

موقع عيون البصائر التعليمي

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

السنة الدراسية: 2024 – 2025

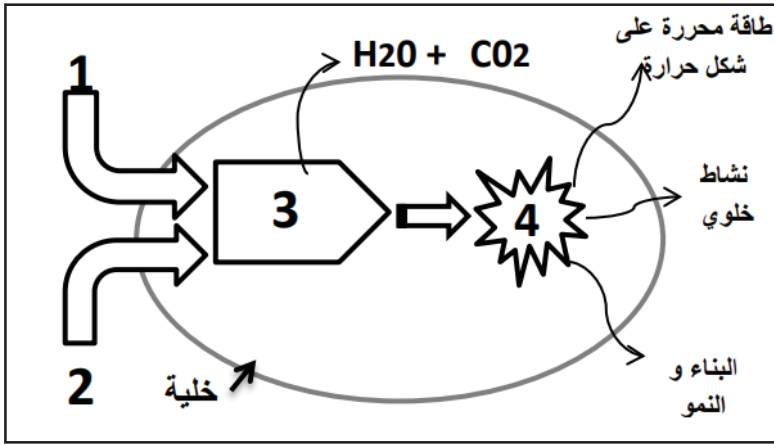
المؤسسة: مدرسة النهى

المستوى الدراسي: 4 متوسط

المدة: 1 ساعة ونصف

إختبار الفصل الأول في مادة العلوم الطبيعية والحياة

الجزء الأول: (12 نقطة)



الوثيقة (01)

التمرين الأول: (06 نقاط)

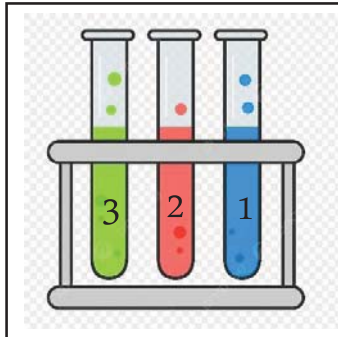
ينقل الدم المغذيات وثنائي الأوكسجين الى الخلايا،
ولإظهار إستعمالها على المستوى الخلوي نقتح
عليك الوثيقة الموالية.

1/ تعرف على البيانات المرقمة.

2/ أعط تعريفا للعملية الظاهرة مدعما اجابتك
بمعادلة كيميائية.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

لغرض دراسة بعض خصائص الانزيمات، قامت الأستاذة بوضع التركيب التجريبي حيث وضعت ثلاثة انابيب
مختلفة محتوياتها في الوثيقة 1، وبعد مدة أضافت حمض الآزوت النتائج موضحة في الوثيقة 2.



الأنبوب 1: زلال البيض + عصارة معدية + $\text{PH} = 7$
الأنبوب 2: زلال البيض + عصارة معدية + $\text{PH} = 3.5$
الأنبوب 3: زلال البيض + عصارة معدية + $\text{PH} = 10$

الوثيقة (01)

1/ قارن بين محتويات الأنايب الثلاثة.

/2

أ-حل وفسر النتائج الظاهرة في الوثيقة 2.

ب-أذكر الخاصية المدروسة، ثم عدد بقية الخواص المميزة للأنيمات.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

ياسين تلميذ في السنة الرابعة متوسط، يمارس كرة القدم مع نادي شباب عين النعجة، لاحظ عليه المدرب بعض الأعراض في الآونة الأخيرة منها الشحوب والغياب عن حصص التدريب، وعندما سأله أجابه ياسين أنه يشعر بضيق في التنفس والتعب الشديد كلما قام بجهد بدني فطلب منه تحاليل طبية. تظهر السندات التالية دراسة شاملة لحالة ياسين:

السندات:

شخص سليم	ياسين	مكونات الدم	الهيموغلوبين (Hb) هي صبغة حمراء موجودة في الكريات الحمراء يدخل في تركيبها عنصر الحديد الموجود في الخضار و البقوليات خاصة العدس.
5.000.000	3.500.000	عدد كريات الحمراء في ملم 3 واحد من الدم	
150	100	كمية الهيموغلوبين 1 (غ/ل)	
السند: (2) نتائج تحليل دم ياسين			السند: (1)

أكدت الأم أن ياسين لا يهتم بوجباته الغذائية الرئيسية، وغالبا ما يعرضها بوجبات خفيفة.	لسلامة القلب و انتظام نبضه - صور بالأشعة تظهر سلامة المعدة و المعى الدقيق - صور بالأشعة تظهر سلامة الرئتين
السند (4)	السند (3)

التعليقات: بالإعتماد على السياق، السندات ومكتسباتك القبلية أجب عما يلي:

1-ماهو سبب معاناة ياسين؟

2-فسر سبب الأعراض التي يعاني منها ياسين

3- قدم نصيحتين لياسين لتحسين حالته الصحية.



تصحيح إختبار الفصل الأول

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

1- البيانات المرقمة: (2 ن)

1- غاز ثنائي الأوكسجين 2- الجلوكوز (سكر عنب) 3- فضلات

4- طاقة

2- تعريف الظاهرة + المعادلة: (ن 0.25 * 8) + (2ن)

الأكسدة الخلوية هي عملية تحدث على مستوى خلايا الجسم حيث يتم فيها أكسدة (تفكيك) الجلوكوز (مادة الأيض) في وجود غاز الأوكسجين لإنتاج طاقة لازمة للجسم مع طرح الفضلات وغاز ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء.



التمرين الثاني: (06 نقاط)

1- المقارنة بين محتويات الأنابيب الثلاثة:

تمثل الوثيقة (01) تجربة لثلاثة أنابيب حيث نلاحظ: (ن 0.25 * 6 = 1.5 ن)

تحتوي الأنابيب الثلاثة على زلال البيض (بروتين) + عصارة معدية لكن في درجة حموضة مختلفة حيث الأنبوب 1 درجة الحموضة = 7 ، الأنبوب 2 درجة الحموضة = 3.5 ، الأنبوب 3 درجة الحموضة = 10.

-2

أ/ تفسير النتائج الظاهرة في الوثيقة (02): (ن 0.25 * 15 = 3.75 ن)

تمثل الوثيقة (02) نتائج تجريبية بعض إضافة حمض الآزوت حيث نلاحظ:

- في الأنبوب الأول: ظهور اللون الأصفر، دليل على وجود البروتين أي عدم فعالية انزيم البروتياز 1 الموجود في العصارة المعدية لوجود درجة حموضة معتدلة وهي غير مناسبة لعمل الانزيمات المعدية.

- في الأنبوب الثاني: عدم ظهور اللون الأصفر، دليل على تفكك مادة البروتين وتحولها الى ببتيدات بفصل انزيم البروتياز الموجود في العصارة المعدية في درجة حموضة مناسبة.

- في الأنبوب الثالث: ظهور اللون الأصفر، دليل على وجود البروتين أي عدم فعالية انزيم البروتياز 1 الموجود في العصارة المعدية لوجود درجة حموضة قاعدية وهي غير مناسبة لعمل الانزيمات المعدية.

ب / الخاصية المدروسة هي: درجة الحموضة. ($0.25 \text{ ن} * 3 = 0.75 \text{ ن}$)

الخواص الأخرى: النوعية، درجة الحرارة.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

1- سبب معاناة ياسين: ($0.25 \text{ ن} * 6 = 1.5 \text{ ن}$)

هو اصابته بمرض الأنيميا (فقر الدم)، حيث حسب السند (2) الذي يمثل نتائج تحليل ياسين نلاحظ أن عدد كريات الدم الحمراء وكمية الهيموغلوبين منخفضة عنده مقارنة بالشخص الطبيعي وحسب السند (3) الذي يمثل صور الأشعة نلاحظ سلامة معظم أعضاء الجهاز الهضمي والقلب.

2- تفسير سبب الأعراض التي يعاني منها ياسين: ($0.25 \text{ ن} * 12 = 3 \text{ ن}$)

- ضيق التنفس: راجع لعوز الهيموغلوبين المسؤول عن نقل الغازات التنفسية الى كافة أنحاء الجسم، مما يؤدي الى نقص امداد الرئتين بالاكسجين اللازم وبالتالي الشعور بالضيق في التنفس.

- التعب الشديد: بسبب نقص في كريات الدم الحمراء وكمية الهيموغلوبين، مما يؤدي الى نقل كميات غير كافية من الاوكسجين والغلوكوز الى الخلية، اذن نقص انتاج الطاقة اللازمة للجسم عن طريق عملية الأكسدة الخلوية وبالتالي الشعور بالتعب.

3- تقديم نصيحتين لياسين: ($1 \text{ ن} * 2 = 2 \text{ ن}$)

- استبدال الوجبات الخفيفة بوجبات كاملة غنية بالحديد.

- شرب أدوية خاصة بفقر الدم بعد زيارة الطبيب.

+1.5 ن وجهة، الانسجام، الاتقان.



بن بريكة خديجة
أستاذة العلوم الطبيعية
للطور المتوسط والثانوي