناقصة جدا

++ : كمية كافية و مناسبة

++++ : كمية زائدة

الكمية الطبيعية لعدد الكريات الحمراء : 5 مليون في 1mm³

الكمية الطبيعية للهيموغلوبين هي : 150 g/l

كولسترول + ثلاثي غليسيريدي هي دهون

التعليمات :

بالاعتماد على مكتسباتك و السياق و السندات:

- 1- قدّم أسباب التعب الذي يعاني منه كل من أنيس و عماد .
- 2- بيّن علميا علاقة السلوكيات الغذائية و التعب .
- 3- اقترح نصيحة لكل من أنيس و عماد لاسترجاع نشاطهما.