

الوحدة الرابعة: التغذية في الإنسان

إجابات أسئلة كتاب الطالب صف 9 الوحدة الرابعة

- ١-٤ أ. الكربوهيدرات والدهون والبروتينات.
ب. لتحفيز الحركة الدودية ومنع حدوث حالة الإمساك.
- ٢-٤ هو مرض يصيب الشرايين التاجية للقلب عندما تصاب بانسداد جزئي بسبب ترسُّب الكوليسترول، مما يمنع وصول كمّيات كافية من الأكسجين إلى عضلة القلب.
- ٣-٤ مرض القلب التاجي ومرض السكّري والسكتة الدماغية.
- ٤-٤ المجاعة تعني عدم الحصول على ما يكفي من الغذاء. أما سوء التغذية فيعني اتّباع نظام غذائي غير متوازن، وربما نظام غذائي يفتقر إلى مادة غذائية واحدة أو يحتوي على الكثير من الدهون.
- ٥-٤ مرض ينتج عن نقص مادة غذائية محددة من النظام الغذائي.
- ٦-٤ مرض الإسقربوط (نقص فيتامين ج (C))؛ مرض الكساح (نقص فيتامين د (D))؛ مرض هشاشة العظام (نقص الكالسيوم)؛ فقر الدم (نقص الحديد).

إجابات تمارين كتاب النشاط صف 9 الوحدة الرابعة

تمرين ٤-١: النظام الغذائي

أ جميعها مصادر نباتية.

ب يحتوي البيض المخفوق على كمّية كبيرة من الدهون، إذ يحتوي الغرام الواحد منها على كمّية من الطاقة أكثر مما يحتوي عليه الغرام الواحد من أي مادة غذائية أخرى.

ج تحتوي السبانخ على أكبر كمّية من الماء، لأنها تحتوي على الكمّية الأقل من المواد الغذائية مقارنة بالأطعمة الأخرى، وبالتالي ما تبقى من الكتلة يمثل الماء. بخصوص كل نوع من أنواع الطعام، اطرح العناصر الغذائية المدرجة من 100 gm للحصول على الكتلة المتبقية من الطعام، والتي ستكون معظمها من الماء. يتم تقريب الإجابات أدناه إلى أقرب عشرة. يمكن للطلاب حساب الإجابات من دون المعادن والفيتامينات لأنها في الغالب كمّيات لا تُذكر.

التفّاح: 100 - (0.002 + 0.0002 + 9.0 + 0.2) = 90.8 g من الماء

الدجاج: 100 - (0.0008 + 5 + 25) = 70 g من الماء

البيض: 100 - (0.0018 + 0.002 + 0.06 + 23 + 10) = 66.4 g من الماء

الأرز: 100 - (30 + 0.3 + 2) = 67.7 g من الماء

السبانخ: 100 - (0.025 + 0.004 + 0.6 + 1.5 + 0.5 + 5) = 92.4 g من الماء

د البيض والسبانخ، لأنّ كلاّ منهما يحتوي على تركيز من الحديد أعلى من بقية الأطعمة في الجدول. والحديد ضروري لصنع الهيموجلوبين، الذي يسبّب نقصه الإصابة بفقر الدم.

تمرين ٤-٢: امتصاص فيتامين د (D)

- أ ارتفعت كمية فيتامين د (D) في الدم بشكل سريع للغاية خلال 12 ساعة الأولى؛ بدءاً من 0 وصولاً إلى ما يزيد قليلاً عن 140 وحدة تقديرية. وبعد أن وصلت كمّيته إلى الذروة بعد مرور 12 ساعة، بدأ تركيزه بالانخفاض ولكن بسرعة أقل، ووصل إلى 60 وحدة تقديرية في 48 ساعة. ثم استمر في الانخفاض ولكن ببطء شديد، حتى وصل إلى تركيز 56 وحدة تقديرية بعد مرور 72 ساعة.
- ب يتم تصنيع فيتامين د (D) في الجلد عندما تسقط أشعة الشمس عليه. لو حدث أن تعرضت الفتاة لضوء الشمس خلال التجربة، لما عرفنا مقدار كمّية فيتامين د (D) الموجودة في الدم من ذلك المصدر (التعرّض لضوء الشمس)، ومقدار كمّيته من المصدر الآخر، وهو فيتامين د (D) الذي تم تناوله.
- ج يحتاج الجسم إلى فيتامين د (D) لأنه يساعد على امتصاص الكالسيوم الذي يُستخدم لبناء العظام والأسنان.
- د الزبدة وصفار البيض والجبنه والأعماك الزيتية (مثل التونة والماكريل)، وكذلك الطعام المدعّم بالفيتامينات مثل الحليب وعصير البرتقال.
- ه الإصابة بمرض الكساح، حيث يمكن أن تصبح العظام ليّنة ومشوّهة.

إجابات أوراق العمل الصف 9 الوحدة الرابعة

ورقة العمل ٤-١: الأحماض الأمينية الأساسية

- ١ الحمض الأميني الأساسي هو الذي لا يمكن للخلايا صنعه من الأحماض الأمينية الأخرى، لذلك نحصل عليه من الطعام الذي نتناوله في نظامنا الغذائي.
- ٢ اللحم البقري.
- ٣ أ. $3/100 \times 6.4 = 0.192$
- ب. $22.4/100 \times 27.6 = 6.2$ (مقرّبة إلى أقرب عشرة)
- ٤ تحتوي الأطعمة ذات المصدر الحيواني على كمّيات أكبر من البروتين، مُقارنة بالأطعمة ذات المصدر النباتي. لذلك، يحتاج الأشخاص النباتيون (الذين لا يأكلون اللحوم) إلى التأكد من أن نظامهم الغذائي يحتوي على كمّيات كافية من الطعام الغني بالبروتينات. كذلك تشكّل الأحماض الأمينية الأساسية نسبة أكبر من البروتينات في الطعام ذي المصدر الحيواني مقارنة بالطعام ذي المصدر النباتي. لذا على النباتيين تناول مجموعة واسعة من الأطعمة النباتية الغنية بالبروتين في وجباتهم، للتأكد من حصولهم على ما يكفي من جميع الأحماض الأمينية الأساسية المتنوّعة.