najah213.com · نجاح 213

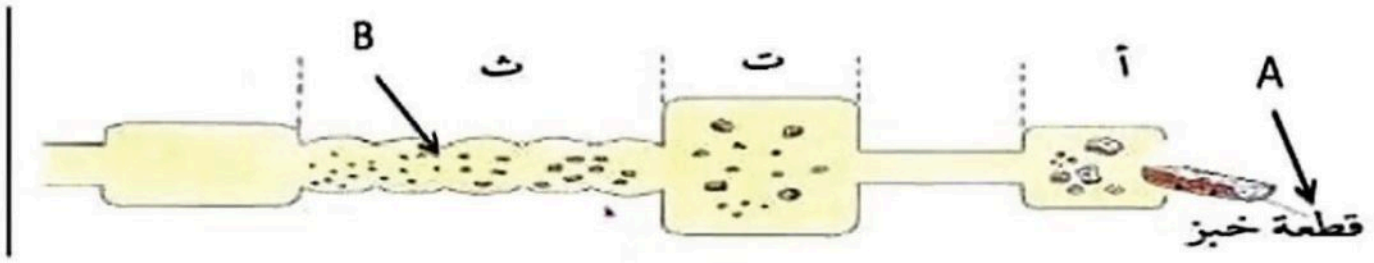
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المتوسطة .....  السنة الدراسية : 2021- 2022

| المستوى : رابعة متوسط | الفرض للفصل الأول | المادة : علوم الطبيعة والحياة |
|---|---|---|

## الوضعية الأولى: (10ن)

يوضح الرسم التخطيطيالأنبوب الهضمي عند الإنسان ،و رحلة قطعة خبز عبر الأنبوب الهضمي




1- سم كل من A و B مع ذكرمكونات كل منهما:

2- إملء الجدول المقابل بما يناسب

| محطات الهضم | المواد الغذائية التي يطرأ عليها تحول | | | العناصر الغذائية التي لايطرأ عليها تحول |
|---|---|---|---|---|
| أ..... | | | | |
| ت..... | | | | |
| ث..... | | | | |

3- أعط مفهوم الهضم البيولوجي:

## الوضعية الثانية :(6ن)

قصد إبراز التحولات التي تطرأعلى الأغذية في الأنبوب الهضمي ،إليك المعطيات الواردة في الوثيقتين (1)و(2)

تجربة ريمور :
قام العالم ريمور سنة 1752 بوضع قطعة من اللحم داخل كرية معدنية مجوفة ذات ثقوب صغيرة جدا وموصولة بخيط رفيع ،وقدمها غذاء لطائر في الصباح ،ثم قام بإخراجها بعد سبع ساعات ونصف فوجدها سليمة لكنها فارغة من اللحم

الوثيقة 1

| مايدخل للمعدة | مايخرج من المعدة |
|---|---|
| ماء- أملاح معدنية – فيتامينات<br>بروتينات – دسم – نشاء متبقى<br>سكرشعير- لعاب – سليلوز . | ماء- أملاح معدنية – فيتامينات<br>بروتينات متبقية – عديد ببتيد – دسم –<br>نشاء متبقى سكرشعير- لعاب – سليلوز –<br>عصارة معدية |



الوثيقة 2

1-أ/ فسرالنتيجة التي تحصل عليها العالم ريمور

ب/ حدد النتيجة التي نحصل عليها إذا عوضنا اللحم بعجينة الخبز ثم الشحم في الوثيقة (1) مع التعليل

2- إستنتج إذا خاصية من خصائص الإنزيمات

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## التصحيح النموذجي للفرض

<table>
<tr><th>رقم التمرين</th><th>مؤشر الكفاءة</th><th>التصحيح</th></tr>
<tr><td>الأول</td><td>•يذكر تحولات الغذاء على مختلف مستويات الأنبوب الهضمي<br><br>•يقدم تعريفا للهضم البيولوجي</td><td>1-<br>•غذاء مركب(0,5) يتكون من جزيئات غذائية عضوية ضخمة (غلوسيدات–بروتينات – دسم )ومواد بسيطة (ماء- املاح – فيتامينات) وألياف السليلوز(1)<br>•مغذيات(0,5) وهي جزيئات منحلة ناتجة عن تبسيط المواد الغذائية المركبة ومواد لا يطرا عليها تحول تتكون من غلوكوز-أحماض أمينية– أحماض دسمة وغليسيرول – ماء وأملاح معدنية وفيتامينات (1)<br>2-<br><table><tr><th rowspan="2">محطات الهضم</th><th colspan="3">المواد الغذائية التي يطرأ عليها تحول</th><th rowspan="2">العناصر الغذائية التي لايطرأ عليها تحول</th></tr><tr><th>غلوسيدات (0,5)</th><th>بروتينات (0,5)</th><th>دسم (0,5)</th></tr><tr><td>أ-الفم (0,5)</td><td>سكر شعير(0,5)</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="4">ماء-أملاح – فيتامينات – ألياف السليلوز (0,5)</td></tr><tr><td>ب- المعدة(0,5)</td><td>/</td><td>عديد ببتيد(0,5)</td><td>/</td></tr><tr><td>ج- المعي(0,5) الدقيق</td><td>سكر عنب(0,5)</td><td>أحماض (أمينية (0,5)</td><td>أحماض دسمة وغليسيرول (0,5)</td></tr></table><br>3- الهضم البيولوجي :تحولات آلية وكيميائية تطرأ على الأغذية على طول الأنبوب الهضمي تدريجيا بتأثير إنزيمات نوعية إلى مغذيات (1)</td></tr>
<tr><td>الثاني</td><td>* يبين التأثير النوعي للإنزيم</td><td>1<br>أ-وجد العالم ريمور الكرات المعدنية سليمة لكنها فارغة من اللحم نتيجة هضم اللحم (2)(بروتين ) حيث تفكك بفعل إنزيم البيبسين بالعصارة المعدية إلى عديد ببتيد(1) نفذت عبر الثقوب(0,5)<br>ب- النتيجة التي نحصل عليها :بقاء الكريات مملوءة بالخبز أو الشحم إي لايطرأ عليها تحول (2)<br>التعليل : لأن إنزيم البيبسين (البروتياز 1) لايفكك النشاء (الخبز) والدسم (الشحم) في المعدة بل يفكك البروتين (اللحم) فقط (1,5)<br>2- عمل الإنزيمات نوعي (متخصص) لكل مادة غذائية إنزيم خاص بها (3)</td></tr>
</table>

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

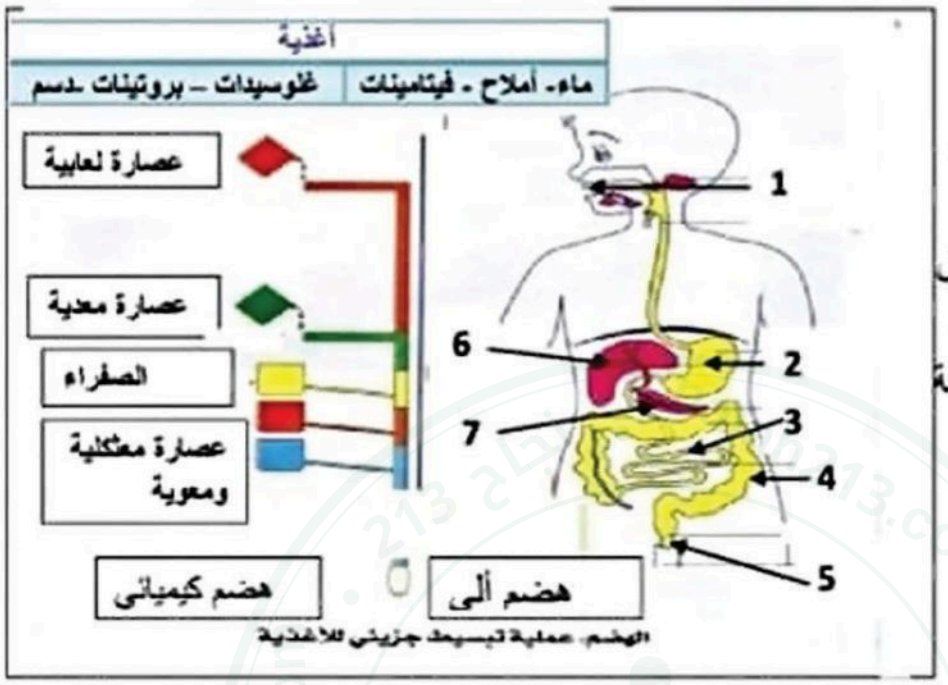
najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المتوسطة .....  السنة الدراسية : 2021- 2022

المستوى : رابعة متوسط  الفرض للفصل الأول  المادة : علوم الطبيعة والحياة

## الوضعية الأولى :(10ن)



الهضم ،عملية تبسيط جزيئي للأغذية كما تمثله الوثيقة المقابلة

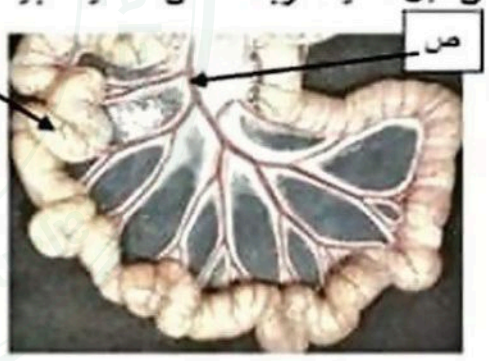
1-سم البيانات المرقمة

2- ترجم التمثيل التخطيطي المقابل إلى نص علمي موضحا تحولات الأغذية خلال الهضم في كل محطة

3- أعط مفهوم الهضم البيولوجي

## الوضعية الثانية :(10ن)

من أجل تحديد مقر إمتصاص المغذيات إليك الوثائق الآتية



الوثيقة 1: مظهر الغشاء المساريقي

محتوى المعى الدقيق :
غلوكوز – أحماض أمينية – أحماض دسمة وغليسيرول – فيتامينات – ماء – أملاح -ألياف السليلوز

الوثيقة 2: معطى طبي

طفل خضع لعملية جراحية ولا يتمكن من تناول الأغذية بطريقة طبيعية يلجأ الطبيب إلى حل بديل لتوفير الغذاء للعضوية يتمثل في حقنه بمحلول متوازن من المغذيات عن طريق الوريد أي في دم المريض مباشرة

/1

أ- علل حقن محلول متوازن من المغذيات للمريض عن طريق الوريد

ب- إستخرج من الوثيقة 1 المعلومات التي تؤكد تعليلك

ج- إقترح طريقة تثبت إمتصاص الأحماض الدسمة والغليسيرول في العضو المبين في الوثيقة 1

/2 إن القطع في المستوى (ص) يؤدي إلى سيلان الدم واللمف

حدد دور كل منهما في هذه الوظيفة المدروسة

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

| رقم التمرين | مؤشرات الكفاءة | التصحيح النموذجي للفرض |
|---|---|---|
| الأول | * يقدم حوصلة لنواتج الهضم بترجمة مخطط تمثيلي إلى نص علمي<br><br>* يقدم تعريفا للهضم البيولوجي | 1- تسمية البيانات المرقمة<br>1-فم 2- معدة 3- معي دقيق 4 – معي غليظ 5- فتحة الشرج<br>6- الكبد 7- المعثكلة (البنكرياس) (3,5)<br>2- ترجمة التمثيل التخطيطي المقابل إلى نص علمي موضحا تحولات الأغذية خلال الهضم<br>يتم تبسيط الأغذية التي تتكون من عناصر غذائية مركبة (غلوسيدات– بروتينات – دسم)(0,5) تدريجيا على طول الأنبوب الهضمي بواسطة الهضم الآلي والكيميائي(0,5) بتأثير إنزيمات نوعية(0,5) موجودة في العصارات الهاضمة<br>*في الفم : تبسيط النشاء بإنزيم الأميلاز اللعابي إلى سكرشعير (0,5)<br>*في المعدة :تبسيط البروتين بإنزيم الببسين إلى عديد ببتيد(0,5)<br>*في المعي الدقيق : الهضم النهائي للأغذية<br>- تبسيط النشاء المتبقى بإنزيم الأميلاز البنكرياسي إلى سكرشعير (0,5)<br>- تبسيط سكر الشعير بإنزيم المالتاز المعوي إلى سكرعنب (0,5)<br>- تبسيط عديد الببتيد بإنزيم الترببسين إلى ببتيد (0,5)<br>-تبسيط الببتيد بإنزيم الببتيداز إلى أحماض أمينية (0,5)<br>- تبسيط الدسم بإنزيم الليباز إلى أحماض دسمة وغليسيرول (0,5)<br>بالإظافة إلى مواد لا تتأثر بالهضم(مـــــاء وأملاح معدنية و فيتامينات) (0,5)لتصبح في نهاية الهضم المعوي عبارة عن مغذيات(0,5)<br>3-مفهوم الهضم البيولوجي: تحولات آلية وكيميائية تطرأ على الأغذية على طول الأنبوب الهضمي تدريجيا بتأثيرإنزيمات نوعية إلى مغذيات (0,5) |
| الثاني | تمييز مقر الإمتصاص كسطح تبادل بين الدم ومحتوى المعي الدقيق<br><br>تحديد دور كل من الدم واليلغم في نقل المغذيات | 1-<br>أ/ حقن محلول متوازن من المغذيات للمريض عن طريق الوريد :لأنه تم التأكد فعلا أن المغذيات المختفية في لمعة المعي الدقيق تمرفعلا إلى الدم واللمف (من مكتسباتي)و الدم هو المسؤول عن نقل المغذيات (2)<br>ب/ المعلومات التي تؤكد تعليلي من الوثيقة 1:<br>*إرتباط جدار المعي الدقيق بشبكة غزيرة من الأوعية الدموية (1,5)<br>* إحتواء لمعة المعي الدقيق على المغذيات(1,5)<br>ج/ إقتراح طريقة تثبت إمتصاص الأحماض الدسمة والغليسيرول في العضو المبين في الوثيقة 1: توفير لحيوان وجبة غنية بالدسم ،وبعد 4 ساعات 'أبدت الأوعية اللمفاوية في المساريقا مظهرا لبنيا وهو المظهر الذي لا يسجل عند حيوان على الريق (لم يتغذى لفترة) وهذا يدل على مرور الأحماض الدسمة والغليسيرول من لمعة المعي الدقيق إلى اللمف وتسمى ظاهرة الإمتصاص المعوي (2)<br>2- *دور الدم :نقل غلوكوز – أحماض أمينية – ماء وأملاح وفيتامينات الذائبة في الماء(1,5)<br>*دور اللمف :نقل أحماض دسمة وغليسيرول وماء وأملاح وفيتامينات الذائبة في الدهن (1,5) |

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com