najah213.com · نجاح 213

مـــــــتوسطة لمقدم عمـــــار بالـــجديدة

المستوى: رابعة متوسط — **السنة الدراسية:** 2020- 2019

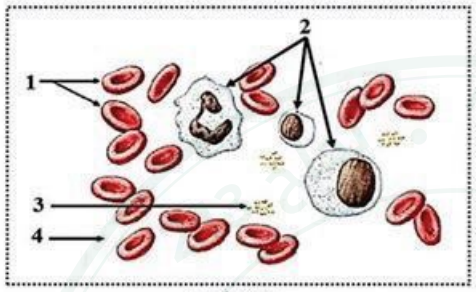
الفرض الأول في مادة: العلوم الطبيعية والحياة — **المدة:** ساعة

الجزء الأول (12 نقطة):

التمرين الأول: (4 نقاط)

لغرض معرفة دور العناصر المكونة للدم قمنا بإنجاز سحبة دموية كما توضحها 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 .



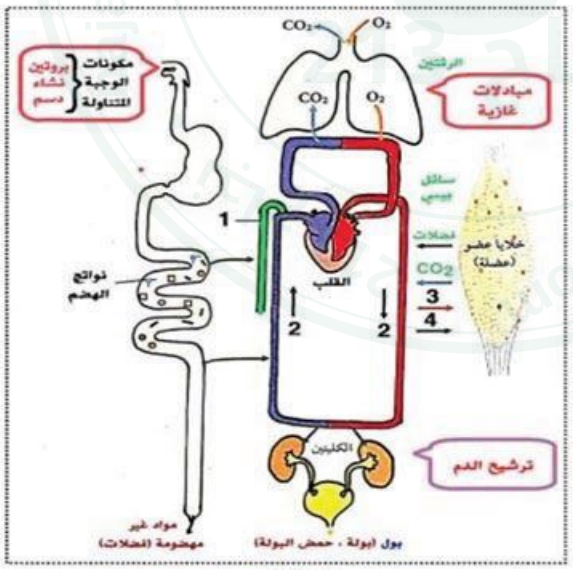
الوثيقة 01

التمرين الثاني: (8 نقاط)

بينما كانت عائلة هيثم 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 (العضوية) وكذا عن كيفية استفادة عضويتنا من هذه الأغذية التي تناولها ، لكنه الوالد لم يتمكن من الإجابة عن هذه التساؤلات .

من خلال مواردك المكتسبة في السنة الرابعة حول التغذية عند الانسان وباستعانة بالوثيقة 02 :

1. وضح للأخ الصغير أهم التحولات الكيميائية التي تحدث للوجبة (بروتين، نشاء، دسم) على طول الأنبوب الهضمي .
2. من خلال الوثيقة 01:
   أ . أكمل البيانات المرقمة في الوثيقة .
   ب. بين له مصير نواتج هضم الوجبة (بروتين ، نشاء، دسم) في الجهاز الهضمي.
   ج . حدد نواتج هضم الوجبة التي تحتل في العنصر الممثل بالبيان 1 و العنصر الممثل بالبيان 2



الوثيقة 02

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

متوسطة لمقدم عمار بالجديدة

المستوى: رابعة متوسط — السنة الدراسية: 2019 -2020

تصحيح الفرض الأول في مادة: العلوم الطبيعية والحياة — المدة: ساعة

الجزء الأول (12 نقطة):

التمرين الأول (4نقاط):

1) تسمية العناصر المرقمة و تحديد 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 (تتدخل في الاستجابة المناعية النوعية و اللا نوعية) .
3. الصفائح الدموية : دورها يتمثل في كونها تعمل على تخثر الدم في حالة حدوث جروح .
4. البلازما (المصورة): دورها نقل المغذيات من المعي إلى الخلايا و الفضلات من الخلايا إلى أجهزة الإطراح كما أنها تحتل نسبة قليلة من غاز O_2 و نسبة كبيرة من غاز CO_2).

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

- معادلة اتحاد الهيموغلوبين بغاز O_2 : $Hb + 4O_2 \longrightarrow HbO_8$ ..... (0.5)
- معادلة اتحاد الهيموغلوبين بغاز CO_2 : $Hb + CO_2 \longrightarrow HbCO_2$ ..... (0.5)

التمرين الثاني: (8 نقاط)

1. توضيح أهم التحولات الكيميائية التي تحدث للوجبة (بروتين، نشاء، دسم) على طول الأنبوب الهضمي . . (18×0,125)+0,75= 3ن

❶ على مستوى الفم : يتم تبسيط النشاء (سكر معقد) إلى سكريات بسيطة (مالتوز = سكر شعير) بواسطة أنزيم الأمبلاز اللعابي .

❷ على مستوى المعدة : يتم تبسيط بروتين إلى بيبتيد بواسطة أنزيم البروتياز 1 (البيبسين)

❸ على مستوى المعي الدقيق:

- يتم تبسيط النشاء الذي لم يهضم في الفم إلى سكريات بسيطة (مالتوز = سكر شعير) بواسطة أنزيم الأمبلاز البنكرياسي
- تبسيط بيبتيد إلى أحماض أمينية بواسطة أنزيم البروتياز 2 (التريبسين)
- تبسيط الدسم إلى أحماض دسمة و جليسرول بواسطة أنزيم الليباز
- تبسيط سكر الشعير(المالتوز) إلى جلوكوز (سكر عنب) بواسطة أنزيم المالتاز

2. من خلال الوثيقة 01:

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

ب. مصير نواتج هضم الوجبة (بروتين ، شاء، دسم) في الجهاز الهضمي: يحدث امتصاص للمغذيات (انتقال من لمعة المعي الدقيق إلى الوسط الداخلي) الناتجة عن هضم الوجبة وذلك بفضل بنية خاصة تدعى الزغابة المعوية 1ن

ج . نواتج هضم الوجبة التي تحتل في اللعاب و الدم : 2ن

- نواتج هضم الوجبة التي تحتل في اللعاب هي : أحماض دسمة ، جليسرول
- نواتج هضم الوجبة التي تحتل في الدم هي : جلوكوز ، أحماض أمينية

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com