

مراجعة نهاية الفصل الثالث - الجهاز الهضمي



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ⇨ المناهج الإماراتية ⇨ الصف الحادي عشر العام ⇨ أحياء ⇨ ملفات متنوعة ⇨ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-06-15 17:31:20

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
أحياء:

إعداد: داليا ابراهيم

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العام



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العام والمادة أحياء في



كن مستعداً

**مراجعة نهاية الفصل الثالث
2025-2026
الأحياء حادي عشر عام**

الإجابات

**إعداد و تنسيق
أ. داليا ابراهيم**

مدير المجمع
أمجد الجبر

وحدة الشؤون الأكاديمية
جلال عبدالرحمن صالح
حمدة العامري

الجهاز الهضمي

المجلد 1 - 33	يصف من خلال تشرح الجهاز الهضمي أهمية الهضم في توفير المواد الغذائية اللازمة للطاقة والنمو	
المجلد 1 - 34	الشكل 4	يصف من خلال تشرح الجهاز الهضمي أهمية الهضم في توفير المواد الغذائية اللازمة للطاقة والنمو
المجلد 1 - 34	الشكل 5	يصف من خلال تشرح الجهاز الهضمي أهمية الهضم في توفير المواد الغذائية اللازمة للطاقة والنمو
المجلد 1 - 34+33+32		يصف من خلال تشرح الجهاز الهضمي أهمية الهضم في توفير المواد الغذائية اللازمة للطاقة والنمو
المجلد 1 - 35+34+33		يصف من خلال تشرح الجهاز الهضمي أهمية الهضم في توفير المواد الغذائية اللازمة للطاقة والنمو
المجلد 1 - 53	تدريب 7	يصف من خلال تشرح الجهاز الهضمي أهمية الهضم في توفير المواد الغذائية اللازمة للطاقة والنمو
المجلد 1 - 36		يصف من خلال تشرح الجهاز الهضمي أهمية الهضم في توفير المواد الغذائية اللازمة للطاقة والنمو
المجلد 1 - 33		يصف من خلال تشرح الجهاز الهضمي أهمية الهضم في توفير المواد الغذائية اللازمة للطاقة والنمو



وظائف الجهاز الهضمي :

- 1/ تقطيع وطحن الطعام إلى قطع صغيرة
- 2/ تحليل الطعام بعد طحنه إلى جزيئات صغيرة يسهل امتصاصها
- 3/ التخلص من المواد التي لم يتم هضمها

أنواع الهضم :

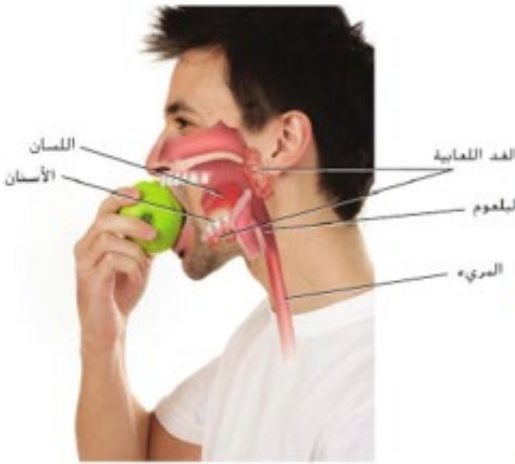
- 1/ **هضم ميكانيكي** : يتضمن مضغ وتقطيع وتحريك الطعام ويتم في الفم والمعدة والأمعاء الدقيقة
- 2/ **هضم كيميائي** : يتضمن نشاط الإنزيمات في تحليل جزيئات الطعام الكبيرة إلى جزيئات صغيرة يسهل امتصاصها

التعريف	1- الهضم الميكانيكي	2- الهضم الكيميائي
تعرّف	يتكسر الطعام في الهضم الميكانيكي فيزيائياً إلى أجزاء أصغر	تعمل التفاعلات الكيميائية أثناء الهضم الكيميائي على تكسير أجزاء الطعام إلى جزيئات أصغر.
مكان حدوثه	1- عندما تمضغ الطعام وتسحقه وتطحنه بأسنانك 2- الحركة الدودية لعضلات المعدة والأمعاء والمرئ	1- أحماض المعدة 2- إنزيمات أعضاء الجهاز الهضمي

في وجود إنزيمات

بدون إنزيمات

* الفم : يتم فيه :



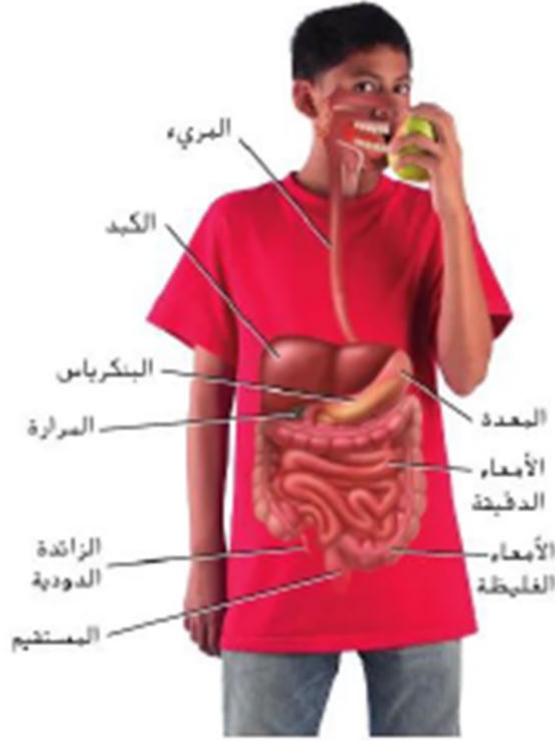
- **هضم ميكانيكي** : حيث يتم مضغ وتقطيع وطحن الطعام بواسطة **الأسنان** كما يتم تحريك الطعام بواسطة **اللسان** .
- **هضم كيميائي** : يتم بفعل إنزيم **أميليز اللعاب** الذي يحلل الكربوهيدرات وجزيئات النشا المعقدة التركيب إلى سكريات بسيطة (جزيئات صغيرة) يسهل على الخلايا امتصاصها .

أهمية الأسنان: تقطع الطعام وتمضغه ليصبح سهل البلع والهضم.

أهمية اللسان: يحرك الطعام ويمزجه باللعاب ويدفعه للبلع.

الشكل 1 يبدأ الهضم الميكانيكي في الفم حيث تحتفظ إفرازات الغدة اللعابية على رطوبة الطعام وتبدأ عملية الهضم الكيميائي وينتقل الطعام عبر البلعوم إلى المريء.

■ سؤال حول الشكل 2 يُصنّف الإنسان على أنّه
حقيقي التجويف الجسمي، لأنّ لديه التجويف المملوء
بالسوائل الذي يُسمى تجويف الجسم.



■ الشكل 2 يمتد المريء من البلعوم إلى المعدة وطوله 25 cm
تقريباً.
صِف سبب تصنيف الإنسان على أنّه حقيقي التجويف
الجسمي.

■ الشكل 3 تضيض العضلات الملساء في جدران القناة الهضمية
في عملية الحركة الدودية.



* المريء :

- الأنبوب عضلي من عضلات ملساء يربط بين البلعوم أو الحنجرة بالمعدة
- يندفع الطعام إلى المعدة عبر المريء بفعل الانقباضات المتتالية للعضلات الملساء المحيطة لجدار المريء بألية الحركة الدودية التي تحدث على طول القناة الهضمية
- ينتقل الطعام للمريء بفعل حركة اللسان . بينما يعمل لسان المزمار على تغطية القصبة الهوائية حتى لا يدخل إليها الطعام

* المريء :

تعريفه	وظيفته
أنبوب عضلي يربط البلعوم بالمعدة	نقل الطعام ودفعه من البلعوم إلى المعدة من خلال عملية تسمى <u>الحركة الدودية</u>

لسان المزمار يقلق الحنجرة ويمنع جزيئات الطعام من الدخول إلى مجرى الهواء
عند دخول الطعام إلى مجرى الهواء تحدث الغصة والسعال لمنع وصوله إلى الرئتين



* المعدة :

- **الوصف :** كيس عضلي يتكون جداره من 3 طبقات متداخلة من العضلات الملساء يتصل بالمرء بواسطة عضلة دائرية تسمى العضلة العاصرة الفؤادية ويتصل بالأمعاء الدقيقة بواسطة العضلة العاصرة البوابية

- الهضم :

هضم ميكانيكي : بانقباض عضلات جدار المعدة يفتت الطعام ويختلط بإفرازات الغدد التي تبطن الجدار الداخلي لجدار المعدة ليتغير الطعام ليصبح سائلا كثيفا يشبه معجون الطماطم يسمى الكيموس .

هضم كيميائي : يتميز جدار المعدة بوجود 3 أنواع من الغدد وهي :

1/ **غدد تفرز محلولاً حمضياً :** تفرز محلول حمضي تصل درجة حموضته إلى 2 حسب تدرج PH . وهي

تعادل درجة حموضة عصير الليمون . (علل) ليناسب عمل إنزيم الببسين .

2 / **الغدد المفرزة لإنزيم الببسين :** وهو إنزيم يدخل في عملية هضم البروتينات .

3 / **الغدد المفرزة للمخاط :** تفرز مخاطاً يبطن جدار المعدة من الداخل وذلك لمنع الضرر الذي قد يسببه

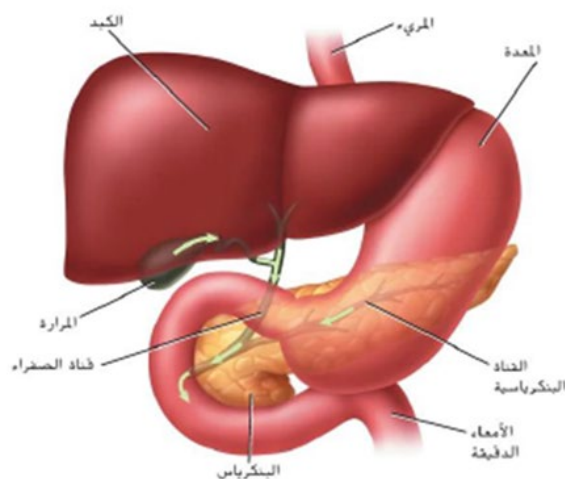
إنزيم الببسين والوسط الحمضي في جدار المعدة .

س/ استنتج سبب الأمراض الآتية : الحموضة - قرحة المعدة ؟

س/ فسر : لماذا لا تهضم المعدة نفسها ؟

- تبلغ سعة المعدة وهي فارغة 50 مل - بينما وهي ممتلئة تتمدد لتسع 2 - 4 لتر .

- معظم عملية الامتصاص تتم في الأمعاء الدقيقة إلا أن بعض المواد يتم امتصاصها في المعدة ومنها الأسبرين والكحول



الشكل 4 يعتمد الهضم الكيميائي في الأمعاء الدقيقة على أنشطة الكبد والبنكرياس والمرارة. ناقش أهمية هذه الأعضاء في عملية الهضم الكيميائي.

المعدة

الهضم الميكانيكي	الهضم الكيميائي	
تنقبض عضلات المعدة و يفتت الطعام ويختلط بإفرازات الغدد ويتحول لسائل كثيف (الكيموس)	يوفر وسط حمضي لعمل أنزيم الببسين	حمض HCL
	يساعد على هضم البروتينات	انزيم الببسين

يتتركب جدار المعدة من عضلات ملساء
تقوم هذه العضلات
بالحركة الدودية للمعدة

* الأمعاء الدقيقة :

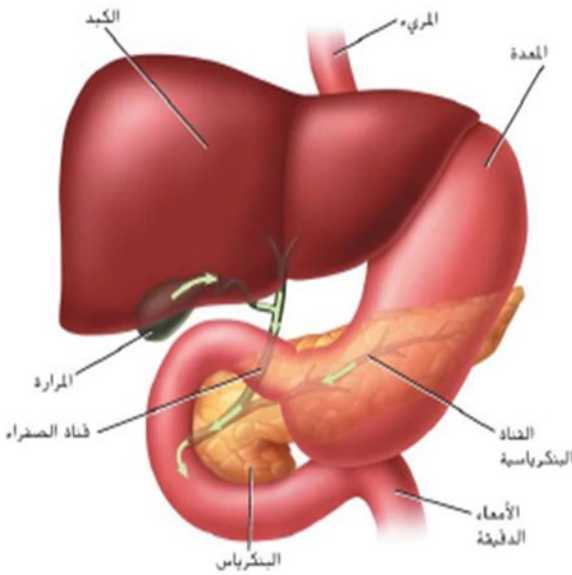
- الوصف : - هي أطول أجزاء القناة الهضمية حيث يبلغ طولها 7 متر
- يبلغ قطرها 2.5 سم لذا سميت بالأمعاء الدقيقة عكس الأمعاء الغليظة التي يبلغ قطرها 6.5 سم

- الهضم :

- ميكانيكي : بفعل الحركة الدودية للأمعاء الدقيقة
- كيميائي : ويعتمد على 3 أعضاء ملحقة بالجهاز الهضمي وهي : البنكرياس - الكبد - الحوصلة الصفراوية .
- البنكرياس :** 1/ يفرز سائلا قلويا لرفع الرقم الهيدروجيني pH ليصل إلى أكثر من 7 (علل) . ليوثر وسطا مناسباً لعمل الإنزيمات المعوية

الكبد : - أكبر الأعضاء الداخلية في الجسم .

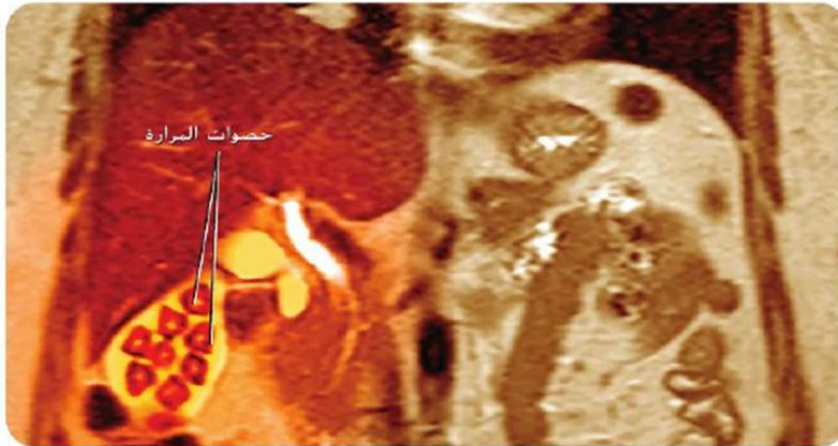
- يعمل على إنتاج المادة الصفراء التي تساعد في تحليل الدهون . حيث يتم إفراز حوالي لتر منها يوميا . ويخزن الزائد منها في الحوصلة الصفراوية (المرارة) إلى حين حاجة الأمعاء الدقيقة إليها .
- **حصى الحوصلة الصفراوية :** عبارة عن بلورات من الكوليسترول تتكون داخل الحوصلة وتعيق إفرازاتها .



■ الشكل 4 يعتمد الهضم الكيميائي في الأمعاء الدقيقة على أنشطة الكبد والبنكرياس والمرارة. ناقش أهمية هذه الأعضاء في عملية الهضم الكيميائي.

- **سؤال حول الشكل 4 يفرز الكبد** عصارة الصفراء التي تساعد على تحليل الدهون؛ ويفرز البنكرياس الإنزيمات التي تهضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون كما يفرز سائلا يرفع قيمة الرقم الهيدروجيني (pH) في الأمعاء؛ وتخزن المرارة الزائد من عصارة الصفراء.

الخوانيج



■ الشكل 5 يمكن أن تعيق حصوات المرارة تدفق عصارة الصفراء من المرارة. لاحظ حصوات المرارة في شريحة التصوير بالرنين المغناطيسي هذه للمرارة.

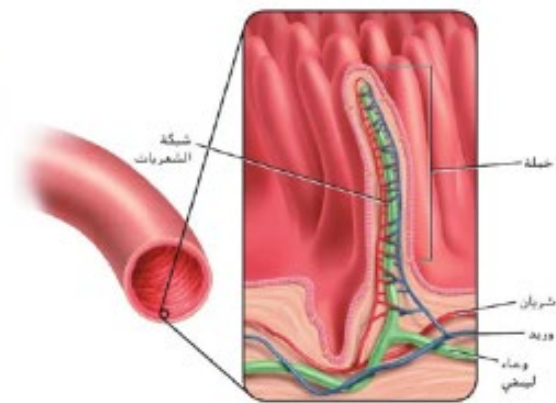
حصوات المرارة :هي بلورات كولسترول يمكن أن تتكوّن في المرارة.

* الامتصاص :

- بعد إتمام عملية الهضم الكيميائي يتم امتصاص المواد المغذية المهضومة من الأمعاء الدقيقة بواسطة الخلايا المعوية .
- **الخلايا المعوية :** بروتات أصبحت الشكل في الأمعاء الدقيقة تعمل على زيادة مساحة سطح الأمعاء لتصبح في مساحة ملعب التنس تقريبا . تمتص المواد المغذية المهضومة وتنقلها إلى مجرى الدم .
- بمجرد انتهاء عملية الهضم يتجه الطعام المتبقي الذي لم تهضمه أو تمتصه الخلايا المعوية إلى الأمعاء الغليظة والذي يسمى بالكيموس

■ الشكل 6 إن الخلية هي بروتات الأمعاء الدقيقة يشبه الإصبع. تنتشر المواد المغذية في الشعيرات الدموية الموجودة في الخلايا وتصل إلى خلايا الجسم عن طريق الدورة الدموية.

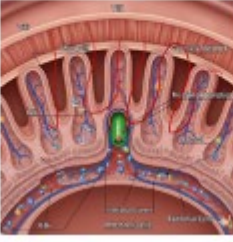
تساعد الأوعية اللمفية على امتصاص الدهون المهضومة و الفيتامينات الدهنية الذائبة لنقلها إلى الأوعية الدموية الأوردة ثم توزيعها إلى جميع أجزاء الجسم عبر القلب



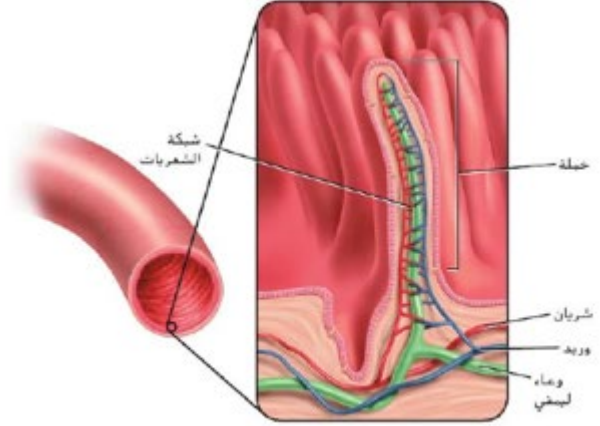
أي مما يلي من خصائص الأمعاء الدقيقة؟

أطول جزء في القناة الهضمية.

تساعد الأوعية اللمفية على
امتصاص الدهون المهضومة و
الفيتامينات الدهنية الذائبة لنقلها إلى
الأوعية الدموية
الأوردة ثم توزيعها إلى جميع
أجزاء الجسم عبر القلب



يبطن السطح الداخلي للأمعاء
ببروزات اصبعية الشكل تعرف
بالخملات



* الأمعاء الغليظة :

- هي آخر جزء من القناة الهضمية ويبلغ طولها 1.5 متر وتشمل : القولون - المستقيم - الزائدة الدودية .
- الزائدة الدودية : ليس لها وظيفة معروفة . ويمكن إزالتها جراحيا إذا تعرضت للالتهاب أو التضخم .
- القولون : - يمتص الماء من الكيموس المتبقي ليصبح صلب القوام ويعرف في هذه الحالة بالبراز .
- يحتوي على بعض أنواع البكتيريا التي تنتج فيتامين (K) وبعض فيتامينات (B) اللازمة للجسم .
- المستقيم : يمثل نهاية الأمعاء الغليظة وينتهي بفتحة الشرج التي يتحكم فيها عضلة عاصرة للتخلص من البراز .



ما مصير الطعام الذي لم يستطع
الجهاز الهضمي هضمه
وامتصاصه ؟

يتجه الغذاء الذي لم تهضمه أو
تمتصه الأمعاء بفعل الحركة
الدودية للأمعاء الدقيقة إلى
الأمعاء الغليظة

مجمع زايد التعليمي
الخوانيج

الوقت اللازم للهضم		الجدول 1-7
عضو الهضم	الوظيفة الرئيسة	المدة الزمنية للطعام داخل عضو الهضم
الفم	الهضم الميكانيكي والكيميائي	5-30 ثانية
المريء	النقل (الابتلاع)	10 ثوانٍ
المعدة	الهضم الميكانيكي والكيميائي	2-24 ساعة
الأمعاء الدقيقة	الهضم الميكانيكي والكيميائي وامتصاص المواد المغذية	3-4 ساعات
الأمعاء الغليظة	امتصاص الماء	18 ساعة - 48 ساعة

1-ماذا يحدث لو

قلت كمية المخاط المبطن للمعدة ؟

يصل الحمض إلى خلايا المعدة ويؤثر فيها وقد يسبب قرحة في جدار المعدة .

3-ما سبب حدوث الارتجاع للمريء ؟

خلل في العضلة العاصرة الفوادية التي تقع في أعلى المعدة وتتحكم في مرور الغذاء في اتجاه واحد من المريء إلى المعدة

2-ماذا يحدث لو

رجع الغذاء الموجود بالمعدة إلى المريء ؟

سوف يؤثر المزيج الحمضي على خلايا المريء لان الغشاء المخاطي أرق من المعدة ويسبب حموضة

5-يعتمد إتمام عملية الهضم الكيميائي في الأمعاء الدقيقة على ثلاث أعضاء ملحقة بالجهاز الهضمي :

الكبد – البنكرياس – المرارة

ملحوظة: عملية الامتصاص تحدث في الأمعاء الدقيقة، إلا أن بعض المواد، مثل **الكحول والأسبرين**، تمتصها الخلايا التي **تُبطّن المعدة**. عندما تكون المعدة فارغة، تبلغ قدرتها الاستيعابية حوالي 50 mL

كم تبلغ القدرة الاستيعابية التقريبية للمعدة عندما تكون فارغة؟

أ- 50 mL

ب- 100 mL

ج- 500 mL

د- 1 L

50 mL



- يشكو شخص من مشاكل في هضم الدهون بشكل جيد. أ
• مما يلي يُعدّ تفسيراً مقبولاً لهذه الحالة؟
A. المأسرة البوابية معسودة.
B. قنارة عصارة الصفراء معسودة.
C. يفرز الشخص عصارة صفراء زائدة.
D. تفرز المعدة الكثير من الحمض.

الإجابة المبنية

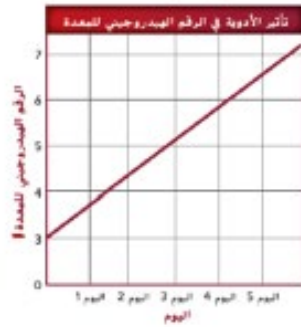
8. إجابة قصيرة اشرح لماذا يُعدّ المصطلح الحرقعة الخوادية وصفاً غير دقيق لهذه الحالة.

ليس للحرقعة الخوادية علاقة بالطلب،
فهي حالة تحدث بسبب رجوع حمض
المعدة إلى المريء.

9. ارجع إلى الجدول 1 لتلخيص العمليات
الهضمية التي تحدث في التراكيب التالية، الغم والأعضاء
الغليظة والمعدة والأعضاء الدقيقة والمريء.

9. الغم: هضم فيزيائي (المضغ) وهضم
كيميائي (تحلل النشويات إلى
جزيئات أصغر، الأمعاء الغليظة:
إعادة امتصاص الماء، المعدة: تحلل
الطعام إلى قطع أصغر حجماً وتحلل
البروتينات، الأمعاء الدقيقة: اكتمال
عملية الهضم وامتصاص الخلايا للمواد
الفذاثية، المريء: انتقال الطعام من
الغم إلى المعدة.

استخدم التمثيل البياني التالي للإجابة عن السؤال 7.



7. تناول شخص ما دواء لمدة 5 أيام. أي مما يلي من المحتمل
أن يحدث نتيجة لهذا الدواء؟
A. لن يتمكن البكتيريا من تحليل البروتينات.
B. لن يتمكن الأميليز من تحليل النشا.
C. لن تفرز عصارة الصفراء.
D. لن تعمل الإنزيمات التي يفرزها البنكرياس بشكل جيد.

4. أي من الإجراءات التالية يحدث في المعدة؟
A. تهضم جزيئات الدهون الكبيرة وتحول إلى جزيئات
أصغر.
B. تتحلل البروتينات.
C. يحلل الأميليز النشويات إلى جزيئات سكر صغيرة.
D. تفرز الأنسولين ليستخدم في الأمعاء الدقيقة.

5. أي صف من الجدول يحتوي على الكلمات التي تكمل العبارة
التالية على أفضل نحو؟ (1) يُنتج (2) الذي يفرز في (3).

الصف	1	2	3
A	الكبد	العصارة الصفراء	الأمعاء الدقيقة
B	المرارة	البكتيريا	المعدة
C	البنكرياس	الحمض	الأمعاء الغليظة
D	الخلايا	الأميليز	الغم

فكّر بشكل ناقذ

11. اشرح سبب احتمال إضافة إحدى الشركات المُصنّعة
للأدوية فيتامين K إلى بعض المضادات الحيوية التي تكون
على شكل أقراص أو حبوب.

التفكير الناقد

11. تفرز البكتيريا التي تعيش في القولون
فيتامين K. وإذا قتل المضاد الحيوي
بعض هذه البكتيريا، يمكن أن يحدث
نقص في فيتامين K. لذا تتم إضافة
فيتامين K إلى المضاد الحيوي لتقليل
النقص.

10. إجابة مفتوحة لماذا يستطيع الإنسان العيش من دون
مرارة؟ قوّم تأثيرات ذلك، إن وجدت، في قدرة الشخص
على هضم الطعام.

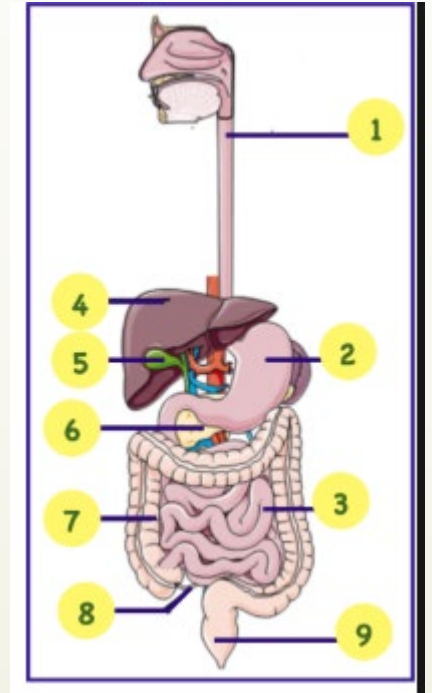
10. إنّ المرارة عضو لتخزين عصارة
الصفراء. وبدونها، تتدفق عصارة
الصفراء من الكبد مباشرة إلى الأمعاء
الدقيقة بدلاً من تخزينها. ولا توجد في
العادة تأثيرات سلبية في قدرة الفرد
على هضم الطعام.

12. ضع فرضية حول سبب احتواء الجسم على الزائدة
الدودية ما لم تكن لها وظيفة مفيدة معروفة.

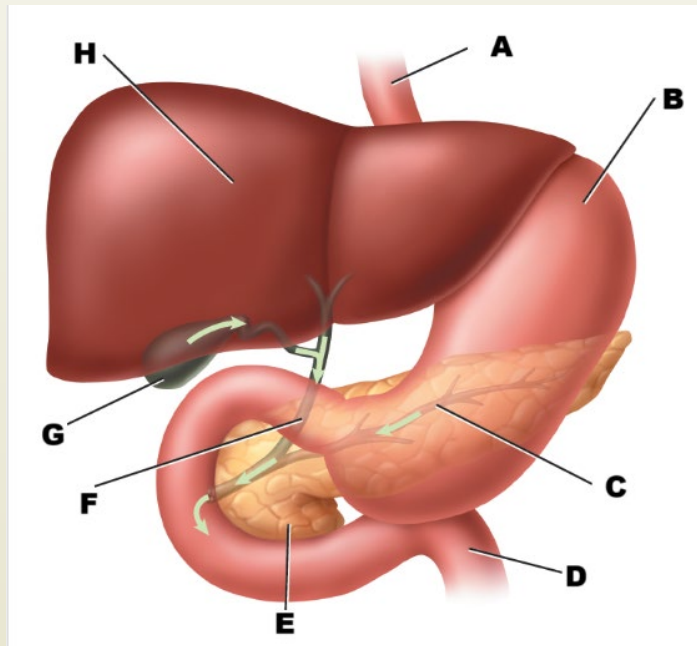
وجود الزائدة الدودية هو من "البقايا" التطورية
للاعمور الكبير الخاص بهضم السيلولوز الذي كان
موجوداً لدى أسلاف الإنسان الحديث.

أكتب البيانات على الرسم :

- 1- المريء
- 2- المعدة
- 3- الأمعاء الدقيقة
- 4- الكبد
- 5- الحويصلة الصفراوية (المرارة)
- 6- البنكرياس
- 7- الأمعاء الغليظة
- 8- الزائدة الدودية
- 9- المستقيم



- A : المريء
B : المعدة
C : القناة البنكرياسية
D : الأمعاء الدقيقة
E : البنكرياس
F : القناة الصفراوية المشتركة
G : الحويصلة الصفراوية (المرارة)
H : الكبد



مجمع زايد التعليمي
الخوانيج

الدرس الثاني التغذية

المجلد 1 - الصفحتان 33 ، 39	يصف من خلال تشریح الجهاز الهضمي أهمية الهضم في توفير المواد الغذائية اللازمة للطاقة والنمو
المجلد 1 - 40	يتعرف أنواع المواد الغذائية كمجموعات وأهمية كل منها للجسم
المجلد 1 - 38	يتعرف أنواع المواد الغذائية كمجموعات وأهمية كل منها للجسم
المجلد 1 - 38	يصمم وجبة غذائية متكاملة ومتوازنة وصحية مناسبة للعمر والحالة الصحية
المجلد 1 - الصفحتان 33 ، 39	يتعرف على أنواع المواد الغذائية كمجموعات وأهمية كل جسم منها
المجلد 1 - 39	يتعرف على أنواع المواد الغذائية كمجموعات وأهمية كل جسم منها
المجلد 1 - 41	الجدول 3 يتعرف على أنواع المواد الغذائية كمجموعات وأهمية كل جسم منها

17	المجلد 1 - 39	يتعرف على أنواع المواد الغذائية كمجموعات وأهمية كل جسم منها
18	المجلد 1 - 41	الجدول 3 يتعرف على أنواع المواد الغذائية كمجموعات وأهمية كل جسم منها
19	المجلد 1 - 38	يتعرف على أنواع المواد الغذائية كمجموعات وأهمية كل جسم منها
20	المجلد 1 - 39	يصمم وجبة غذائية متكاملة ومتوازنة وصحية مناسبة للعمر والحالة الصحية

ليس لكل الأغذية المحتوى نفسه من الطاقة

التغذية : العملية التي يتناول فيها الانسان
 الغذاء ويستخدمه للحصول على
 الطاقة التي تقاس بالسعر

ما مقدار الطاقة بالسعر التي يوفرها الجرام
 الواحد من :

- 1- الكربوهيدرات: 4 سعرات حرارية
- 2- البروتين: 4 سعرات حرارية
- 3- الدهون: 9 سعرات حرارية

تقاس كمية الطاقة الموجودة في الغذاء
 بوحدة تسمى السعر الحراري كالوري.

السعر الحراري (الكالوري) : هو وحدة
 لقياس محتوى الطاقة في الغذاء. وهو
 كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة
 1ML من الماء درجة واحدة سيليزية.

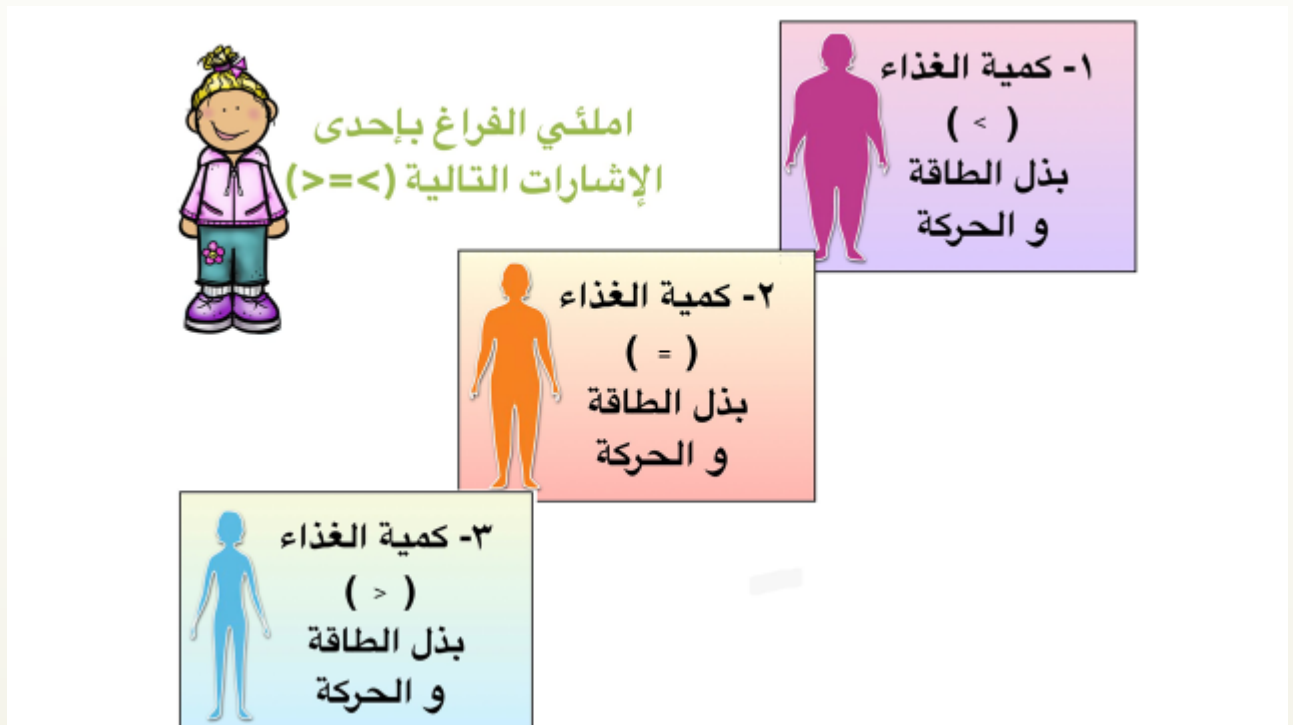
يتوقف متوسط استهلاك السعرات في الأنشطة
 المختلفة وفقاً ل:

شدة النشاط، مدة النشاط، وزن الشخص، العمر،
 الجنس، اللياقة البدنية، معدل الأيض الأساسي.

الأنشطة والسعرات الحرارية المستهلكة

الجدول 2-7

النشاط	السعرات المستهلكة في الساعة	النشاط	السعرات المستهلكة في الساعة
كرة اليد	600	تسلق الجبال مع حقيبة على الظهر	564
كرة السلة	564	السباحة (400m)	300
ركوب الدراجة	240 – 410	المرولة (الركض ببطء)	740 – 920
التزلج على الجليد	700	كرة القدم	540



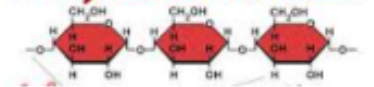
الكربوهيدرات :

كالتى توجد في : الشوفان ، القمح ، المعكرونة ، الخبز ، البطاطس ، الأرز الخ .
وهي مصدرا أساسيا للطاقة .



الشكل 7 يحتاج جسمك إلى كمية
بالكربوهيدرات مثل تلك الأغذية كل يوم.

Polysaccharides



الكربوهيدرات المعقدة

تحتوي الحبوب والمعكرونة والبطاطس والفراولة
والأرز على نسبة مرتفعة من الكربوهيدرات

تعريفها: تتكون من العديد من السكريات الأحادية.

أمثلتها وهضمها:

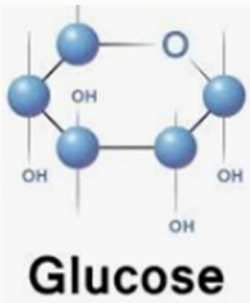
النشا: يوجد في البطاطس و المخبوزات و المعكرونة والأرز، ويهضم الى
سكريات أحادية

السليولوز: يوجد في الأطعمة النباتية، ولا يمكن للجهاز الهضمي للإنسان هضمه
إلا انه مفيد

لتسهيل حركة الأمعاء.

الجلايكوجين: يتم تخزين الجلوكوز الزائد عن حاجة الجسم الى جلايكوجين في
الكبد والعضلات

الخوانيج



السكريات البسيطة

تحتوي الفواكه والحلويات والمشروبات الغازية على سكريات بسيطة مثل الجلوكوز والفركتوز والسكروز

1- الجلوكوز 2- الفركتوز 3- الجالاكتوز



* **الدهون :** - تتكون من وحدات أساسية تسمى (الأحماض الدهنية و الجلسرول)
- **أهميتها :**

- 1- تعتبر كمخزن للطاقة في الجسم .
- 2- بناء وتكوين أغشية الخلايا (بناء الجسم)
- 3- حماية الأعضاء الداخلية
- 4- المحافظة على الاتزان الداخلي مثل (تنظيم درجات الحرارة)
- 5- تخزين و نقل الفيتامينات التي تذوب فيها .

الدهون غير المشبعة	الدهون المشبعة
سائلة في درجة الحرارة العادية	صلبة في درجة الحرارة العادية
مثال / زيت الزيتون وزيت عباد الشمس	مثال / الزبدة والشحوم الحيوانية
توجد في النباتات	توجد في اللحوم والأجبان ومنتجات الألبان
زيادة الوزن	ترفع مستوى الكوليسترول في الدم مشاكل في القلب -زيادة الوزن

تهضم الدهون في الأمعاء الدقيقة وتتحلل إلى أحماض دهنية وجليسرول ثم يتم امتصاصها عبر الخلايا ونقلها في الدم لجميع أجزاء الجسم

يحتوي زيت الزيتون على دهون مشبعة أقل من الزبدة لذلك يكون سائلا في درجة حرارة الغرفة بينما الزبدة صلبة.



* البروتينات : انظر شكل 9-7 صفحة 189

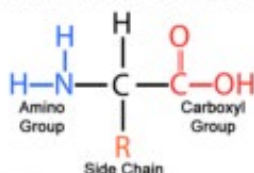
كالتي توجد في : اللحوم الأجبان ، الألبان ، البيض ، البقوليات ، الخضار ، الفواكه .
- تتكون من وحدات أساسية تسمى (الأحماض الأمينية)
- هنالك حوالي 20 حمض أميني .
يستطيع الجسم تصنيع 12 منها بينما الـ 8 المتبقية يجب أن يحصل عليها من ضمن نظامه الغذائي (الاغذية الحيوانية فقط النباتية لا تحتوي عليها)



- أهميتها : كثيرة جدا نكتفي بـ

- 1- تدخل في تركيب الانزيمات .
- 2- تدخل في تركيب الهرمونات
- 3- تدخل في تركيب النواقل العصبية
- 4- تدخل في تركيب المستقبلات على الأغشية الخلوية

Amino Acid Structure



- تهضم في المعدة و الأمعاء الدقيقة و تتحول الى أحماض أمينية يسهل امتصاصها في
الخلايا المعوية .

يحصل عليها من النظام الغذائي
الأحماض الأساسية الثمانية المتبقية يجب أن تكون في
النظام الغذائي
وهي متوفرة في المنتجات الحيوانية
اللحوم - الأسماك - الدواجن - البيض - منتجات
الألبان
للنباتيين يمكن تناول **الفاصوليا والأرز** معا للحصول
على الأحماض الأساسية الثمانية



الشكل 9 توفر الفاصوليا والأرز معا ثل
الأحماض الأمينية الأساسية.
أشرح سبب أهمية تناول الأطعمة التي
تحتوي على الأحماض الأمينية الأساسية.

■ سؤال حول الشكل 9 تُعدّ الأحماض الأمينية

الأساسية ضرورية لوظائف الجسم وتراكيبه ولا
يستطيع الجسم تصنيعها.

مجمع زايد التعليمي
الخوانيج

الدليل الغذائي "طبقي"

الشكل 10 يحل الدليل الغذائي "طبقي" محل الهرم الغذائي. الذي كان رمزاً للتغذية الجيدة في بعض الدول. ويركز الدليل الغذائي "طبقي" على نسب المجموعات الغذائية بدلاً من أحجام الحصص بالضبط. ويوصي بأن يأكل الشخص 30% حيواناً و30% خضروات و20% فواكه و20% بروتيناً. مع طبق جانبي صغير من منتجات الألبان مثل كوب زبادي أو كوب من اللبن منزوع الدسم.



* الفيتامينات و الأملاح المعدنية :

- الفيتامينات :

مركبات عضوية يحتاجها الجسم بكميات قليلة لإتمام عمليات الأيض (الأنشطة الحيوية)

- تصنف الفيتامينات الى نوعين :

1- **فيتامينات تذوب في الدهون :** الفائض منها يخزن في الكبد والانسجة الدهنية

- مثل : فيتامين A – D – E – K

2- **فيتامينات تذوب في الماء :** الفائض منها لا يخزن بل يطرح مع البول

- مثل : فيتامين B – C

- نحصل على الفيتامينات من غذائنا .

و قد يصنع الجسم بعضها مثل فيتامين D في الجلد .

وقد تصنع بعض البكتيريا التي تعيش في الأمعاء الغليظة بعضها مثل B – K

- الأملاح المعدنية :

مركبات غير عضوية يحتاجها الجسم في البناء وإتمام عمليات الأيض (الأنشطة الحيوية)

- أمثلة :

1- الحديد Fe يدخل في تركيب الهيموجلوبين و الميوجلوبين

2- الكالسيوم Ca يدخل في تركيب العظام و الأسنان

مجمع زايد التعليمي
الخوانيج

الجدول 3				
الأدوار الرئيسة لبعض الفيتامينات والمعادن				
الدور الرئيس في الجسم	المعدن	المصادر المحتملة	الدور الرئيس في الجسم	الفيتامين
• تقوية الأسنان والعظام • التوصيل العصبي • انقباض العضلات	Ca		• الرؤية • صحة الجلد والعظام	A
• تقوية الأسنان والعظام	P		• صحة العظام والأسنان	D
• بناء البروتينات	Mg		• تقوية غشاء خلايا الدم الحمراء	E
• بناء الهيموجلوبين	Fe		• الأيض	الريبوفلافين (B ₂)
• بناء الهيموجلوبين	Cu		• تكوّن خلايا الدم الحمراء • تكوّن DNA و RNA	حمض الفوليك
• معالجة الجروح	Zn		• أيض الكربوهيدرات	الثيامين
• توازن الماء	Cl		• الأيض	النياسين (B ₃)
• بناء هرمون الغدة الدرقية	I		• أيض الأحماض الأمينية	البيريدوكسين (B ₆)
• التوصيل العصبي • توازن الرقم الهيدروجيني (pH)	Na		• تكوّن خلايا الدم الحمراء	B ₁₂
• التوصيل العصبي • انقباض العضلات	K		• تكوّن الكولاجين	C

توضع على عبوات الأغذية . (معتمدة على النظام الغذائي الذي يحتوي على 2000 سعر)
وتحتوي على المعلومات التالية :

- 1- اسم المنتج
- 2- الوزن الصافي او الحجم
- 3- اسم وعنوان المصنع والموزع
- 4- المكونات
- 5- المحتوى الغذائي

تَكَثَّرَ الليمون بِنكهة الكيوي
١٢٥ عصير

مبستر ومعبأ في ظروف معقمة.

معلومات غذائية

مقدار الحصة: ١ كوب (١٠٠ مل)
عدد الحصص بالعصير: ٢,٢ تقريباً

الاحتويات بكل حصة
السعرات ٤٥

* النسبة من المطلوب يومياً

الدهون الكلية	صفر جم
صوديوم	١٠ ملجم
بوتاسيوم	٠,٦ %
الكربوهيدرات الكلية	١٢ جم
سكريات	١٢ جم

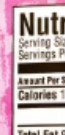
* النسبة المطلوبة لتكميل اليومية مبنية على وجبة تحتوي على ١٠٠٠ سعرة حرارية. مصدر غير مهم للبروتين من الدهون، الدهون المشبعة، الكربوهيدرات، الألياف الغذائية، البروتين، الفيتامين، الفوليك، الكالسيوم والحديد.

Nutrition Facts		البيانات التغذوية	
المعدل لكل 100 مل Average per 100ml		% الاختياج اليومي *Daily Values	
Energy	36 kcal	2%	الطاقة
Fat Total	0.1 g	0%	الدهون الكلية
Saturated Fat	0 g	0%	دهون مشبعة
Trans Fat	0 g	0%	دهون متحولة
Cholesterol	0 mg	0%	كوليسترول
Sodium	5.0 mg	0%	صوديوم
Carbohydrates	8.3 g	3%	الكربوهيدرات الكلية
Dietary Fiber	0.6 g	2%	الألياف الغذائية
Total Sugars	7.7 g	15%	سكريات
(Sugars present naturally in fruit)			سكريات طبيعية موجودة في الفواكه
Added Sugar	0 g	0%	سكر مضاف
Protein	0.2 g	0%	بروتين
Vitamin C	20 mg	20%	فيتامين ج

حقائق غذائية			
Serv Size 1 Tbsp (14g) مقدار الحصة ١ م.ك.			
Serving(s) About 33 في العبوة تقريبا 33			
المقدار للحصة / Amount per Serving			
Calories / السعرات	130		
Calories from Fat / سعرات من الدهون	130		
% Daily Value*		%	
Total Fat / الكلي السمك	14g	22%	
Saturated Fat / السمن المشبع	13g	63%	
Trans Fat / الدهون المحولة	0mg	0%	
Cholesterol / الكوليسترول	0mg	0%	
Sodium / الصوديوم	0mg	0%	
Total Carbohydrate / الكربوهيدرات الكلية	0g	0%	
Protein / البروتين	0g		

* Percent daily values are based on a 2000 Cal diet.
نسبة القيمة اليومية تعتمد على حمية ٢٠٠٠ سعرة حرارية.

استخدم الصورة أدناه للإجابة عن السؤال 19.



Nutrition Facts
 Serving Size 1 oz (28g) (about 18 chips)
 Servings Per Container 7

Amount Per Serving	
Calories 150	Calories from Fat 80
% Daily Value*	
Total Fat 9g	14%
Saturated Fat 1g	5%
Polyunsaturated Fat 1g	
Monounsaturated Fat 7g	
Cholesterol 0mg	0%
Sodium 160mg	7%
Total Carbohydrate 16g	5%
Dietary Fiber 1g	4%
Sugars 1g	
Protein 2g	
Vitamin A 0% • Vitamin C 15%	

19. إذا ما أكلت كيسًا كاملًا من الرقائق، فأَي نسبة مئوية من القيمة الموصى بها يوميًا من الدهون المشبعة تكون قد استهلكتها؟
- | | |
|--------|--------|
| A. 14% | C. 5% |
| B. 28% | D. 35% |

مراجعة المفردات

صِف كل مصطلح من المصطلحات التالية.

13. التغذية
14. الفيتامين
15. الشعر

فهم الأفكار الرئيسة

16. أي مما يلي هي من خصائص الدهون المشبعة؟
 A. سائلة في درجة حرارة الغرفة وتوجد في الزيوت النباتية
 B. يُمتص معظمها في الأمعاء الغليظة
 C. مشتقة من مصادر حيوانية وتكون صلبة في درجة حرارة الغرفة
 D. تميل إلى خفض كولسترول الدم
17. أي من الكربوهيدرات التالية غير قابلة للهضم وتُزوّد نظامك الغذائي بالألياف؟
 A. السكروز
 B. النشا
 C. الجليكوجين
 D. السيلولوز
18. أي من التركيبات التالية تؤدي إلى تحليل الأغذية الغنية بالبروتين في المعدة؟
 A. الرقم الهيدروجيني (pH) المنخفض والبيسين
 B. الرقم الهيدروجيني المرتفع (pH) وعصارة الصفراء
 C. الرقم الهيدروجيني المرتفع (pH) والبيسين
 D. الرقم الهيدروجيني المنخفض (pH) وعصارة الصفراء

القسم 2

مراجعة المفردات

13. إنَّ التغذية هي العملية التي يتناول فيها الإنسان الغذاء ويستخدمه.
14. إنَّ الفيتامينات مركّبات عضوية يحتاج الجسم إليها بكميات صغيرة لأداء وظائفه بشكل صحيح.
15. إنَّ السعر هو الوحدة المستخدمة لقياس محتوى الطاقة في الغذاء.

مراجعة المفردات

صف كل مصطلح من المصطلحات التالية.

13. التغذية ←
14. الفيتامين
15. السعر ←

فهم الأفكار الأساسية

16. أي مما يلي هي من خصائص الدهون المشبعة؟

- A. سائلة في درجة حرارة الغرفة وتوجد في الزيوت النباتية
- B. يُمتص معظمها في الأمعاء الغليظة
- C. مشتقة من مصادر حيوانية وتكون صلبة في درجة حرارة الغرفة
- D. تميل إلى خفض كوليسترول الدم

17. أي من الكربوهيدرات التالية غير قابلة للهضم وتزوّد نظامك الغذائي بالألياف؟

- A. السكروز
- B. النشا
- C. الجليكوجين
- D. السيلولوز

18. أي من التركيبات التالية تؤدي إلى تحليل الأغذية الغنية بالبروتين في المعدة؟

- A. الرقم الهيدروجيني (pH) المنخفض والبيسين
- B. الرقم الهيدروجيني المرتفع (pH) وعصارة الصفراء
- C. الرقم الهيدروجيني المرتفع (pH) والبيسين
- D. الرقم الهيدروجيني المنخفض (pH) وعصارة الصفراء

استخدم الصورة أدناه للإجابة عن السؤال 19.

Nutrition Facts	
Serving Size 1 oz (28g/about 18 chips)	
Servings Per Container 7	
Amount Per Serving	
Calories 150	Calories from Fat 80
% Daily Value*	
Total Fat 9g	14%
Saturated Fat 1g	5%
Polyunsaturated Fat 1g	
Monounsaturated Fat 7g	
Cholesterol 0mg	0%
Sodium 160mg	7%
Total Carbohydrate 16g	5%
Dietary Fiber 1g	4%
Sugars 1g	
Protein 2g	
Vitamin A 0%	Vitamin C 15%

19. إذا ما أكلت كيسًا كاملاً من الرقائق، فأَي نسبة مئوية من القيمة الموصى بها يوميًا من الدهون المشبعة تكون قد استهلكت؟

- A. 14%
- B. 28%
- C. 5%
- D. 35%

الدرس الثالث : الغدد الصماء

22	يُفسر كيف تتحكم آليات التغذية الراجعة الإيجابية والسلبية بمستوى الهرمونات وتحافظ بالتالي استقرار الظروف الداخلية للأجهزة الحيوية	المجلد 1 - الصفحتان 46 ، 47
23	يخطط ويجري استقصاء ليعطي دليلا على أن آليات التغذية الراجعة تحافظ على الاتزان الداخلي	المجلد 1 - 44
24	يصف عمليات الاستقرار الداخلي المتعلقة بالمحافظة على الاتزان المائي والأيوني والحار والحمضي-القاعدي ويشرح كيف تساعد هذه العمليات المنظومة الجسدية على الإستجابة لكل من التغير في البيئة وآثار العلاجات الطبية	المجلد 1 - 46
25	يصف عمليات الاستقرار الداخلي المتعلقة بالمحافظة على الاتزان المائي والأيوني والحار والحمضي-القاعدي ويشرح كيف تساعد هذه العمليات المنظومة الجسدية على الإستجابة لكل من التغير في البيئة وآثار العلاجات الطبية	المجلد 1 - 49
26	يصف عمليات الاستقرار الداخلي المتعلقة بالمحافظة على الاتزان المائي والأيوني والحار والحمضي-القاعدي ويشرح كيف تساعد هذه العمليات المنظومة الجسدية على الإستجابة لكل من التغير في البيئة وآثار العلاجات الطبية	المجلد 1 - 45
27	يصف عمليات الاستقرار الداخلي المتعلقة بالمحافظة على الاتزان المائي والأيوني والحار والحمضي-القاعدي ويشرح كيف تساعد هذه العمليات المنظومة الجسدية على الإستجابة لكل من التغير في البيئة وآثار العلاجات الطبية	المجلد 1 - 45
28	يصف عمليات الاستقرار الداخلي المتعلقة بالمحافظة على الاتزان المائي والأيوني والحار والحمضي-القاعدي ويشرح كيف تساعد هذه العمليات المنظومة الجسدية على الإستجابة لكل من التغير في البيئة وآثار العلاجات الطبية	المجلد 1 - 46
29	يصف عمليات الاستقرار الداخلي المتعلقة بالمحافظة على الاتزان المائي والأيوني والحار والحمضي-القاعدي ويشرح كيف تساعد هذه العمليات المنظومة الجسدية على الإستجابة لكل من التغير في البيئة وآثار العلاجات الطبية	المجلد 1 - 49
30	يُفسر كيف تتحكم آليات التغذية الراجعة الإيجابية والسلبية بمستوى الهرمونات وتحافظ بالتالي استقرار الظروف الداخلية للأجهزة الحيوية	المجلد 1 - 44

مما يتكون جهاز الغدد الصماء ؟ من مجموعة من الغدد الغير قنوية

ماذا ينتج جهاز الغدد الصم ؟ هرمونات تطلق إلى مجرى الدم ويتم توزيعها على خلايا الجسم

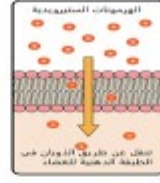
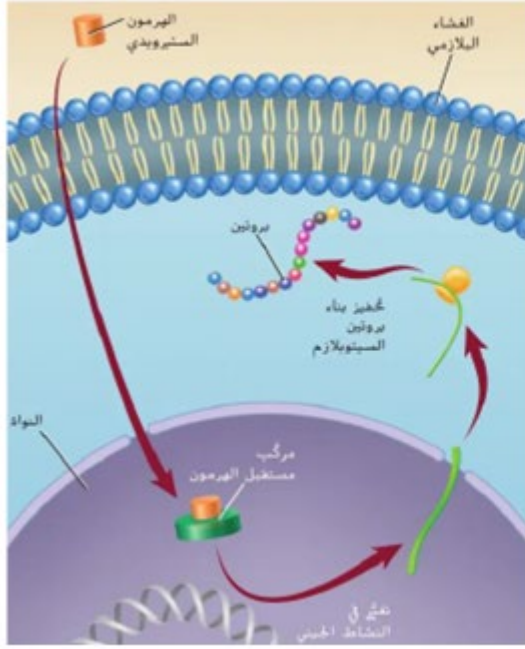
تعريف الهرمون : مادة كيميائية تؤثر في خلايا وأنسجة مستهدفة معينة لتعطي إستجابة محددة

فسري:

سميت الغدد الصماء بهذا الاسم

لأنها تصب افرازاتها (الهرمونات) في الدم مباشرة ثم يتم توزيعها إلى خلايا الجسم

الهرمونات غير الستيرويدية (هرمونات الاحماض الامينية	الهرمونات الستيرويدية
1- مثال : هرمون الأنسولين , هرمون النمو • تتركب من الأحماض الامينية	1- مثال : هرمون الاستروجين , هرمون التستوستيرون • لها تأثير على الجهاز التكاثري • تؤثر في الخلايا المستهدفة لصنع البروتين
2- ليس لها القدرة على الانتشار عبر الغشاء البلازمي	2- تذوب في الدهون (عال) حتى تنتشر بسهولة وسرعة عبر الغشاء البلازمي للخلايا المستهدفة
3- ترتبط على مستقبلات توجد على أسطح الأغشية البلازمية للخلايا الهدف	3- ترتبط مع مستقبلات داخل الخلية الهدف
4- بعد الارتباط ينشط المستقبل إنزيم موجود في الغشاء الخلوي	4- الهرمون والمستقبل يكونان معاً

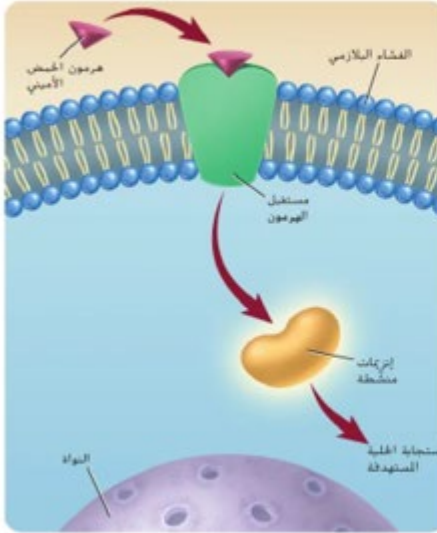


الهرمون الستيرويدي

- 1- الهرمونات الستيرويدية مثل: الإستروجين والتستوسترون
- 2- تؤثر الهرمونات السابقة في الجهاز التناسلي في الإنسان
- 3- جميع الهرمونات الستيرويدية تؤثر في الخلايا المستهدفة لبدء عملية بناء البروتين

عمل الهرمون الستيرويدي:

- 1- تذوب الهرمونات الستيرويدية في الدهون
- 2- وبالتالي يمكنها ذلك من الانتشار عبر الغشاء البلازمي
- 3- بمجرد دخولها للخلية الهدف ترتبط مع المستقبل في الخلية
- 4- يعمل الهرمون والمستقبل المتحدان على الارتباط مع المادة الوراثية DNA في النواة
- 5- يحفز ذلك جينات محددة لبناء بروتينات معينة.



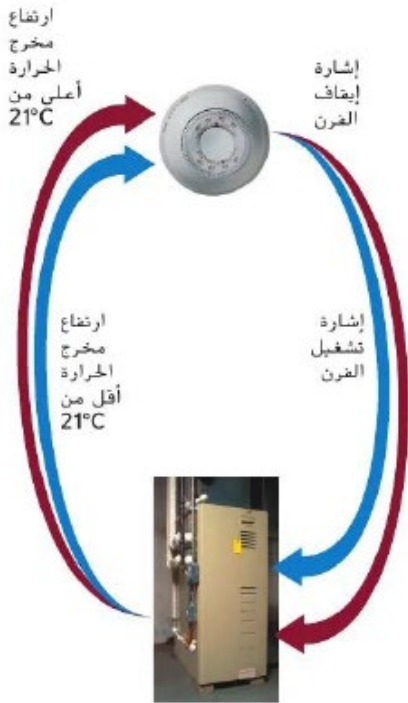
الهرمون غير الستيرويدي

الهرمونات غير الستيرويدية (هرمونات الأحماض الأمينية):

- 1- مثال: هرمون الأنسولين - هرمونات النمو
- 2- تتكون من أحماض أمينية لذا يتعين عليها الارتباط مع مستقبلات موجودة على سطح الغشاء البلازمي للخلية الهدف لعدم قدرتها على الانتشار من خلاله
- 3- بمجرد ارتباط الهرمون مع المستقبل يعمل المستقبل على تنشيط إنزيم موجود داخل الغشاء
- 4- يؤدي ذلك إلى بدء مسار كيميائي حيوي يؤدي في النهاية إلى الاستجابة المرغوبة للخلية

■ الشكل 13 يرتبط هرمون الحمض الأميني بمستقبل على الغشاء البلازمي قبل أن يدخل إلى الخلية.
أشرح الفرق بين هرمونات الأحماض الأمينية والهرمونات الستيرويدية.

■ الشكل 14 تعمل المدفأة أو تتوقف عن العمل بناءً على العلاقة بين درجة حرارة الغرفة التي يتم استشعارها والنقطة المرجعية.



التغذية الراجعة السلبية

س/ كيف يتم الحفاظ على اتزان الجسم؟

يتم ذلك بواسطة آلية تُسمى التغذية الراجعة السلبية (حلقة التكرار).

مثال:

ضبط أجهزة التكييف والتدفئة على درجة حرارة معينة

تعيد التغذية الراجعة النظام إلى حالته الطبيعية عند حدوث أي تغيير.

فمثلاً يحافظ منظم الحرارة على درجة 21°

إذا **انخفضت** يشغل مصدر الحرارة،

وإذا **ارتفعت** يوقفه، وتستمر هذه العملية للحفاظ على ثبات درجة الحرارة.

مثال: تنظيم درجة حرارة الجسم.

عند ارتفاع درجة الحرارة عن 37° : يحدث التعرق يبرد الجسم.

عند انخفاض درجة الحرارة : يحدث الارتعاش لتوليد الحرارة.

الهدف من هذه العملية هو الحفاظ على الاتزان الداخلي (الاستقرار الحيوي).

الغدد الصماء :

يساعد جهاز الغدد الصماء في المحافظة على الاتزن الداخلي للجسم عبر إرسال الإشارات بواسطة آلية تدعى التغذية الراجعة السلبية

• يضم جهاز الغدد الصماء (8) غدد هي :

- 1- الغدة النخامية
- 2- الغدة الدرقية
- 3- الغدة جار الدرقية
- 4- الغدة الكظرية
- 5- الغدة صنوبرية
- 6- الغدة الزعترية
- 7- غدة البنكرياس
- 8- الغدة الجنسية (الخصية والمبيض)

1- الغدة النخامية

اقرأ الكتاب ص 17 فقرة الغدة النخامية أجيب عما يلي:

1- حدد موقع الغدة النخامية؟ تقع في قاعدة الدماغ

2- علل تسميتها بسيدة الغدد الصم؟

أ- لأنها تفرز هرمونات تنظم العديد من وظائف الجسم

ب- تنظم عمل العديد من الغدد الصماء بالجسم.

مثل الغدة الدرقية / الكظرية / الخصيتين / المبيضين

3- ماذا تعني عبارة «غدد صماء»؟

تعني أن هذه الغدد لا قنوات تصب هرموناتها في مجرى الدم مباشرة

4- حدد أنواع هرمونات الغدة النخامية ومدى تأثيراتها؟

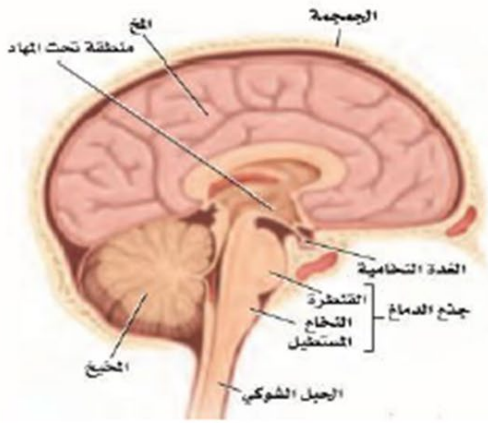
نوعان: أ- هرمونات تنظم عمل الغدد الصماء الأخرى

ت- هرمون النمو (hGH) فيؤثر على كل الجسم

5- اشرح تأثير هرمون النمو hGH ؟

- يساعد في تنظيم كتلة الجسم ويحفز انقسام خلايا العضلات والنسيج العظمي

- يكون الهرمون نشط في سن الطفولة والمراهقة ويتناقص عند التقدم بالعمر.



الربط بالجهاز العصبي

1- علل : يحافظ تحت المهاد على الاتزان الداخلي للجسم؟

لأنه حلقة وصل بين الجهاز العصبي والغدد الصماء.

2- كيف يتصل تحت المهاد بالغدة النخامية؟

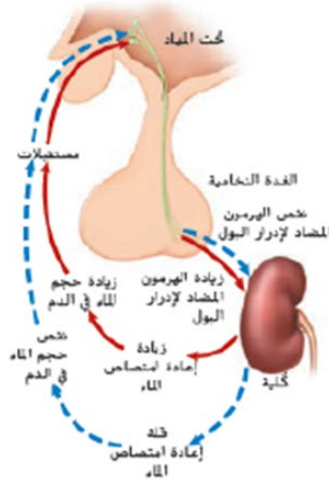
تتصل تحت المهاد أ- بالفص الأمامي من الغدة النخامية بشبكة من الاوعية الدموية

ت- بالفص الخلفي بواسطة محاور خلايا عصبية افرازية

■ تفرز تحت المهاد هرمونين هما **الاكسيتوسين** والهرمون المضاد للثبول **ADH** ويخزانان في الفص الخلفي للغدة النخامية ويفرزان عند الحاجة .

بينما الجزء الأمامي من الغدة النخامية :

ينتج ويفرز هرمون النمو وهرمونات تؤثر على بقية الغدد الصماء بالجسم.



الشكل 20 يساعد الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) على التحكم بتركيز الماء في الدم

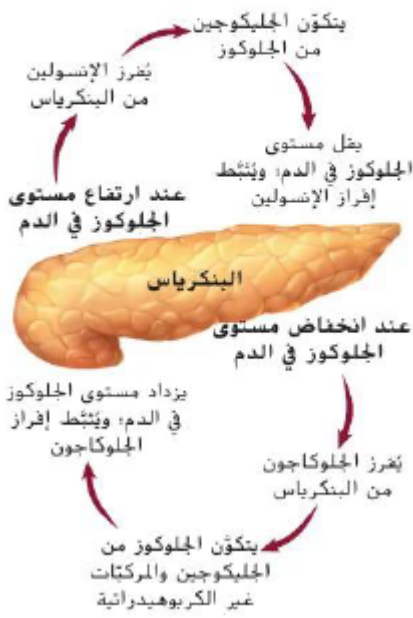
" هرمون ADH "

يقل إفرازه	يزداد إفرازه
- عندما يزداد مستوى الماء في الدم	- عندما تقل كمية الماء في الجسم
- يقلل تحت المهاد إفراز ADH	- يفرز الفص الخلفي هرمون ADH من المحاور العصبية المخزنة فيه
- يكون البول أقل تركيزاً	- ينتقل الهرمون ADH في الدم الى الكليتين
	- يرتبط بالمستقبلات الموجودة على بعض خلايا الكلية
	- تمتص الكليتين المزيد من الماء
	- تقل كمية الماء في البول
	- مما يزيد من مستوى الماء في الدم

ملحوظة: 1- يحفز الغتتان والقي إنتاج هرمون **ADH** فكلاهما يسبب الجفاف

2- فقدان الدم بنسبة 15% - 20% من خلال النزيف يزيد إفراز **ADH**

■ الشكل 18 يعمل الجلوكاجون والأنسولين معًا للحفاظ على مستوى السكر في الدم.



البنكرياس

وضح أهمية البنكرياس ؟

للبنكرياس دور مهم في : 1- إفراز انزيمات هاضمة للمواد الغذائية

2- إفراز هرموني الانسولين والجلوكاجون
 اللذان يعملان معًا للحفاظ على معدل الجلوكوز طبيعي في الدم

الهرمون	الأنسولين	الجلوكاجون
الوظيفة	خفض تركيز الجلوكوز	رفع تركيز الجلوكوز
سبب الإفراز	↑ الجلوكوز بالدم بعد تناول الطعام	↓ الجلوكوز بالدم عند الصيام والجوع
كيفية العمل	تخزين أو استهلاك الخلايا للجلوكوز	تحطيم الجلايكوجين وتحرير الجلوكوز

مرض السكري:

يُنتِج عند عدم إنتاج الجسم لكميات كافية من الأنسولين أو عدم استخدام الأنسولين بشكل صحيح

انواع مرض السكري :

النوع الثاني	النوع الاول	
- يظهر عادة بعد سن 40 - يصيب من 70% - 80% من المصابين	- يظهر عادة في سن 20	العمر
ينتج من عدم حساسية خلايا الجسم للأنسولين	ينتج من عدم تمكن الجسم من إنتاج الانسولين	السبب

مضاعفات مرض السكر:

1 -أمراض القلب التاجية 2- تلف شبكية العين والأعصاب 3- الحموضة 4- انخفاض PH في الدم

ينصح مريض السكر من النوعين بـ:

مراقبة مستويات الجلوكوز بالدم والحفاظ عليها لمنع حدوث المضاعفات الناتجة عن السكري

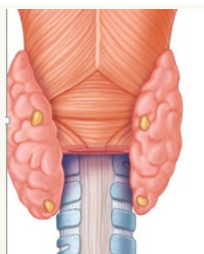
2- الغدة الدرقية والجاردرقية

س / حدد موقع الغدة الدرقية و جاراتها؟

بينما جارات الدرقية

تقع الدرقية أسفل وأمام الحنجرة

منغرس في الجانب الخلفي للغدة الدرقية



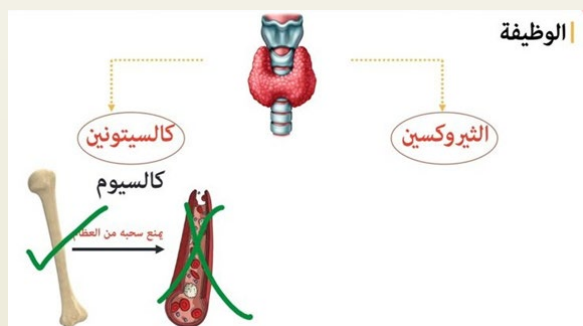
- تتكون من 4 أجزاء منفصلة
- 2 على كل جانب من الغدة الدرقية

س/ حدّد اسم ووظيفة هرمونات الغدة الدرقية؟

تفرز الغدة الدرقية هرمون الثيروكسين والكالسيتونين.

الثيروكسين: يزيد من معدل الأيض في خلايا الجسم. (ملحوظة: عنصر اليود ضروري لتكوين هرمون الثيروكسين)

الكالسيتونين: يُخفّض مستوى الكالسيوم في الدم. الوظيفة



س/ حدّد اسم ووظيفة هرمونات الغدة الدرقية؟

تفرز الغدة الجاردرقية : هرمون (الباراثورمون) يعمل على: رفع مستوى الكالسيوم في الدم.

هرمونات الغدة الدرقية وجار الدرقية تنظم مستوى الكالسيوم في الدم.

ما هي أهمية الكالسيوم في الجسم:

تكوين العظام.

تجلط الدم.

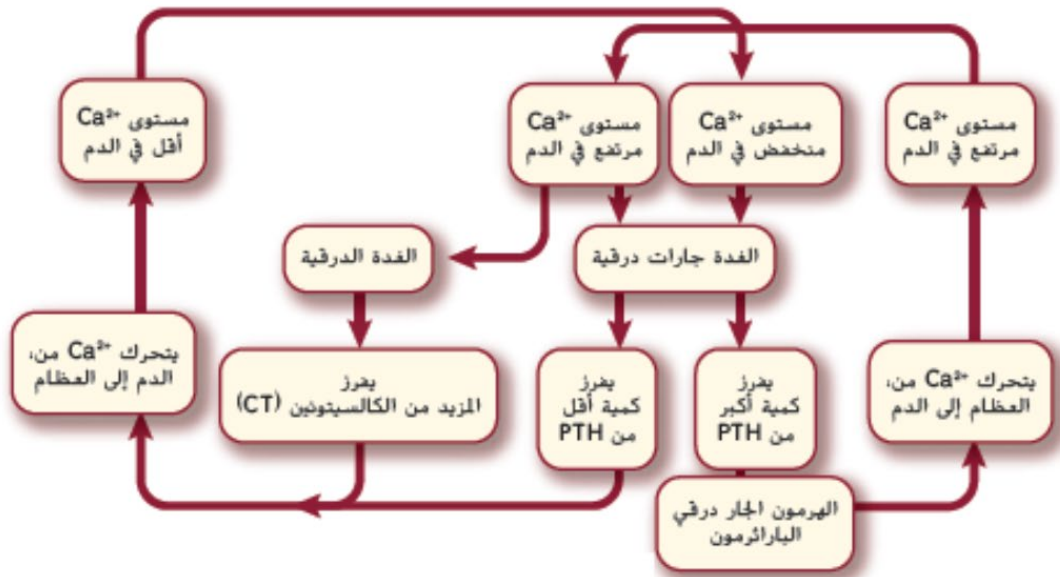
وظائف الخلايا العصبية.

انقباض العضلات.

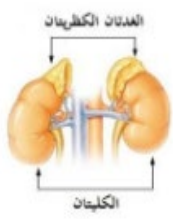
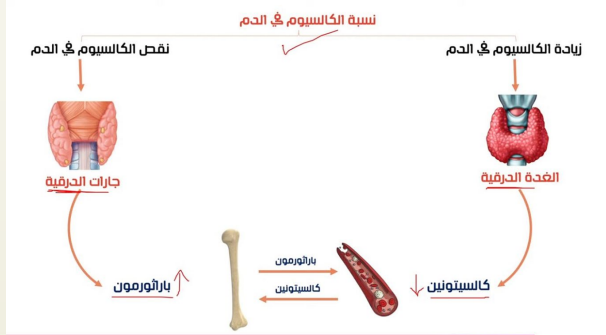
ما سبب نقص الكالسيوم:

عدم تناول أغذية غنية بالكالسيوم.

وجه المقارنة	الكالسيتونين	الباراثورمون
الغدة المفرزة	الدرقية	جارات الدرقية
الوظيفة	تربيب Ca^{++} بالعظام افراز Ca في البول تقليل امتصاصه في الامعاء	سحب Ca من العظام إعادة امتصاص Ca في الكلية زيادة امتصاصه في الامعاء
كيفية عمل الهرمون	زيادة Ca في الدم عند تناول أغذية بها Ca	انخفاض Ca في الدم لعدم تناوله.



الشكل 17 ينظم الهرمون الجاردرقي (PTH) وهرمون الكالسيتونين (CT) مستوى الكالسيوم في الدم.
أشرح كيف يوضح هرمون الباراثورمون (PTH) وهرمون الكالسيتونين (CT) التغذية الراجعة السلبية.



الغدتان الكظريتان:

- 1- أين تقع كل غدة ؟
تقع فوق الكليتين مباشرة
- 2- ما هي مناطق الغدة؟
1- القشرة: الخارجي
2- النخاع: الداخلي



مناطق الكظرية	المكان	الهرمونات	النوع	الوظيفة
القشرة	خارجية	1. الألدوسترون	ستيرويد	إعادة امتصاص Na^+
		2. الكورتيزول	سكرية	يقلل من الالتهابات/ يرفع الجلوكوز بالدم
النخاع	الجزء الداخلي	الأدرينالين أو الإبينفرين والنورإبينفرين	السبب: استجابة لمواجهة الطوارئ	ضغط الدم ↑ نبض القلب ↑ تركيز السكر بالدم ↑ معدل التنفس ↑

28. أي من الهرمونات التالية تفرزه الخلايا العصبية بدلاً من الغدد الصماء؟

- A. الهرمون المضاد لإدرار البول والأوكسيتوسين
- B. هرمون النمو والثيروكسين
- C. الأنسولين والجلوكاجون
- D. النورإبينفرين والإبينفرين

29. أي من المجموعات الثلاثية من الهرمونات التالية لها تأثيرات متضادة؟

- A. الكالسيثونين وهرمون الباراثورمون
- B. الإبينفرين والنورإبينفرين
- C. هرمون النمو والثيروكسين
- D. الألدوستيرون والكورتيزول

الكالسيثونين والباراثورمون

استخدم الصور أدناه للإجابة عن السؤال 30.



B.



A.

30. أي الشخصين مرشح لمستويات مرتفعة من الإبينفرين؟
A. الشخص A
B. الشخص B
C. كلا الشخصين
D. لا أحد منهما

الشخص A

القسم 3

مراجعة المفردات

اشرح أوجه الاختلاف بين كل مصطلحين واردين في كل مجموعة شائعة. ثم اشرح وجه الارتباط بينهما.

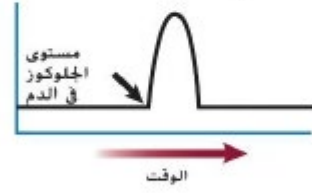
24. الأنسولين والجلوكاجون

25. الإستروجين وهرمون النمو

26. الكورتيزول والإبينفرين

فهم الأفكار الرئيسية

استخدم التمثيل البياني التالي للإجابة عن السؤال 27.



27. يوضح التمثيل البياني مستويات الجلوكوز في الدم على مدى فترة من الزمن. أي من الهرمونات التالية قد يكون السبب في الارتفاع المفاجئ المشار إليه بالسهم؟

- A. الهرمون المضاد لإدرار البول
- B. هرمون النمو
- C. الجلوكاجون
- D. الأنسولين

الجلوكاجون - C

32. إجابة قصيرة قوّم طريقة تأثير استخدام الكورتيزول على المدى الطويل في قدرة الشخص على مقاومة العدوى.

فكر بشكل ناقد

33. **النقطة الرئيسية** ابتكر تشبيهاً باستخدام الميزان لوصف العلاقة بين الكالسيثونين وهرمون الباراثورمون.

34. ضع فرضية لماذا يُحقن الأنسولين عادةً بدلاً من تناوله عن طريق الفم؟

32 - استخدام الكورتيزول على المدى الطويل قد يضعف جهاز المناعة؛ لأنه يثبط نشاط الخلايا المناعية ويقلل الاستجابة الالتهابية.

33- تخيل أن هناك ميزاناً:

في كفة يوجد الكالسيثونين (يقلل مستوى الكالسيوم في الدم).

في الكفة الأخرى يوجد هرمون الباراثورمون (يزيد مستوى الكالسيوم في الدم).

عندما يرتفع أحدهما، يعمل الآخر لمعادلة الوضع، للحفاظ على توازن الكالسيوم في الجسم.

34- إذا تم تناوله بالفم، فإن الجهاز الهضمي يهضمه مثل البروتينات

الأخرى. وبالتالي يفقد فعاليته قبل أن يصل إلى الدم.

الجنس	العمر	نشاط بدرجة معتدلة	نشاط
أنثى	9-13	1600-2000	1800-2200
	14-18	2000	2400
	19-30	2000-2200	2400
	31-50	2000	2200
	51+	1800	2000-2200
ذكر	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

- 37- الذكور يحتاجون إلى سرعات حرارية أكثر من الإناث
- 38- شكل عام، تزداد الحاجة إلى السرعات الطفولة إلى مرحلة الشباب (خاصة المراهقة). بالانخفاض تدريجياً مع التقدم في العمر.
- 39- لأن هذه المرحلة تتميز بـ:
أعلى معدل نشاط بدني
اكتمال النمو العضلي والجسدي
معدل أيض (حرق طاقة) مرتفع

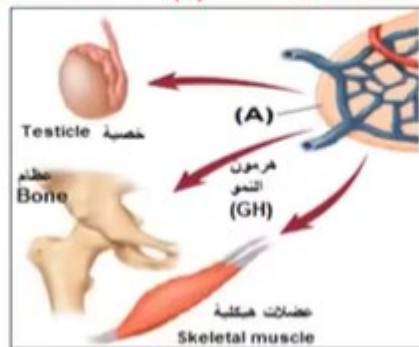
37. وفقاً لهذا الجدول، أي من الجنسين يحتاج إلى سرعات أكثر؟

38. صف الاتجاه العام المتعلق بعدد السرعات اللازمة للحفاظ على توازن الطاقة المرتبطة بالعمر.

39. لماذا يحتاج الأفراد في الفئة العمرية بين 19-30 عامًا إلى العدد الأكبر من السرعات؟

The figure below shows the effect of an endocrine gland on some organs of the body, study it and then answer the question:

Which of the following is indicated by the structure (A) in the figure?



الشكل أدناه يوضح تأثير غدة صماء على بعض أعضاء الجسم،تمعنه ثم أجب عن السؤال:
أي مما يلي يشير إليه التركيب (A) في الشكل؟

- أ- الفص الأمامي للغدة النخامية
ب- الفص الخلفي للغدة النخامية
ج- الغدة الكظرية
د- تحت المهاد

هرموناتها	الغدة
(1) هرمون النمو	1. الفص الأمامي للغدة النخامية
(5) الكالسيثونين	2. البنكرياس
(6) الباراثورمون	3. قشرة الغدة الكظرية
(2) الإنسولين	4. نخاع الغدة الكظرية
(2) الجلوكاجون	5. الغدة الدرقية
(3) الكورتيزول	6. الغدد جارات الدرقية
(3) الألدوستيرون	7. تحت المهاد
(7) الهرمون المضاد لإدرار البول ADH	
(5) الثيروكسين	

الوظيفة	الهرمون
1. مهم لإعادة امتصاص الصوديوم	(4) هرمون النمو
2. يقلل من الالتهابات	(6) الكالسيثونين
3. يتسبب في ارتفاع معدل الأيض	(8) الباراثورمون
4. تحفيز انقسام الخلايا في العضلات و العظام	(9) الإنسولين
5. يساعد في الحفاظ على الاتزان الداخلي عن طريق تنظيم الماء	(7) الجلوكاجون
6. يقلل مستوى الكالسيوم في الدم	(2) الكورتيزول
7. يرفع مستوى الجلوكوز في الدم	(1) الألدوستيرون
8. يرفع مستوى الكالسيوم في الدم	(5) الهرمون المضاد لإدرار البول ADH
9. يقلل مستوى الجلوكوز في الدم	(3) الثيروكسين

مجمع زايد التعليمي
 الخوانيج

بنك الأسئلة

- 1- ما العملية التي يتم فيها تكسير الطعام إلى قطع صغيرة بواسطة الأسنان والعضلات دون تدخل الإنزيمات؟
أ- الهضم الميكانيكي
ب- الهضم الكيميائي
ج- البلع
د- الامتصاص
- 2- أي إنزيم يوجد في اللعاب ويساعد على الهضم الكيميائي للنشويات؟
أ- الببسين
ب- الأميليز
ج- السكريز
د- التربسين
- 3- كم يكون تقريباً الرقم الهيدروجيني المناسب لعمل إنزيمات المعدة؟
أ- 2
ب- 5
ج- 7
د- 8
- 4- أي أعضاء الجهاز الهضمي تحدث فيها عملية انقباض العضلات الملساء بشكل مستمر؟
أ- المريء
ب- المعدة
ج- الأمعاء الدقيقة والغليظة
د- جميعها صحيح
- 5- ما نوع الهضم الذي يحدث في المعدة والأمعاء الدقيقة؟
أ- بسيط
ب- ميكانيكي
ج- كيميائي
د- ميكانيكي وكيميائي
- 6- أي مما يلي يحدث في الفم؟
أ- يحول الأميليز البروتين إلى أحماض أمينية
ب- يحول الأميليز النشا إلى جلوكوز
ج- يحول الببسين البروتين إلى أحماض أمينية
- 7- يعاني شخص من صعوبة في هضم الدهون بشكل جيد، أي مما يلي يمكن أن يفسر هذه الحالة؟
أ- تفرز معدته الكثير من الحمض
ب- يفرز الشخص عصارة الصفراء أكثر
ج- قناة عصارة الصفراء مسدودة
- 8- أي الإنزيمات التالية مسؤول عن هضم البروتين في المعدة؟
أ- الببسين
ب- الأميليز
ج- السكريز
د- التربسين
- 9- أي تركيب يمنع رجوع الطعام من المعدة إلى المريء؟
أ- العضلة العاصرة الفوادية
ب- لسان المزمار
ج- البنكرياس
د- الغدة اللعابية

10- أي عضو في الجسم ينتج العصارة الصفراوية؟

أ- البنكرياس

ب- الكبد

ج- الأمعاء الدقيقة

د- المعدة

11- ما اسم العملية التي تنتقل فيها كتلة الطعام عبر العضلات الملساء داخل الجهاز الهضمي؟

أ- البلع

ب- الحركة الدودية

ج- الامتصاص

د- الإفراز

12- ما التراكيب الموجودة في الأمعاء الدقيقة وتشبه الأصابع وتساعد على امتصاص الغذاء؟

أ- الإنزيمات

ب- الزغابات (الخمالات)

ج- الخلايا

د- الأوعية الدموية

13- أي جزء من الجهاز الهضمي يمتص الماء ويحتوي على بكتيريا تُنتج بعض الفيتامينات ؟

أ- البنكرياس

ب- الأمعاء الغليظة

ج- الأمعاء الدقيقة

د- المعدة

14- ما دور البنكرياس في تسهيل عملية الهضم؟

أ- إنتاج حمض المعدة

ب- إفراز سائل قاعدي وإنزيمات هاضمة في الأمعاء الدقيقة

ج- تخزين الطعام قبل وصوله للأمعاء

د- إنتاج العصارة الصفراوية

15- في الهضم الكيميائي يتم استخدام الإنزيمات كعامل مساعد للهضم، ما هو مصدر الإنزيمات في الجسم؟

أ- الكربوهيدرات

ب- الدهون

ج- البروتينات

د- الفيتامينات

16- ما العملية التي يتناول فيها الإنسان الغذاء؟

أ- الأكل / التغذية

ب- الهضم

ج- التمثيل الغذائي

د- الامتصاص

17- ما هي وحدة قياس الطاقة في الغذاء؟

أ- الكيلو جرام

ب- نيوتن

ج- سم³

د- السعر الحراري (الكالوري)

18- ما تعريف السعر الحراري (الكالوري)؟

أ- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كغ من الماء 15 درجة مئوية.

ب- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 10 كغ من الماء درجة مئوية واحدة.

ج- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كغ من الماء درجة مئوية واحدة.

د- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 غ من الماء درجة مئوية واحدة.

20- مقدار الطاقة في 1 غ منها يساوي 4 سعرات حرارية:

أ- الكربوهيدرات

ب- البروتينات

ج- الدهون

د- كل من أ، ب

21- مقدار الطاقة في 1 غ منها يساوي 9 سعرات حرارية:

أ- الكربوهيدرات

ب- البروتينات

ج- الدهون

د- كل من أ، ب

22- أي مما يلي من السكريات البسيطة؟

أ- الجلوكوز

ب- الفركتوز

ج- السكروز

د- جميع ما سبق

23- أي مما يلي من الكربوهيدرات المعقدة؟

أ- النشا

ب- السليلوز

ج- الجلايكونجين

د- جميع ما سبق

24- ما فائدة الألياف الغذائية؟

أ- استمرار حركة الطعام داخل القناة الهضمية.

ب- تساعد على التخلص من الفضلات.

ج- كل من أ، ب.

د- ليس لها فائدة.

25- ما فائدة الدهون؟

أ- توفير الحماية للأعضاء الداخلية.

ب- تزويد الجسم بالطاقة وتخزين بعض الفيتامينات.

ج- الوقاية من الأمراض.

د- كل من أ، ب.

26- توجد في اللحوم والأجبان والسمن النباتي ومنها المشبعة وغير المشبعة:

أ- الكربوهيدرات.

ب- البروتينات.

ج- الدهون.

د- الفيتامينات.

27- الكوليسترول يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب، ويوجد في:

أ- الدهون المشبعة.

ب- الدهون غير المشبعة.

ج- الكربوهيدرات.

د- البروتينات.

28- تعد المكونات البنائية الأساسية في جميع الخلايا، وتتكون من وحدات تسمى الأحماض الأمينية:

أ- الكربوهيدرات.

ب- البروتينات.

ج- الدهون.

د- الفيتامينات.

29- أي مما يلي يعد من البروتينات؟

- أ- الإنزيمات.
- ب- الهرمونات.
- ج- النواقل العصبية.

د- جميع ما سبق.

30- مواد عضوية يحتاج إليها الجسم بكميات قليلة لإتمام نشاطاته الحيوية:

- أ- الكربوهيدرات.
- ب- البروتينات.
- ج- الدهون.

د- الفيتامينات.

31- كيف يحصل الجسم على الفيتامينات؟

- أ- يصنعها الجسم.
- ب- من الغذاء.

ج- يصنعها الجسم أو من الغذاء.

د- لا شيء مما سبق.

32- هي مركبات غير عضوية يستعملها الجسم بوصفها مواد **بنائية، وترتبط بوظائف الجسم الرئيسية:**

- أ- الكربوهيدرات.
- ب- البروتينات.
- ج- الفيتامينات.

د- الأملاح المعدنية

33- من الفيتامينات وله دور في الرؤية وصحة الجلد والعظام:

فيتامين A

34- من الفيتامينات وله دور في صحة العظام والأسنان :

فيتامين D

35- من الفيتامينات وله دور في تقوية الغشاء البلازمي لخلايا الدم الحمراء:

فيتامين E

36- من الفيتامينات وله دور في أيض الطاقة:

د - كل من أ و ب

أ- الريبوفلافين B₂ ب- النياسين B₃ ج- البايريدوكسين B₆ د- كل من أ , ب

37- من الفيتامينات وله دور في أيض الكربوهيدرات:

الثيامين

38- من الفيتامينات وله دور في أيض الأحماض الأمينية:

ج- البايريدوكسين B₆

39-من الفيتامينات وله دور في تكوين خلايا الدم الحمراء وتكوين DNA و RNA
ب- حمض الفوليك

40- من الفيتامينات ولد دور في تكوين ألياف الكولاجين :

A
D
C
E

41- من الأملاح المعدنية وله دور في تقوية الأسنان والعظام ونقل المعلومات العصبية وانقباض العضلات :

P
Mg
Fe
Ca

42-من الأملاح المعدنية وله دور في تقوية الأسنان والعظام :

P
Mg
Fe
Ca

43-من الأملاح المعدنية وله دور في بناء البروتينات :

P
Mg
Fe
Ca

44-من الأملاح المعدنية وله دور في بناء الهيموجلوبين :

أ- Fe
ب- Cu
ج- Zn

د- كل من أ , ب

45- من الأملاح المعدنية وله دور في التئام الجروح :

أ- Fe
ب- Cu
ج- **Zn**

د- كل من أ , ب

47-من الأملاح المعدنية وله دور في اتزان الماء :

أ- Fe
ب- Cu
ج- Zn
د- **Cl**

48- من الأملاح المعدنية وله دور في بناء الهرمون الدرقي (الثيروكسين) :

- أ- K
- ب- Na
- ج- Zn
- د- I

49- من الأملاح المعدنية وله دور في نقل المعلومات العصبية واثزان الرقم الهيدروجيني:

- أ- K
- ب- Na
- ج- Zn
- د- I

50- من الأملاح المعدنية وله دور في نقل المعلومات العصبية وانقباض العضلات :

- أ- K
- ب- Na
- ج- Zn
- د- I

51- كم عدد السعرات الحرارية التي يحتاجها الفرد البالغ في اليوم الواحد ؟

- أ- 2000 سعر حراري
- ب- 20 سعر حراري
- ج- 200 سعر حراري
- د- 20000 سعر حراري

-52

استخدم الجدول أدناه للإجابة عن السؤال: أي حرف مما يلي يشير إلى الصف من الجدول الذي يحتوي على الكلمات التي تكمل العبارة بشكل صحيح؟

الصف	العضو	الإفراز	المكان الذي يفرز فيه
A	الغدد اللعابية	الأميليز	الفم
B	المرارة	الببسين	المعدة
C	البنكرياس	الحمض	الأمعاء الغليظة
D	الخصلات	الأميليز	الفم

A

أختر الأجوبة الصحيحة

1. أي مما يلي يسهل امتصاصه في الأمعاء الدقيقة؟
(الجليكوجين | **الجلوكوز** | السليلوز | النشا)
2. يوجد بها بكتيريا تنتج فيتامين K وبعض فيتامينات B:
(المعدة | الكبد | الأمعاء الدقيقة | **الأمعاء الغليظة**)
3. أي مما يلي يحدث في المعدة؟
(هضم ميكانيكي فقط | **هضم ميكانيكي و كيميائي معاً** | حركة دودية | هضم كيميائي فقط)
4. يحدث في المريء:
(هضم ميكانيكي وكيميائي معاً | هضم كيميائي فقط | هضم ميكانيكي فقط | **حركة دودية**)
5. أي مما يلي يمثل بروتينات تزيد من سرعة التفاعلات الحيوية؟
(**الإنزيمات** | الكربوهيدرات | الدهون | الأملاح المعدنية)
6. أي مما يلي يحدث في الأمعاء الغليظة؟
(**امتصاص الماء** | هضم الدهون | هضم البروتين | امتصاص الأحماض الأمينية)
7. أي مما يلي يحفز إنزيم الببسين؟
(الأميليز | حمض المعدة | العصارة البنكرياسية | العصارة الصفراوية)
8. أي مما يلي يمنع عودة الطعام من المعدة إلى المريء؟
(البنكرياس | **العضلة العاصرة الفؤادية** | لسان المزمار | العضلة العاصرة البوابية)
9. أي مما يلي ليس من وظائف الجهاز الهضمي؟
(يساعد في **تقوية حاسة السمع** | التخلص من الطعام غير المهضوم | تحويل جزيئات الطعام المعقدة إلى بسيطة | امتصاص الغذاء المهضوم)
10. أي مما يلي يمنع مرور الطعام إلى القصبة الهوائية؟
(العضلة العاصرة الفؤادية | العضلة العاصرة البوابية | البنكرياس | **لسان المزمار**)
11. أين تتم عملية الامتصاص بواسطة الخملات؟
(المستقيم | **الأمعاء الدقيقة** | المريء | المعدة)
12. أي مما يلي يحدث في الفم؟
(يحول الببسين النشا إلى جلوكوز | يحول الأميليز البروتين إلى أحماض أمينية | **يحول الأميليز النشا إلى جلوكوز** | يحول الببسين البروتين إلى أحماض أمينية)
13. أي مما يلي لا يحدث في الفم؟
(**هضم البروتينات** | يحول الأميليز النشا إلى جلوكوز | هضم ميكانيكي | هضم كيميائي)
14. أي من الثنائيات التالية صحيح فيما يتعلق بنوع المادة الغذائية والسرعات الحرارية التي تكسبها للجسم؟
(1 جم دهن: 5 سعر حراري | 1 جم دهن: 4 سعر حراري | 1 جم كربوهيدرات: 8 سعر | **1 جم بروتين: 4 سعر حراري**)

15. أي من الكربوهيدرات التالية غير قابل للهضم و يزود نظامك الغذائي بالألياف؟
(السليولوز | النشا | الجليكوجين | السكروز)

16. أي المعادن التالية يستخدمه الجسم في تكوين العظام؟
(الصوديوم | الحديد | المغنسيوم | الكالسيوم)

17. أي مما يلي يمثل كربوهيدرات بسيطة؟
(نشا | سليلوز | جليكوجين | جلوكوز)

18. وظيفة هرمون الكورتيزول:
مهم لإعادة امتصاص الصوديوم
يساعد في الحفاظ على الاتزان الداخلي عن طريق تنظيم الماء
تحفيز انقسام الخلايا في العضلات والعظام
يتسبب في ارتفاع معدل الأيض
يقلل من الالتهابات

19. أي مما يلي تفرزه الغدة الدرقية؟
(الثيروكسين و الكالسيتونين | الألدوستيرون | الباراثورمون | الكورتيزول | الأنسولين والجلوكاجون | هرمون النمو)

20. وظيفة هرمون الثيروكسين:
(يتسبب في ارتفاع معدل الأيض | تحفيز انقسام الخلايا في العضلات والعظام |
يساعد في الحفاظ على الاتزان الداخلي عن طريق تنظيم الماء | يقلل من الالتهابات |
مهم لإعادة امتصاص الصوديوم)

21. أي من الهرمونات التالية يرفع مستوى الكالسيوم في الدم؟
(الكورتيزول | الباراثورمون | الجلوكاجون | الكالسيتونين)

22. وظيفة هرمون ADH:
(يقلل من الالتهابات | مهم لإعادة امتصاص الصوديوم | تحفيز انقسام الخلايا في العضلات والعظام | يساعد في
الحفاظ على الاتزان الداخلي عن طريق تنظيم الماء | يتسبب في ارتفاع معدل الأيض)

23. وظيفة هرمون النمو:
(يتسبب في ارتفاع معدل الأيض | يقلل من الالتهابات | مهم لإعادة امتصاص الصوديوم | تحفيز انقسام الخلايا
في العضلات والعظام | يساعد في الحفاظ على الاتزان الداخلي عن طريق تنظيم الماء)

24. أي مما يلي تفرزه قشرة الغدة الكظرية؟
(الألدوستيرون و الكورتيزول | الباراثورمون | هرمون النمو | الثيروكسين و الكالسيتونين | الأنسولين و
الجلوكاجون)

25. أي مما يلي تفرزه الغدة النخامية؟
(الكورتيزول | الباراثورمون | الألدوستيرون | الأنسولين والجلوكاجون | الثيروكسين و الكالسيتونين | هرمون
النمو)

26. أي مما يلي تفرزه الغدد جارات الدرقية؟
(هرمون النمو | الثيرونكسين والكالسيتونين | الأنسولين و الجلوكاجون | الألدوستيرون | الباراثورمون | الكورتيزول)
27. أي مما يلي يخزن في الكبد كفضائف للكربوهيدرات؟
(سليولوز | جليكوجين | نشا | جلوكوز)
28. أي من الهرمونات التالية تفرزه الخلايا العصبية بدلاً من الغدد الصماء؟
(الهرمون المضاد للثبول و الأكسيتوسين | الإبينفرين و النور الإبينفرين | هرمون النمو و الثيرونكسين | الأنسولين و الجلوكاجون)
29. وظيفة هرمون الألدوستيرون:
(يقلل من الالتهابات | يتسبب في ارتفاع معدل الأيض | تحفيز انقسام الخلايا في العضلات و العظام | مهم لإعادة امتصاص الصوديوم | يساعد في الحفاظ على الاتزان الداخلي عن طريق تنظيم الماء)
30. أي مما يلي يفرزه نخاع الغدة الكظرية؟
(الألدوستيرون | الباراثورمون | الأنسولين و الجلوكاجون | هرمون النمو | الإبينفرين و النورإبينفرين | الثيرونكسين و الكالسيتونين)
31. أي مما يلي من خصائص الهرمونات الستيرويدية؟
(تدخل الخلية عبر الغشاء البلازمي | تتكون من أحماض أمينية | لها مستقبلات على سطح الغشاء البلازمي | ارتباطها بالمستقبل ينشط إنزيم معين داخل الغشاء البلازمي)
32. أي من الآتي وصفهم هم الأكثر عرضة للإصابة بالنوع الثاني من مرض السكري؟
(أنثى تبلغ من العمر 32 عام و تتحكم في نظامها الغذائي | رجل عمره 20 عام يمارس الأنشطة الرياضية | أنثى تبلغ من العمر 44 عام و تعاني من السمنة المفرطة | طفل عمره 12 عام)
33. لا ينتج البنكرياس الأنسولين أو ينتج القليل منه في:
(الشخص السليم | الشخص المصاب بفقر الدم | النوع الثاني من مرض السكري | النوع الأول من مرض السكري)
34. أي من الأمراض الآتية يرتبط بالحاجة إلى دواء الكورتيزون؟
(زيادة الالتهابات في الجسم | نقص هرمون الثيرونكسين في الدم | انخفاض مستويات الكالسيوم في الدم | زيادة خطر الإصابة بأمراض القلب)
35. أي من الآتية من وظائف البنكرياس؟
(إنتاج الهرمونات التي تنظم مستويات الكالسيوم في الدم | إنتاج الأنسولين الذي ينظم الهضم الكيميائي في المعدة | إفراز العصارات الهاضمة التي تحتوي على الأحماض | إنتاج الهرمونات التي تنظم مستوى الجلوكوز في الدم)
36. أي من المجموعات التالية من الهرمونات التي لها تأثيرات متضادة؟
(الأنسولين و الجلوكاجون | الكالسيتونين و الباراثورمون | الإبينفرين و النورإبينفرين | هرمون النمو و الثيرونكسين | الألدوستيرون و الكورتيزول)