

المطلوبات توقع. ماذا يحدث إذا لم يُنتج عضو ما في جهاز الغدد الصم هرموناً معيناً، وتوقف نظام التغذية الراجعة عن العمل؟

المفاهيم الرئيسية	المضردات
<p>1-7 الجهاز الهضمي</p> <p>الفقرة الرئيسية تجلج الجهاز الهضمي الطعام إلى جزيئات صغيرة؛ ليتمكن الجسم من امتصاص المواد المغذية.</p> <ul style="list-style-type: none"> • للجهاز الهضمي ثلاث وظائف رئيسة. • الهضم نوعان: ميكانيكي، وكيميائي. • يتم امتصاص معظم المواد المغذية في الأمعاء الدقيقة. • تفرز الأعضاء الملحقة بالجهاز الهضمي إنزيمات ومادة صفراء تساعد على الهضم. • يتم امتصاص الماء من الكيموس في الأمعاء الغليظة (القولون). 	<p>الهضم الميكانيكي أنزيم الأميليز الهضم الكيميائي المريء الحركة الدودية</p>
<p>2-7 التغذية</p> <p>الفقرة الرئيسية بعض المواد المغذية ضرورية جداً ليؤدي الجسم وظائفه بصورة طبيعية.</p> <ul style="list-style-type: none"> • يقاس محتوى الغذاء من الطاقة بالسعرات الحرارية. • الكربوهيدرات والدهون والبروتينات ثلاث مجموعات رئيسة من الغذاء. • الكربوهيدرات مصدر رئيس للطاقة في الجسم. • الدهون والبروتينات وحادات بنائية للجسم، وتزوده بالطاقة. • الفيتامينات والأملاح المعدنية ضرورية لمساعدة الجسم على أداء وظائفه الأيضية بصورة صحيحة. • مخطط الهرم الغذائي الشخصي وملصقات الغذاء من الأدوات التي ترسخ عادات الأكل الصحية. 	<p>التغذية السعر الحراري الفيتامين الأملاح المعدنية</p>
<p>3-7 جهاز الغدد الصم</p> <p>الفقرة الرئيسية تنظم آليات التغذية الراجعة الهرمونية أجهزة جسم الإنسان.</p> <ul style="list-style-type: none"> • تفرز الغدد الصم مواد تسمى الهرمونات. • تنتقل الهرمونات في الجسم عن طريق مجرى الدم. • تُصنّف الهرمونات إلى: هرمونات ستيرويدية، وهرمونات الأحماض الأمينية. • يتأثر مستوى الهرمونات بنظام التغذية الراجعة. • يساعد جهاز الغدد الصم في المحافظة على الاتزان الداخلي للجسم عبر إرسال الإشارات بواسطة آلية تسمى التغذية الراجعة السلبية. 	<p>الغدد الصم الهرمون الغدة النخامية الثيروتكسين الكالسيتونين الهرمون الجار درقي (باراثايرويد)</p>

- ج١: البنكرياس؛ يمر الطعام من خلال المريء والأمعاء الغليظة؛ وليس البنكرياس
ج٢: الببسين؛ الجلوكونز والجلايكوجين جزيئات مخزنة للطاقة أما البنسين فهو انزيم هاضم
ج٣: الحركة الدودية، المادة الصفراء والأميليز يصفان الهضم الكيميائي؛ أما الحركة الدودية فتصف العملية الفيزيائية

7-1

مراجعة المفردات

حدد المصطلح الذي لا ينتمي إلى كل مجموعة من المفردات الآتية، مبيناً السبب:

1. المريء - البنكرياس - الأمعاء الغليظة.
2. الببسين - الجلايكوجين - الجلوكونز.
3. المادة الصفراء - الأميليز - الحركة الدودية.

تثبيت المفاهيم الرئيسية

4. ماذا يحدث في المعدة؟

- a. هضم جزيئات الدهون الكبيرة وتحويلها إلى جزيئات صغيرة.
 - b. تحليل البروتينات.
 - c. يُحلل الأميليز النشا إلى جزيئات سكر صغيرة.
 - d. يُفَرِّز الأنسولين ليستعمل في الأمعاء الدقيقة.
5. أيُّ صفٍّ من الجدول الآتي يحوي الكلمة المناسبة لإكمال العبارة؟ الرقم (1) يُنتج الرقم (2) الذي يُفَرِّز إلى الرقم (3).

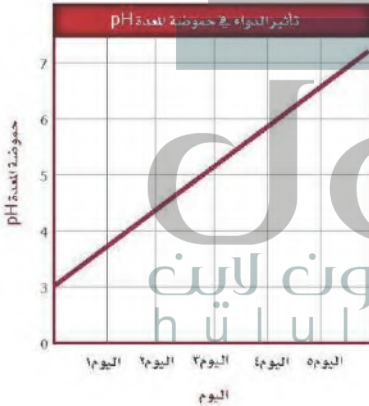
الصفود	1	2	3
A	الكبد	المادة الصفراء	الأمعاء الدقيقة
B	الحوصلة الصفراوية	الببسين	المعدة
C	البنكرياس	الحمض	الأمعاء الغليظة
D	الخمالات المعوية	الأميليز	الفم

- a. الصف A.
b. الصف B.
c. الصف C.
d. الصف D.

6. يشكو شخص من مشاكل في هضم الدهون جيداً، ما الذي يُفسّر هذه الحالة؟

- a. لا تسمح العضلة العاصرة في نهاية المعدة بمرور المادة الصفراء إلى الأمعاء الدقيقة.
- b. انسداد القناة التي تربط بين الكبد والحوصلة الصفراوية.
- c. الشخص يفرز مادة صفراء أكثر.
- d. حموضة المعدة ليست كافية لهضم الدهون.

استعمل الرسم البياني الآتي للإجابة عن السؤال 7.



7. تناول شخص ما دواءً مدة خمسة أيام. أي من الآتي قد يحدث نتيجة تناول هذا الدواء؟

- a. لن يتمكن الببسين من تحليل البروتينات.
- b. لن يتمكن الأميليز من تحليل النشا.
- c. لن يتم إفراز المادة الصفراء.
- d. لن تؤدي الإنزيمات التي تُفَرِّز من البنكرياس عملها بصورة جيدة.

ج ١١: تفرز البكتيريا التي تعيش في القولون فيتامين ك ويؤدي قتل البكتيريا الحوية لبعض الخلايا البكتيرية إلى حدوث نقص في فيتامين ك ويقال إضافة فيتامين ك إلى المضادات الحيوية من أعراض نقصه

أسئلة بنائية

8. إجابة قصيرة. فسر لماذا يُعتبر مصطلح حرقة المعدة وصفاً غير صحيح.
9. إجابة قصيرة. ارجع إلى الجدول 7-1 لتلخص عمليات الهضم التي تحدث في التراكيب الآتية: الفم، المريء، المعدة، الأمعاء الدقيقة، الأمعاء الغليظة.
10. نهاية مفتوحة. لماذا يستطيع الإنسان العيش دون حوصلة صفراوية؟ وضح التأثيرات التي تحدث عند هضم الشخص للطعام.
11. فسر. لماذا يضيف مصنعو الأدوية فيتامين (K) لبعض أقراص المضادات الحيوية؟

التفكير الناقد

12. كون فرضية. لماذا يملك الإنسان الزائدة الدودية إذا لم يكن لها وظيفة مفيد

يترك للطالب

7-2

مراجعة المفردات

ميز بين المفردات الآتية:

13. دهون مشبعة - دهون غير مشبعة.
14. جزيئات مواد مغذية صغيرة - جزيئات مواد مغذية كبيرة.
15. فيتامينات - أملاح معدنية.

تثبيت المفاهيم الرئيسة

16. أي مما يأتي يعتبر من خصائص الدهون المشبعة؟

- a. سائلة في درجة حرارة الغرفة، وتوجد في الزيوت النباتية.
- b. يتم امتصاص معظمها في الأمعاء الغليظة.
- c. مشتقة من مصادر حيوانية وصلبة في درجة حرارة الغرفة.
- d. تميل إلى خفض كوليسترول الدم.

17. أي الكربوهيدرات الآتية لا تُهضم في الجسم، وتزود النظام الغذائي بالألياف؟

- a. السكروز.
- b. النشا.
- c. الجلايكوجين.
- d. السيليلوز.

18. أي مما يأتي يؤدي إلى تحليل الأطعمة الغنية بالبروتين في المعدة؟

- a. الرقم الهيدروجيني المنخفض والبيسين.
- b. الرقم الهيدروجيني المرتفع والمادة الصفراء.
- c. الرقم الهيدروجيني المرتفع والبيسين.
- d. الرقم الهيدروجيني المنخفض والمادة الصفراء.

- استخدم الصورة الآتية للإجابة عن السؤال 19.

معلومات غذائية	
مقدار الحصة: ١ كوب (١٠٠ مل)	
عدد الحصص بالعبوة: ٢٢٣	تقريباً
الاحتويات بكل حصة	
السعرات ٥٤	
* النسبة من المطلوب يوميا	
الدهون الكلية ١٠ صغرى جم	صغرى %
صوديوم ١٢ ملجم	% ٠,٥
بوتاسيوم	% ٠,٦
الكربوهيدرات الكلية ١٢ جم	% ٤
سكريات ١٢ جم	
* النسبة المئوية للقيم اليومية مبنية على وجبة تحتوي على ٢٠٠٠ سعرة حرارية. مصدر غير مهم للسكريات، الدهون المشبعة، الكوليسترول، الألياف الغذائية، البروتين، الفيتامين أ، الفيتامين ج، الكالسيوم والحديد.	

19. إذا شربت كوب واحد (100 mL) من العصير، فما نسبة ما استهلكته من القيمة المسموح بها يومياً من الكربوهيدرات؟

- a. 0.5 %
- b. 28 %
- c. 4 %
- d. 35 %

8. إجابة قصيرة. فسر لماذا يُعتبر مصطلح حرقة المعدة وصفاً غير صحيح.
9. إجابة قصيرة. ارجع إلى الجدول 1-7 لتلخص عمليات الهضم التي تحدث في التراكيب الآتية: الفم، المريء، المعدة، الأمعاء الدقيقة، الأمعاء الغليظة.
10. نهاية مفتوحة. لماذا يستطيع الإنسان العيش دون حوصلة صفراوية؟ وضح التأثيرات التي تحدث عند هضم الشخص للطعام.

ج٨: حموضة المعدة هي المصطلح الصحيح؛ وتنتج عن ارتداد حمض المعدة إلى المريء

ج٩: الفم: هضم فيزيائي (مضغ) وهضم كيميائي تحلل النشا إلى جزيئات صغيرة، الأمعاء الغليظة: إعادة امتصاص الماء؛ المعدة: تحليل الطعام إلى قطع صغيرة وتحليل البروتينات؛ الأمعاء الدقيقة: إتمام الهضم؛ وامتصاص المواد المغذية إلى الخلايا؛ المريء: ينتقل من خلاله الطعام إلى المعدة

ج١٠: الحوصلة الصفراوية عضو يخزن العصارة الصفراء؛ وبدونها تتدفق العصارة الصفراء من الكبد إلى الأمعاء الدقيقة مباشرة؛ بدلاً من تخزينها، وليس هناك أي تأثير في مقدرة الشخص على هضم الطعام

13. دهون مشبعة - دهون غير مشبعة.

14. جزيئات مواد مغذية صغيرة - جزيئات مواد مغذية كبيرة.

15. فيتامينات - أملاح معدنية.

ج ١٣: توجد الدهون المشبعة بصورة رئيسة في المنتجات الحيوانية؛ في حين توجد

الدهون غير المشبعة في المنتجات النباتية بصورة رئيسة

ج ١٤: تستعمل المواد المغذية الصغيرة -الدقيقة- (التي يحتاج

إليها الجسم بكميات قليلة جداً) للقيام بالأنشطة الأيضية؛ في حين تستعمل

المواد المغذية الكبيرة بوصفها وحدات بنائية أساسية وكذلك مصدر للتزود

بالطاقة

ج ١٥: الفيتامينات مركبات عضوية؛ أما الأملاح المعدنية فهي مواد غير عضوية

20. **ممن مرتبطة مع علم الأحياء بناءً على رأي مختص**

في علم الأغذية فإن الأنظمة الغذائية السخيفة*
الكربوهيدرات تكون عالية المحتوى من الدهون
والبروتينات. قوم المخاطر الصحية التي قد ترتبط مع
استهلاك الأطعمة الغنية بالدهون والبروتينات على
المدى الطويل.

21. **إجابة مفتوحة. أشير إلى عوامل أخرى - غير قلة**

الطعام الذي قد يتناوله الشخص - تسبب سوء التغذية.

ج ٢٠: تدل الأطعمة الغذائية التي تحوي كميات كبيرة من الدهون والبروتينات على استهلاك كميات كبيرة من

المنتجات الحيوانية؛ وعليه فقد تفتقر هذه الأطعمة إلى المواد المغذية التي يتم الحصول عليها من الخضراوات

والفاكهة، ويؤدي النظام الغذائي الغني بالدهون إلى مشاكل في القلب خصوصاً وجهاز الدوران عموماً

ج ٢١: يؤدي تناول الأطعمة التي تفتقر إلى المواد المغذية الأساسية؛ ومنها البروتين والفيتامينات أو الأملاح

المعدنية إلى سوء التغذية

22. هنر. لماذا يقلل النظام الغذائي الغني بالألياف من احتمالية الإصابة بسرطان القولون؟
23. استنتج. أسباب استمرار ارتفاع معدلات السمنة بين الأشخاص في الثلاثين سنة الماضية على الأقل.

ج ٢٢: يساعد النظام الغذائي الغني بالألياف على استمرار حركة الطعام في القناة الهضمية؛ فإذا وجد في الأطعمة مواد مسبب للسرطان فإنه يمكن إزالتها قبل أن تجد الفرصة للتسبب بالضرر

ج ٢٣: أحد الأسباب المحتملة؛ قلة نشاط الأشخاص في الوقت الحاضر مقارنة بالثلاثين عاماً الماضية. فالحياة حالياً ومزاولة الأعمال المكتبية حيث الجلوس لفترات طويلة أدت إلى أسلوب حياة يخلو من الحركة ومن الأسباب المحتملة الأخرى؛ توفر الأطعمة المعالجة والسريعة والتي عادة ما تكون غنية بالسعرات الحرارية والدهون المشبعة

أسئلة بنائية

31. إجابة مفتوحة. ما التأثير المباشر لزيادة إفراز الكالسيوم؟ حلل أثر ذلك في اتزان الأنظمة الأخرى في الجسم عدا جهاز العظام.

32. إجابة قصيرة. اقم أثر استخدام الكورتيزول على المدى الطويل في مقدرة الشخص على محاربة الالتهابات.

ج ٣١: يقلل الإفراز الزائد لهرمون الكالسيوم من مستوى الكالسيوم في الدم، وإذا انخفضت مستويات الكالسيوم فستبدأ الغدد جارات الدرقية في زيادة إنتاج الهرمون الجاردرقي الذي يسبب تحرير الكالسيوم من العظام مما يضعفها

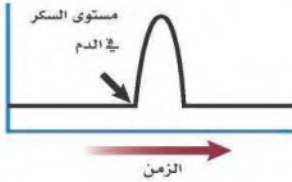
ج ٣٢: يقلل الكورتيزول من الالتهاب وهو آلية دفاع ضد الأمراض، والاستخدام الطويل الأمد للكورتيزول قد يقلل من قدرة الشخص على مكافحة الالتهاب

ج٣٣: قد يتوصل الطلاب في أثناء دراستهم إلى تنظيم كل من الأنسولين والجلوكاجون لسكر الدم؛ بأن لهما تأثيراً متعاكساً فعندما يرتفع مستوى الأنسولين ينخفض مستوى الجلوكاجون والشيء نفسه صحيح بالنسبة للكالسيونين والهرمون الجاردريقي في تنظيم مستوى الكالسيوم

ج٣٤: الأنسولين بروتين؛ وعليه فإن إنزيم الببسين الموجود في المعدة قادر على تحليله بسرعة

تثبيت المفاهيم الرئيسة

استعمل الرسم البياني الآتي للإجابة عن السؤال 27.



27. يوضح الرسم البياني مستوى السكر في الدم لفترة من الزمن. أي الهرمونات الآتية قد يسبب الارتفاع المفاجئ المشار إليه بالسهم؟

- a. الهرمون المانع لإدرار البول. b. هرمون النمو.
c. الجلوكاجون. d. الأنسولين.

28. أي الهرمونات الآتية تُفرزه الخلايا العصبية بدلاً من جهاز الغدد الصم؟

- a. الهرمون المانع لإدرار البول والأكسيتوسين.
b. هرمون النمو والثيروكسين.
c. الأنسولين والجلوكاجون.
d. النورإبينفرين والإبينفرين.

29. أي أزواج الهرمونات الآتية لها تأثير متضاد في عملها:

- a. الكالسيتونين والهرمون الجاردرقي.
b. الإبينفرين والنورإبينفرين.
c. هرمون النمو والثيروكسين.

أسئلة بنائية

20. مهّن مرتبطة مع علم الأحياء بناءً على رأي مختص في علم الأغذية فإن الأنظمة الغذائية المنخفضة الكربوهيدرات تكون عالية المحتوى من الدهون والبروتينات. قوّم المخاطر الصحية التي قد ترتبط مع استهلاك الأطعمة الغنية بالدهون والبروتينات على المدى الطويل.

21. إجابة مفتوحة. أشر إلى عوامل أخرى - غير قلة الطعام الذي قد يتناوله الشخص - تسبب سوء التغذية.

التفكير الناقد

22. فسر. لماذا يقلل النظام الغذائي الغني بالألياف من احتمالية الإصابة بسرطان القولون؟

23. استنتج. أسباب استمرار ارتفاع معدلات السمنة بين الأشخاص في الثلاثين سنة الماضية على الأقل.

7-3

مراجعة المفردات

وضّح الفرق بين كل مصطلح من المصطلحات الآتية، ثم فسر الارتباط بينها:

24. الأنسولين - الجلوكاجون.

25. الإستروجين - هرمون النمو.

26. الكورتيزول - الإبينفرين.

ج ٢٤: إن تأثير الأنسولين والجلوكاجون يعاكس أحدهما الآخر، ولكن كلا

الهرمونين ينظم مستوى السكر في الدم

ج ٢٥: كلاهما مهمان لعملية النمو، وكل هرمون ينتج من غدة صماء مختلفة

ج ٢٦: كلا الهرمونين يرفع من مستو السكر في الدم، ولكنهما يفرزان من مناطق مختلفة للغدد الكظرية

تقويم إضافي

35. **الكتابة في علم الأحياء** اكتب قصة قصيرة تصف فيها العمليات التي تحدث أثناء انتقال الطعام عبر قناتك الهضمية. **ملاحظة:** تأكد من تضمين إجابات جميع مجموعات الغذاء الرئيسة.

يترك للطالب

أسئلة المستندات

السعرات الحرارية المقترنة والمطلوبة حسب الجنس والعمر			
الجنس	العمر	نشاط معتدل	نشاط زائد
الإناث	9-13	1600-2000	1800-2200
	14-18	2000	2400
	19-30	2000-2200	2400
	31-50	2000	2200
	51+	1800	2000-2200
الذكور	9-13	1800-2200	2000-2600
	14-18	2400-2800	2800-3200
	19-30	2600-2800	3000
	31-50	2400-2600	2800-3000
	51+	2400	2400-2800

36. بناءً على الجدول السابق، أي الجنس يحتاج إلى سعرات حرارية أكثر؟
37. صف الاستنتاج العام لهذه البيانات بغض النظر عن عدد السعرات المطلوبة للحفاظ على توازن الطاقة المرتبطة مع العمر.
38. لماذا يحتاج الأفراد في الفئة العمرية بين 19-30 عامًا إلى عدد أكبر من السعرات الحرارية؟

بسبب ميلهم إلى استهلاك طاقة أكبر

استعمل الصورتين الآتيتين للإجابة عن السؤال 30.



A



B

30. أي الأشخاص في الصورتين أعلاه يُحتمل وجود مستوى عالٍ من الإبينفرين في جسمه؟
- a. الشخص في الصورة (A).
- b. الشخص في الصورة (B).
- c. كلا الشخصين.
- d. لا أحد منهما.

أسئلة بنائية

31. إجابة مفتوحة. ما التأثير المباشر لزيادة إفراز الكالسيونين؟ حلل أثر ذلك في اتزان الأنظمة الأخرى في الجسم عند جهاز الغدد الصم.
32. إجابة قصيرة. قوّم أثر استخدام الكورتيزول على المدى الطويل في مقدرة الشخص على محاربة الالتهابات.

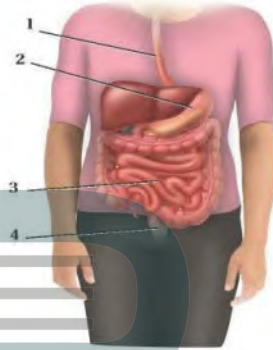
التفكير الناقد

33. صف العلاقة بين الكالسيونين والهرمون الجاردرقي وبين الميزان ذي الكفتين.
34. كَوّن فرضية. لماذا يُعطى الأنسولين عن طريق الحقن بدلاً من الفم؟

ج37: بصورة عامة؛ يجب زيادة استهلاك السعرات الحرارية في مرحلة الطفولة إلى بداية العشرينيات من العمر ويجب تقليل استهلاكها من بداية منتصف العشرينيات

أسئلة الاختيار من متعدد

استعمل الشكل الآتي للإجابة عن السؤال 1.



1. أي أجزاء الجهاز الهضمي يحدث فيه عمليتا الهضم الكيميائي والميكانيكي أولاً؟

- a. 1
b. 2
c. 3
d. 4

2. أي العمليات الآتية تحدث أولاً في الخلية العصبية عندما تصل شدة المؤثر لعتبة التنبيه؟

- a. تفتح قنوات البوتاسيوم في غشاء الخلية.
b. تُفرز النواقل العصبية إلى الشواك العصبي.
c. تنتقل أيونات الصوديوم إلى داخل الخلية العصبية.
d. تصبح الخلية مشحونة بشحنة سالبة.

3. جميع العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالهرمونات الستيرويدية ما عدا:

- a. تنتشر خلال الغشاء البلازمي للخلية الهدف.
b. تدخل إلى النواة.
c. تحفز جينات في المادة الوراثية لبناء بروتينات محددة.
d. تنشط إنزيمات موجودة داخل الغشاء البلازمي.

4. أي أنواع المواد المغذية الآتية يبدأ هضمها في المعدة؟

- a. الأرز.
b. شريحة من اللحم.
c. قطعة من الحلوى.
d. المعكرونة.

5. أي الغدد الآتية تفرز الهرمون الرئيس المسؤول عن عمليات الأيض في جسم الإنسان؟

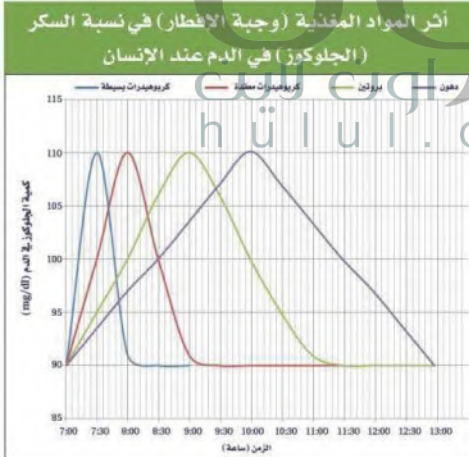
- a. الغدة النخامية.
b. الغدة الزعترية.
c. الغدة الدرقية.
d. الغدة الكظرية.

6. أين تُخزن الدهون في العظام؟

- a. العظم المتراص.
b. الخلايا العظمية.
c. النخاع الأحمر.
d. النخاع الأصفر.

أسئلة الإجابات القصيرة

استعمل الرسم البياني الآتي في الإجابة عن السؤالين 7 و 8.



7. استنتج أي المواد المغذية أعلاه ترفع من نسبة الجلوكوز في الدم بعد ساعة و 45 دقيقة من تناول وجبة الإفطار.

سؤال مقالي

يحتاج الإنسان إلى فيتامين (C) في نظامه الغذائي؛ لأنه يقوي وظائف الجهاز المناعي، ويمنع الإصابة بمرض الأسقربوط. إذ يذوب فيتامين (C) في الماء، ولذا لا يتم تخزينه في الجسم. وعادة ما يُنصح به للشخص المريض أو من يوشك أن يمرض. وبعض الأشخاص يُنصحون بتناول جرعات أكبر آلاف المرات من الحجم المسموح به من فيتامين (C).

ويختلف الباحثون حول فاعلية تناول جرعات كبيرة من فيتامين (C)، فبعض الباحثين يعتقدون عدم فاعليتها، وبعضهم الآخر يعتقد أنها مفيدة. ويتفق معظم الباحثين على أن تناول جرعات عالية من فيتامين (C) لفترة زمنية قصيرة لا تحدث ضرراً.

مستعيناً بالمعلومات الواردة في الفقرة السابقة اكتب مقالة تجيب فيها عن السؤال الآتي:

14. صغ فرضية تتعلق بمدى استفادة الشخص من تناول أو عدم تناول جرعات كبيرة من فيتامين (C) لمعالجة الرشح أو أعراض البرد. ووضح طريقة واحدة لاختبار هذه الفرضية.

8. فسر سبب الاختلاف في نسبة جلو كوز الدم بالنسبة للزمن بين المواد المغذية في الرسم السابق.

9. لماذا يكون النظام الغذائي الذي لا يحتوي على البروتين غير صحي؟

10. توقع كيف سيكون وزن شخص عدد الخملات المعوية في أمعائه قليلاً نتيجة إستئصال جزء من أمعائه بسبب إصابته بمرض سرطان الأمعاء؟ وضح إجابتك.

11. يعتقد صديقك بأن الوجبات الغذائية النباتية تقلل من امتصاص الدهون المشبعة والكوليسترول. هل تؤيده أم تعارضه؟ ولماذا؟

أسئلة الإجابات المفتوحة

12. ماذا تتوقع أن يحدث إذا اختلت وظيفة غدة في جسمك فأفرزت كمية كبيرة من الهرمون الذي ينشط إفراز هرمونات الغدة الدرقية؟ وماذا يحدث إذا قل إفراز الهرمونات المحفزة للغدة الدرقية؟

13. وجبتان غذائيتان مكوئتان من الكمية نفسها من اللحم، تناول شخص عدة لقيمات من الوجبة الأولى، بينما تناول شخص آخر الوجبة الثانية كاملة. على فرض أن الظروف معيارية وثابتة في كلا الحالتين. هل سيهضم الشخصان اللحم بنفس المعدل؟ فسر إجابتك.

يساعد هذا الجدول في تحديد الدرس والقسم الذي يمكن أن تبحث فيه عن إجابة السؤال.

الصف	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
الفصل/ القسم	7-2	7-1	7-3	7-2	7-1	7-2	7-2	7-2	4-1	7-3	7-2	7-3	5-1	7-1
السؤال	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1