

مستوى: رابعة متوسط

السنة الدراسية: 2019 - 2020

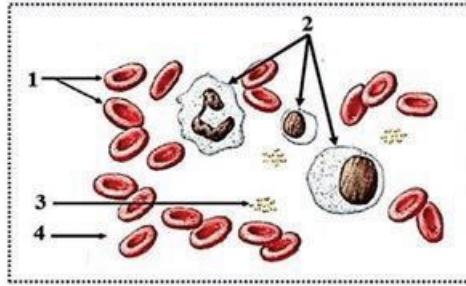
المدة: ساعة

الفرض الأول في مادة: العلوم الطبيعية والحياة

الجزء الأول (12 نقطة):

التمرين الأول: (4 نقاط)

لغرض معرفة دور العناصر المكونة للدم قمنا بإنجاز سحبة دموية كما توضحها الوثيقة 01 :



الوثيقة 01

1 سم العناصر المرقمة مع تحديد دور كل عنصر.
2 يحتوي العنصر 1 على مادة بروتينية قابلة للاتحاد مع غازي O_2 و CO_2 .

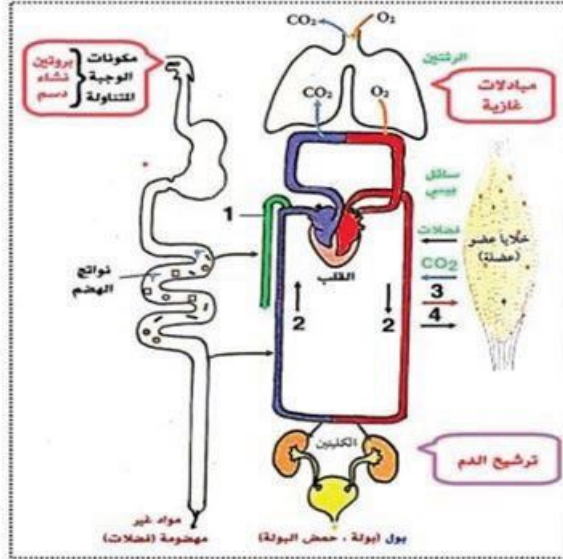
أ- ماهي هاته المادة؟

ب- أكتب معادلتي اتحاد هذه المادة مع غاز O_2 و CO_2 .

التمرين الثاني: (8 نقاط)

بينما كانت عائلة ميمم على طاولة الطعام وأثناء تناولهم لوجبة الغداء ، بدأ الأخ الصغير بطرح عدة تساؤلات على الوالد حول مسار و مصير الوجبة الغذائية التي تناولها (بروتين، نشاء، دسم) في الجسم (المضوية) وكذا عن كيفية استعادة عضويتنا من هذه الأغذية التي تناولها ، لكه الوالد لم يتمكن من الإجابة عن هذه التساؤلات .

من خلال مواردك المكتسبة في السنة الرابعة حول التغذية عدد الانسان واستانة بالوثيقة 02 :



الوثيقة 02

1. وضح للأخ الصغير أهم التحولات الكيميائية التي

تحدث للوجبة (بروتين، نشاء، دسم) على طول

الأمعاء المعوية .

2. من خلال الوثيقة 01:

أ. أكل البياض المرقمة في الوثيقة .

ب. بين له مصير نواتج هضم الوجبة (بروتين ، نشاء،

دسم) في الجهاز الهضمي.

ج. حدد نواتج هضم الوجبة التي تمثل في العنصر

الممثل بالبيان 1 والعنصر الممثل بالبيان 2

مستوى: رابعة متوسط

السنة الدراسية: 2019-2020

المدة: ساعة

تصحيح الفرض الأول في مادة: العلوم الطبيعية والحياة

الجزء الأول (12 نقطة):

التمرين الأول (4 نقاط):

(1) **نسبة الناصر المرقمة وتحديد دور كل عنصر :** (2 ن)

1. كريات الدم الحمراء: دورها نقل الغازات (غاز O_2 من الرئتين إلى خلايا العضوية و غاز CO_2 من الخلايا إلى الرئتين) .
2. خلايا الدم البيضاء : دورها الدفاع عن العضوية (تدخل في الاستجابة المناعية النوعية واللا نوعية) .
3. الصفائح الدموية : دورها يتصل في كونها تعمل على تخثر الدم في حالة حدوث جروح .
4. البلازما (المصورة): دورها نقل المغذيات من المي إلى الخلايا والفضلات من الخلايا إلى أجهزة الإطراح كما أنها تنقل نسبة قليلة من غاز O_2 ونسبة كبيرة من غاز CO_2 .

(2) كتابة معادلتى اتحاد المادة البروتينية (الهيموغلوبين) مع غازي O_2 و CO_2 : (1ن)



التمرين الثاني: (8 نقاط)

1. توضح أهم التحولات الكيميائية التي تحدث للوجبة (بروتين، نشاء، دسم) على طول الأنبوب الهضمي .. $0.75 + (18 \times 0.125) = 3$

- 1 على مستوى الفم : يتم تسيط النشاء (سكر معقد) إلى سكرات بسيطة (مالتوز = سكر شحير) بواسطة أنزيم الأميلاز اللعابي .
- 2 على مستوى المعدة : يتم تسيط بروتين إلى ببتيد بواسطة أنزيم البروتياز 1 (الببسين)
- 3 على مستوى المي الدقيق:

- ☒ يتم تسيط النشاء الذي لم يحضم في الفم إلى سكرات بسيطة (مالتوز = سكر شحير) بواسطة أنزيم الأميلاز البنكرياسي
- ☒ تسيط ببتيد إلى أحماض أمينية بواسطة أنزيم البروتياز 2 (الترسين)
- ☒ تسيط الدسم إلى أحماض دسمة وجليسرول بواسطة أنزيم الليباز
- ☒ تسيط سكر الشحير (المالتوز) إلى جلوكوز (سكر عذب) بواسطة أنزيم المالتاز

2. من خلال الوثيقة 01:

أ. إكمال البيانات المرقمة في الوثيقة : 1- اللف 2- الدم 3- O_2 4- مغذيات 2ن

ب. مبرر نواتج هضم الوجبة (بروتين ، شاء ، دسم) في الجهاز الهضمي: يحدث امتصاص للمغذيات (تنتقل من لمة المي الدقيق إلى الوسط

الداخلي) الناتجة عن هضم الوجبة وذلك بفضل بنية خاصة تدعى الزغابة المعوية 1ن

ج . نواتج هضم الوجبة التي تنتقل في اللف و الدم : 2ن

☒ نواتج هضم الوجبة التي تنتقل في اللف هي : أحماض دسمة ، جليسرول

☒ نواتج هضم الوجبة التي تنتقل في الدم هي : جلوكوز ، أحماض أمينية