

المادة: علوم الحياة والأرض	الاسم:
القسم: السنة الثالثة إعدادي	القسم:
السنة الدراسية: 2015-2016	فرض محروس رقم 1 الدورة الأولى
	مدة الإنجاز: ساعة واحدة

المكون الأول: استرداد المعارف (8 نقاط)

التمرين الأول: 4 نقاط

أجب بصحيح أم بخطأ على الإقتراحات التالية مع تصحيح الخاطئ منها:

الإقتراح	صحيح	خطأ	التصحيح
الكلتة الغذائية هي كمية الأغذية البسيطة التي تلبي حاجيات الجسم خلال 24 ساعة			
الامتصاص هو انتقال نواتج الهضم من الدم الى جوف المعى الدقيق			
تبدئ عملية هضم البروتيدات انطلاقا من الفم			
نستعمل الماء اليودي للكشف عن البروتيدات			

التمرين الثاني: 1.5 نقطة

اتم النص بما يناسب من العبارات التالية: البروتيدات - المعى الدقيق - السيليلوز - كليكوز - أحماض دهنية - فيتامينات " تخضع الأغذية المتناولة داخل الأنبوب الهضمي لعدة تحولات، فمثلا على مستوى، يتحول النشا الى، و إلى أحماض أمينية، والدهنيات الى غليسيرول و " .

التمرين الثالث: 1.5 نقطة

صل بسهم بين كل عبارة في المجموعة الأولى مع ما يناسبها من المجموعة الثانية:

- غذاء طاقى	- الفيتامينات
- غذاء واقى	- الدهنيات
- غذاء بانى	- البروتيدات
	- الأملاح المعدنية

التمرين الرابع: 1 نقطة

حدد الجواب الصحيح من بين الاقتراحات:

داء الحفر مرض ناتج عن نقص في:	جفاف العين مرض ناتج عن عوز في:
1- مادة اليود	1- مادة اليود
2- الفيتامين C	2- الفيتامين C
3- الفيتامين D أو نقص في أملاح الكالسيوم	3- الفيتامين D أو نقص في أملاح الكالسيوم
4- نقص في الفيتامين A	4- نقص في الفيتامين A

المادة: علوم الحياة والأرض	فرض محروس رقم 1 الدورة الأولى	الاسم:
القسم: السنة الثالثة إعدادي	مدة الإنجاز: ساعة واحدة	القسم:
السنة الدراسية: 2015-2016		

المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل البياني والكتابي (12 نقاط)

التمرين الأول: 6 نقاط

قمنا بإطعام فأر بغذاء يتكون من النشا، الكازيين (بروتين الحليب)، زيت الذرة والماء والأملاح المعدنية، ثم نأخذ محتوى انبويه الهضمي على مستويات مختلفة: الفم والمعدة والمعوي الدقيق، وذلك طيلة مدة عملية الهضم. مختلف المحتويات تم تحليلها والنتائج ملخصة في الجدول التالي:

المعوي الدقيق	المعدة	الفم	
أثار	++	+++	النشا
+++	+	+	السكريات البسيطة
أثار	++	+++	البروتينات
+++	0	0	الأحماض الأمينية
أثار	+++	+++	الدهنيات
+++	0	0	الأحماض الدهنية

(0) كمية منعدمة ؛ (أثار) كمية قليلة جدا ؛ (+) كمية قليلة ؛ (++) كمية متوسطة ؛ (+++) كمية كبيرة.
1- بالاعتماد على الجدول، صِف تطور كمية النشا والبروتينات والدهنيات من الفم وصولا للمعوي الدقيق (2.5 ن)

.....
.....
.....
.....

2- حدد العناصر التي تحول اليها كل من النشا والبروتينات والدهنيات (1.5 ن)

.....
.....
.....

قصد الكشف عن مصير الأحماض الأمينية، نقترح معطيات الجدول أسفله الذي يظهر كمية الأحماض الأمينية بالدم على مستوى الجدار المعوي:

الدم الخارج من الجدار المعوي	الدم الداخل إلى الجدار المعوي	
0.7g	0.4g	كمية الأحماض الأمينية في لتر واحد من الدم

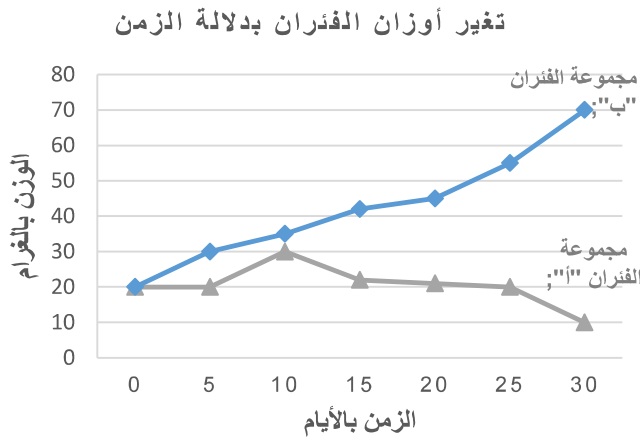
1- قارن كمية الأحماض الأمينية بالدم الداخل وبالدم الخارج من الجدار المعوي (1 ن)

.....
.....
.....

2- فسر هذه الظاهرة (1 ن)

.....
.....

التمرين الثاني: 4 نقاط



نقوم بتغذية مجموعتين من الفئران "أ" و "ب" بحيث نقوم بأخذ أوزانها بصفة منتظمة.

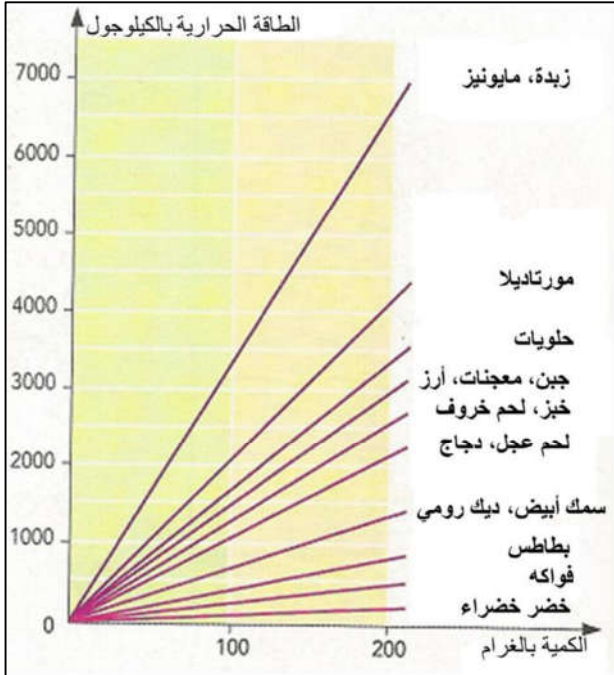
- نقدم للمجموعة "أ" حبوب الذرة (9% من البروتينات)
- ونقدم للمجموعة "ب" حبوب الصوجا (38% من البروتينات).

الرسم البياني جانبه يظهر تغيرات أوزان المجموعتين (الغرام) بدلالة الزمن (الأيام).

1- قارن المنحنيين الخاصين بكل من المجموعة الأولى والمجموعة الثانية (2 ن)

2- من خلال المقارنة، استنتج الدور الذي تلعبه البروتينات في الجسم (2 ن)

التمرين الثالث: 2 نقاط



قصد تحديد الطاقة الحرارية المستخلصة من بعض الأغذية، نقدم المنحنى جانبه الذي يعبر عن الطاقة الحرارية (بالكيلوجول KJ) لبعض الأغذية بدلالة الوزن (بالغرام g).

1- أحسب الطاقة الحرارية المحررة بالكيلوجول لغذاء مكون من 100 غرام من المورتديلا مع 200 غرام من المعجنات (1ن)

2- قارن هذه الأخيرة مع الطاقة الحرارية المحررة بالكيلوجول لغذاء مكون من 100 غرام من السمك الأبيض مع 200 غرام من الخضار الخضراء (1ن)

المادة: علوم الحياة والأرض القسم: السنة الثالثة إعدادي السنة الدراسية: 2015-2016	فرض محروس رقم 1 الدورة الأولى مدة الإنجاز: ساعة واحدة	الاسم:
		القسم:

المكون الأول: استرداد المعارف (8 نقاط)

التمرين الأول: 4 نقاط

أجب بصحيح أم بخطأ على الإقتراحات التالية مع تصحيح الخطئ منها:

الإقتراح	صحيح	خطأ	التصحيح
الكلتة الغذائية هي كمية الأغذية البسيطة التي تلبي حاجيات الجسم خلال 24 ساعة	×		
الامتصاص هو انتقال نواتج الهضم من الدم الى جوف المعى الدقيق		×	الإمتصاص هو انتقال نواتج الهضم من جوف المعى الدقيق إلى الدم
تبتدى عملية هضم البروتيدات انطلاقا من الفم		×	
نستعمل الماء اليودي للكشف عن البروتيدات		×	نستعمل الماء اليودي للكشف عن النشا

التمرين الثاني: 1.5 نقطة

اتم النص بما يناسب من العبارات التالية: البروتيدات - المعى الدقيق - السيليلوز - كليكوز - أحماض دهنية - فيتامينات " تخضع الأغذية المتناولة داخل الأنبوب الهضمي لعدة تحولات، فمثلا على مستوى المعى الدقيق....، يتحول النشا الىكليكوز.....، و.... البروتيدات..... إلى أحماض أمينية، والدهنيات الى غليسيرول و... أحماض دهنية..... "

التمرين الثالث: 1.5 نقطة

صل بسهم بين كل عبارة في المجموعة الأولى مع ما يناسبها من المجموعة الثانية:

- غذاء طاقي		- الفيتامينات
- غذاء وافي		- الدهون
- غذاء بائي		- البروتيدات
		- الأملاح المعدنية

التمرين الرابع: 1 نقطة

حدد الجواب الصحيح من بين الإقتراحات:

داء الحفر مرض ناتج عن نقص في:	داء الحفر مرض ناتج عن نقص في:
1- مادة اليود	1- مادة اليود
2- الفيتامين C	2- الفيتامين C
3- الفيتامين D أو نقص في أملاح الكالسيوم	3- الفيتامين D أو نقص في أملاح الكالسيوم
4- نقص في الفيتامين A	4- نقص في الفيتامين A

المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل البياني والكتابي (12 نقاط)

التمرين الأول: 6 نقاط

قمنا بإطعام فأر بغذاء يتكون من النشا، الكازيين (بروتين الحليب)، زيت الذرة والماء والأملاح المعدنية، ثم نأخذ محتوى انبويه الهضمي على مستويات مختلفة: الفم والمعدة والمعوي الدقيق، وذلك طيلة مدة عملية الهضم. مختلف المحتويات تم تحليلها والنتائج ملخصة في الجدول التالي:

النشا	الفم	المعدة	المعي الدقيق
+++	+++	++	آثار
+	+	+	+++
السكريات البسيطة	+++	++	آثار
0	0	0	+++
البروتينات	+++	+++	آثار
0	0	0	+++
الأحماض الأمينية	+++	+++	آثار
0	0	0	+++
الدهنيات	+++	+++	آثار
0	0	0	+++
الأحماض الدهنية	0	0	+++

(0) كمية منعدمة ؛ (آثار) كمية قليلة جدا ؛ (+) كمية قليلة ؛ (++) كمية متوسطة ؛ (+++) كمية كبيرة.

1- بالاعتماد على الجدول، صف تطور كمية النشا والبروتينات والدهنيات من الفم وصولاً للمعي الدقيق (2.5 ن)

- ✓..... على مستوى الفم: نلاحظ تواجد كمية كبيرة من النشا والبروتينات والدهنيات.....
 - ✓..... على مستوى المعدة: نلاحظ تواجد كمية متوسطة من النشا والبروتينات والدهنيات.....
 - ✓..... على مستوى المعوي الدقيق: نلاحظ تواجد كمية قليلة جداً من النشا والبروتينات والدهنيات.....
- نلاحظ أن كمية هذه المواد تتناقص تدريجياً من الفم وصولاً للمعي الدقيق.....

2- حدد العناصر التي تحول إليها كل من النشا والبروتينات والدهنيات (1.5 ن)

- ✓..... النشا يتحول إلى كليكوز.....
- ✓..... البروتينات تتحول إلى أحماض أمينية.....
- ✓..... الدهنيات تتحول إلى أحماض دهنية وجليسرول.....

قصد الكشف عن مصير الأحماض الأمينية، نقترح معطيات الجدول أسفله الذي يظهر كمية الأحماض الأمينية بالدم على مستوى الجدار المعوي:

الدم الخارج من الجدار المعوي	الدم الداخل إلى الجدار المعوي	كمية الأحماض الأمينية في لتر واحد من الدم
0.7g	0.4g	

1- قارن كمية الأحماض الأمينية بالدم الداخل وبالدم الخارج من الجدار المعوي (1 ن)

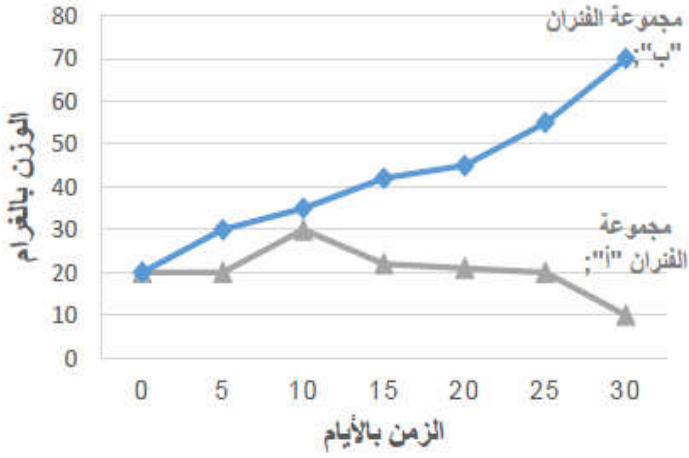
- كمية الأحماض الأمينية بالدم الخارج من الجدار المعوي تتساوى تقريباً بضعف كمية الأحماض الأمينية بالدم الداخل إلى الجدار المعوي.....

2- فسر هذه الظاهرة (1 ن)

- نفسر هذه الظاهرة بظاهرة الإمتصاص المعوي.....

التمرين الثاني: 4 نقاط

تغير أوزان الفئران بدلالة الزمن



نقوم بتغذية مجموعتين من الفئران "أ" و "ب" بحيث نقوم بأخذ أوزانها بصفة منتظمة.

- نقدم للمجموعة "أ" حبوب الذرة (9% من البروتينات)
 - ونقدم للمجموعة "ب" حبوب الصوجا (38% من البروتينات).
- الرسم البياني جانبه يظهر تغيرات أوزان المجموعتين (الغرام) بدلالة الزمن (الأيام).

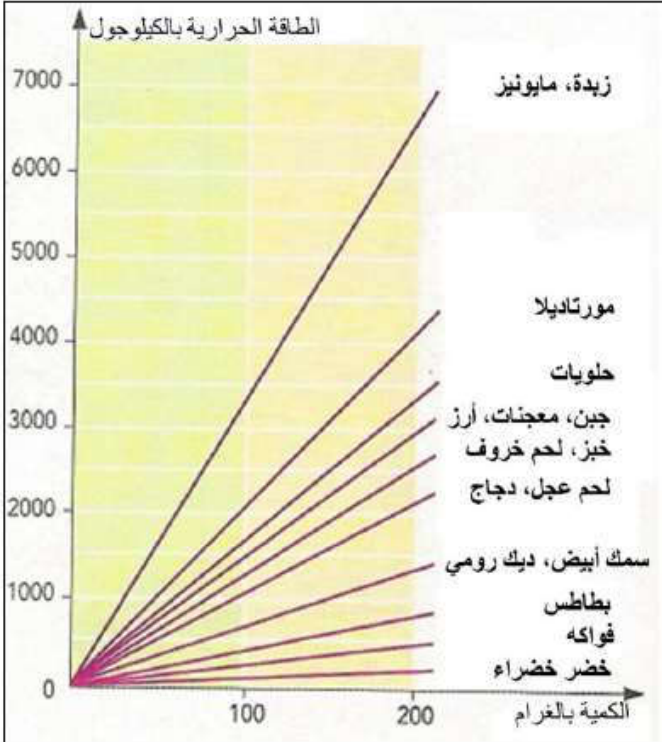
1- قارن المنحنيين الخاصين بكل من المجموعة الأولى والمجموعة الثانية (2 ن)

بالنسبة لمجموعة الفئران "ب" فقد عرفت نموا طبيعيا. إذ انتقلت كتلتها من 20.g إلى 70.g خلال 30 يوما. بالنسبة لمجموعة الفئران "أ" التي خضعت لتغذية بحبوب الذرة (9% من البروتينات) فقد عرفت نموا طبيعيا ما بين اليوم 5 و 10. ثم بعد ذلك انخفضت كتلتها بشكل كبير. حيث بلغت أقل من 10.g في نهاية الشهر.

2- من خلال المقارنة، استنتج الدور الذي تلعبه البروتينات في الجسم (2 ن)

البروتينات ضرورية للنمو. لكونها غذاء بنائي.

التمرين الثالث: 2 نقاط



قصد تحديد الطاقة الحرارية المستخلصة من بعض الأغذية، نقدم المنحنى جانبه الذي يعبر عن الطاقة الحرارية (بالكيلوجول KJ) لبعض الأغذية بدلالة الوزن (بالغرام g).

1- أحسب الطاقة الحرارية المحررة بالكيلوجول لغذاء

مكون من 100 غرام من المورتديلا مع 200 غرام من المعجنات (1ن)

من خلال المنحنى: الطاقة الحرارية للمورتديلا والمعجنات

$$6500 \text{ kJ} = 3500 + 3000$$

2- قارن هذه الأخيرة مع الطاقة الحرارية المحررة

بالكيلوجول لغذاء مكون من 100 غرام من السمك

الأبيض مع 200 غرام من الخضار الخضراء (1ن)

من خلال المنحنى: الطاقة الحرارية للمورتديلا والمعجنات

$$900 \text{ kJ} = 700 + 200$$

الطاقة الحرارية المحررة من طرف المورتديلا والمعجنات أكبر بكثير من الطاقة الحرارية المحررة من طرف الخضار الخضراء