

الجزء الأول (12 نقطة):

التمرين الأول: (4 نقاط)

لغرض معرفة دور العناصر المكونة للدم قمنا بإنجاز
سحبة دموية كما توضيحها 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 معادلتى اتحاد هذه المادة مع غاز
 O_2 و CO_2 .

التمرين الثاني: (8 نقاط)

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

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

1. وضح للأخ الصغير أهم التحولات الكيميائية التي

تحدث للوجبة (بروتين، نشاء، دسم) على طول

الأنبوب الهضمي .

2. من خلال الوثيقة 01:

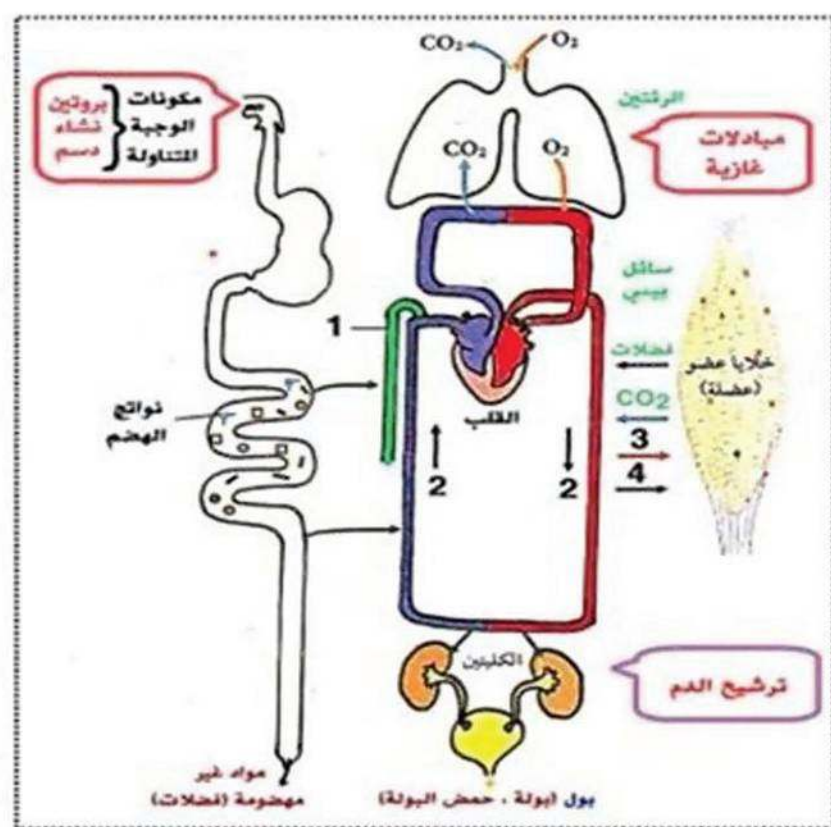
أ. أكل اليبات المرقمة في الوثيقة .

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

دسم) في الجهاز الهضمي.

ج. حدد نواتج هضم الوجبة التي تتحلل في المنصر

المثل بالبيان 1 والمنصر المثل بالبيان 2



الوثيقة 02

الجزء الأول (12 نقطة):

التمرين الأول (4 نقاط):

(1) تسمية العناصر 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 يتمثل في كونها تعمل على تخثر الدم في حالة حدوث جروح .
4. **البلازما (المصورة):** دورها نقل المغذيات من المي إلى الخلايا و الفضلات من الخلايا إلى أجهزة الإطراح كما أنها تنقل نسبة قليلة من غاز O_2 و نسبة كبيرة من غاز CO_2) .

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

تلي معادلة اتحاد الهيموغلوبين بغاز O_2 : $Hb + 4O_2 \longrightarrow HbO_8$ (0.5)

تلي 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 .. $0,75 + (18 \times 0,125) = 3$

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

☒ يتم تسييط النشاء الذي لم يهضم في الفم إلى سكريات بسيطة (ماتوز = سكر شحير) بواسطة **أنزيم الأميلاز البنكرياسي**

☒ تسييط ببتيد إلى أحماض أمينية بواسطة **أنزيم البروتياز 2 (الترسين)**

☒ تسييط الدسم إلى أحماض دسمة و جليسرول بواسطة **أنزيم الليباز**

☒ تسييط سكر الشحير (الماتوز) 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. مصدر نواتج هضم الوجبة (بروتين ، نشاء ، دسم) في الجهاز الهضمي: يحدث امتصاص للمغذيات (انتقال 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