تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/om

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

https://almanahj.com/om/9

* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/om/9science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/om/9science1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

https://almanahj.com/om/grade9

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تمرين 4-1 النظام الغذائي

يُساعدك هذا التمرين على استخدام المعلومات لتحديد الإجابات عن الأسئلة.

- يبيّن الجدول 4-1 مقدار الطاقة والمواد الغذائية الموجودة في 100g من خمسة أطعمة. (الجول هو وحدة طاقة. السعرة الحرارية هي وحدة قياس أخرى تجدها مُدَوَّنة على أغلفة الطعام. كل سعرة حرارية تعادل 4.2 جول.

الطعام	طاقة (kJ)	بروتين (g)	دهون (g)	كربوهيدرات (g)	كالسيوم (mg)	حديد (mg)	فيتامين ج/ C (mg)	فيتامين د/D (mg)
تفّاح	150	0.2	0	9.0	0	0.2	2	0
دجاج مشوي	630	25.0	5.0	0	0	0.8	0	0
بيض مخفوق	1050	10.0	23.0	0	60	2.0	0	1.8
أرزّ مسلوق	500	2.0	0.3	30.0	0	0	0	0
سبانخ مسلوقة	130	5.0	0.5	1.5	600	4.0	25	0

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

أ- ما النمط الذي تُلاحظه على الأطعمة التي تحتوي على كربوهيدرات؟

.....

ب- يحتوي البيض المخفوق من بين الأطعمة المذكورة في الجدول على أعلى نسبة من الطاقة لكل غرام. أيٌّ من بيانات الجدول يُفسِّر ازدياد الطاقة في البيض المخفوق؟

.....

ج- استخدم بيانات الجدول لتُحدِّد أيّ من الأطعمة الخمسة يحتوي على أعلى كتلة من الماء لكل 100g. وضِّح إجابتك.

almanahj.com/om

د- يُعاني شخص من مرض فقر الدم. أيٌّ من الأطعمة المذكورة في الجدول مُفيد لكي يضعه في نظامه الغذائي؟ فسِّرْ إجابتك.

.....

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

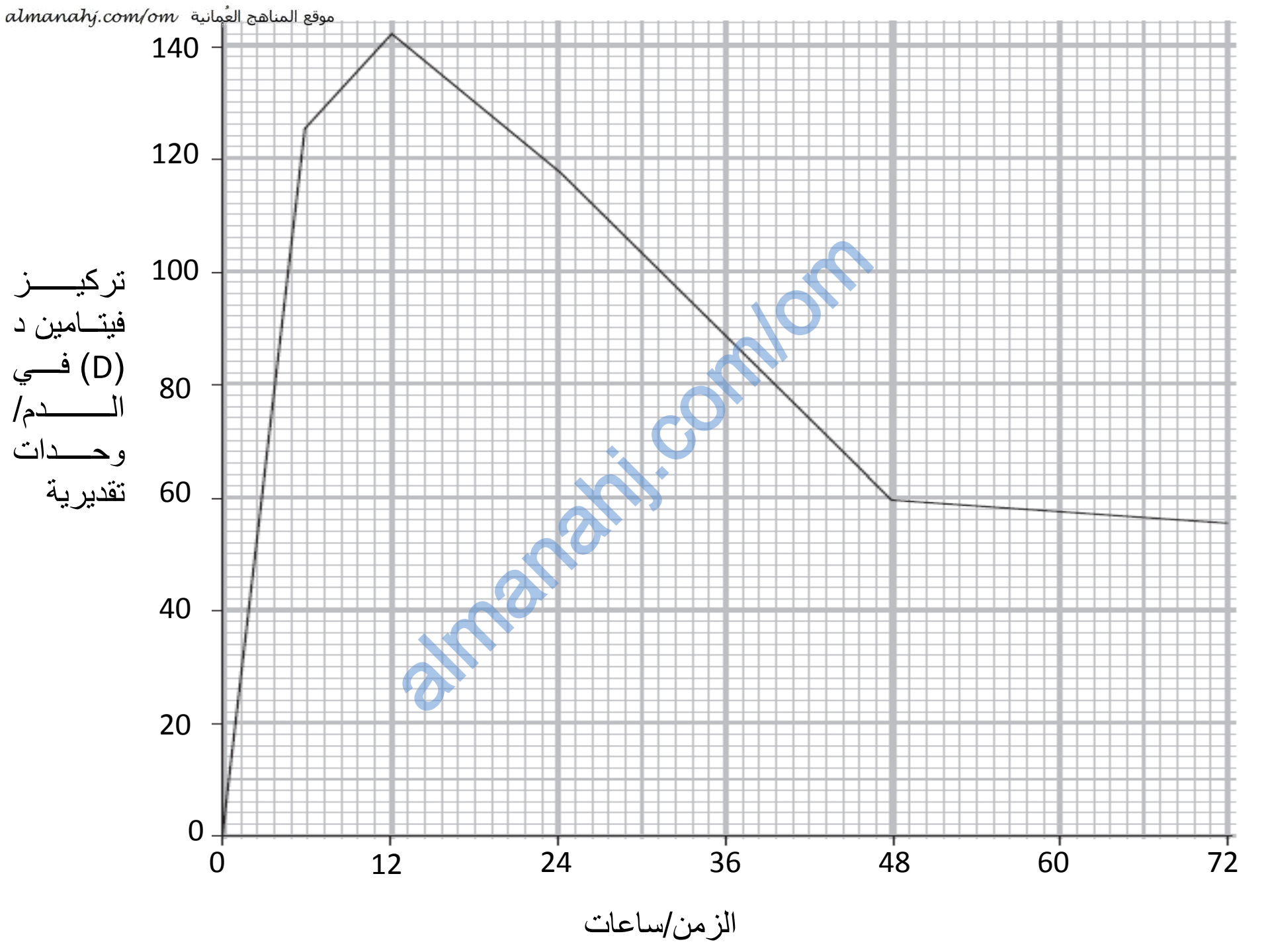
تمرين 4-2 امتصاص فيتامين د(D)

يُطلَب منك في هذا التمرين أن تصف بيانات التمثيل البياني. من الأفضل لك أن تركِّز على الأجزاء التي يتغيَّر فيها شكل الخط أو اتِّجاهه، وأن تستشهد ببعض الإحداثيات الواردة في التمثيل البياني مع وضع وحدات القياس.

- في استقصاء فيتامين د(D) من القناة الهضمية، أكلت فتاة متطوِّعة قطعة من لخبز لمُحمَّص أضيفت إليها كمّية مُحدَّدة من فيتامين د(D). ثم أُخِذت من الفتاة عيّنات دم على فترات خلال 72 ساعة، وتم قياس كمّية فيتامين د(D) في كل عيِّنة. يعرض لتمثيل البياني الآتي نتائج هذا الاستقصاء.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية



almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

أ- صف التغيُّرات التي طرأت على كمّية فيتامين د(D) التي تم قياسها في الدم خلال فترة 72 ساعة.

.....

.....

.....

ب- طُلِب من الفتاة المُتطوِّعة عدم تعريض بشرتها لأشعَّة الشمس أثناء تنفيذ الاستقصاء. فسِّر لماذا طُلب منها ذلك.

.....

.....

ج- لماذا يحتاج الجسم إلى فيتامين د(D).

.....

د- اذكر مصدرَيْن غذائيَّين لفيتامين د(D).

.....

ه- صف آثار نقص فيتامين د(D).

.....

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

ورقة عمل 4-1 الأحماض الأمينية الأساسية

- تتكوَّن جميع البروتينات من أحماض أمينية تتوزع على 20 نوعا مختلفا، وتُحدِّد الطريقة التي يتم بها ارتباط الأحماض الأمينية بعضها مع بعض في سلسلة واحدة، نوع البروتين الذي تُنتِجه. وإذا تغيَّر حمض أميني واحد فقط في جُزيء بروتين، ينتُج بروتين مختلف تمامًا.
- نحصل عادة على الأحماض الأمينية من الطعام الذي نتناوله. حيث يتمّ تفكيك البروتينات في الجهاز الهضمي إلى أحماض أمينية. ثم يمتصُّها الدم والذي ينقلها إلى خلايا الجسم المختلفة. يمكن لكل خلية بعد ذلك صُنع بروتيناتها عن طريق ربط الأحماض الأمينية معًا.
- وتستطيع الخلايا في أجسامنا أن تُغيِّر أنواعًا من الأحماض الأمينية إلى أحماض أمينية أخرى. ومع ذلك، تبقى بعض الأحماض الأمينية لا نستطيع الحصول عليها بهذه الطريقة أي أن أجسامنا لا تستطيع تصنيعها، لذا يجب علينا أن نحصل عليها من الطعام الذي نتناوله. تُسمّى هذه الأحماض الأمينية بالأحماض الأمينية الأساسية.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

- تحتاج أجسامنا إلى تسعة أنواع من الأحماض الأمينية الأساسية، وهي:
  الإيزوليوسين الليوسين اللايسين المثيونين هيستدين
  الفينيل ألانين الثريونين التريبتوفان الفالين

- يتضمن الجدول في الصفحة التالية ثمانية من هذه الأحماض الأمينية الأساسية التسعة (لم يتم تضمين الهيستدين في الدراسة)، ويظهر الآتي:

  - عدد الغرامات لكل حمض من هذه الأحماض الأمينية الأساسية التي نحتاج إلى تناولها في اليوم الواحد.

  - كمّية البروتينات في الأطعمة المُختلفة والنسبة المئوية لكل حمض من الأحماض الأمينية الأساسية التي تحتوي عليه.

  - كمّية البروتين الإجمالية في (100g) من الطعام.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

كمّية البروتينات في الأطعمة المختلفة والنسبة المئوية لكل حمض من الأحماض الأمينية الأساسية فيها

الحمض الأميني الأساسي	الكمّية التي يوصى بتناولها في اليوم / g	أرز بنّي	دقيق القمح	ذرة	فاصوليا بيْضاء	بطاطا حلوة	لحم بقري	بيْض	حليب
التريبتوفان	0.50	0.7	1.4	0.7	1.8	0.8	3.1	3.8	2.3
الفينيل ألانين	0.56	3.1	5.9	6.1	10.9	2.5	11.2	13.6	7.7
الليوسين	1.4	3.0	8.0	12.0	17.0	2.6	22.4	21	15.9
الإيزوليوسين	1.4	3.0	5.2	4.1	11.3	2.2	14.3	15.7	10.3
اللايسين	1.6	2.5	3.2	4.1	14.7	2.1	23.9	15.3	12.5
الفالين	1.6	4.5	5.5	6.8	12.1	3.4	15.1	17.7	11.7
المثيونين	0.22	1.1	1.8	2.1	2.0	0.8	6.8	7.4	1.9
الثريونين	0.1	2.5	3.5	4.5	8.5	2.1	12.5	12.0	7.4
كمّية البروتين الإجمالية في 100 غرام من الطعام/ g		6.4	12.0	10.9	19.8	4.5	27.6	23.8	16.0

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

1) وضِّح المقصود بالحمض الأميني الأساسي؟

.....

2) أيّ من الأطعمة المذكورة في الجدول السابق تحتوي على أكبر كمّية من البروتين لكل (100g) من الطعام؟

.....

3) يوضِّح الجدول أن عيّنة مقدارها (100g) من دقيق القمح تحتوي على (12g) من البروتين، وأن الحمض الأميني الليوسين يشكِّل 8.0% من ذلك البروتين. يمكننا استخدام تلك المعلومات لحساب كمّية الليوسين في (100g) من دقيق القمح كما يأتي:

- كمّية البروتين في (100g) من دقيق القمح تبلغ (12g).
- يشكِّل الحمض الأميني الليوسين 8.0% من كتلة ذاك البروتين.
- لذلك فإن كمّية الليوسين في (100g) من دقيق القمح تبلغ:

$$\frac{8}{100} \times 12 = 0.96\ g$$

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

- استخدم هذه الطريقة لحساب:

أ- كمّية الليوسين في (100g) من الأرز البنّي بوحدة ال (g)

.....g

ب- كمّية الليوسين في (100g) من اللحم البقري بوحدة ال (g)

.....g

4) استخدم المعلومات الواردة في الجدول لتوضّح سبب حاجة الأشخاص الذين لا يأكلون الأطعمة ذات المصدر الحيواني مثل (اللحوم والبيض والحليب) إلى المحافظة على نظامهم الغذائي لتوفير ما يكفي من الأحماض الأمينية الأساسية في طعامهم.

.....

.....

.....

.....

almanahj.com/om