إجابات أسئلة مراجعة الدرس

الجهاز الهضمي التركيب والوظيفة

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ممّ يتكون الجهاز الهضمي؟

يتكون الجهاز الهضمي من القناة الهضمية، والغدد الملحقة بها.

السؤال الثاني:

أصف دور كلّ ممّا يأتي في عملية الهضم بالمعدة:

- حمض الهيدروكلوريك: يخفض pH فيوفر الرقم الهيدروجيني درجة الحموضة المثلى لنشاط إنزيم الببسين.
- العضلات الملساء في جدار المعدة: تقوم بالمزيد من تقطيع الطعام ومزجه بالعصارة الهاضمة نتيجة الانقباضات المتتالية للعضلات الملساء في جدار المعدة.

السؤال الثالث:

أقارن بين إنزيم الأميليز وإنزيم الببسين، مُبيناً أوجه التشابه والاختلاف في عمل كلّ منهما.

- أوجه التشابه: كلاهما يعمل على تحويل جزيئات الطعام معقدة التركيب إلى جزيئات بسيطة التركيب.
- أوجه الاختلاف: يفرز إنزيم الأميليز من الغدد اللعابية ويبدأ عمله في الفم ويستمر تأثيره في المعدة لتحويل الكربوهيدرات إلى سكريات بسيطة، بينما يفرز إنزيم الببسين في المعدة ويعمل على هضم البروتينات.

السؤال الرابع:

أوضّح دور كلّ من أعضاء الجهاز الهضمي الآتية:

- الكبد: إنتاج العصارة الصفراوية التي تعمل على تفتيت الدهون وتحويلها إلى مستحلب لزيادة كفاءة عمل إنزيم اللايبيز.
- المريء: دفع الطعام باتجاه المعدة بفعل الحركات الدودية.
- الأمعاء الغليظة: امتصاص الماء وبعض الأملاح وبعض الفيتامينات.

السؤال الخامس:

أفسّر ما يأتي:

- ينصح الأطباء الأشخاص الذين يستأصلون الحوصلة الصفراوية بالإقلال من تناول الدهون.

بالرغم من استمرار الكبد في إفراز العصارة الصفراوية ومع عدم وجود مكان لتخزينها يتم وصول العصارة الصفراوية ببطء إلى الأمعاء الدقيقة، فإذا تناول الشخص وجبة غنية بالدهون فلن يكون الشخص قادراً على إفراز كمية كافية من العصارة الصفروية في الأمعاء الدقيقة تناسب كمية الدهون الكبيرة؛ ومن ثم لن يتم هضم الدهون بشكل جيد، وهذا يعني أن الكثير من الناس يشعرون بعسر الهضم والكثير من الأعراض المزعجة.

- يتلاءم تركيب الأمعاء الدقيقة مع وظيفة الامتصاص.

تتكون بطانة الأمعاء الدقيقة من انثناءات إصبعية الشكل تسمى الخملات المعوية؛ ما يزيد من مساحة سطح الامتصاص في الأمعاء الدقيقة، وتحاط كل خملة بشبكات هائلة من الشعيرات الدموية والشعيرات الليمفية. تعمل التركيب السابقة مجتمعة إلى زيادة كمية المواد التي يتم امتصاصها ونقلها إلى الدم، ومنه لجميع خلايا الجسم للاستفادة منها.

السؤال السادس:

أوضّح المقصود بكلٍ من المفهومين الآتيين: الكيموس، وعملية استحلاب الدهون.

- الكيموس: سائل كثيف القوم يتكون تدريجياً في أثناء استمرار عملية الهضم في المعدة.
- عملية استحلاب الدهون: تفتيت الدهون إلى قطرات صغيرة من العصارة

الصفراوية التي تُصنع في الكبد، وتختزن في الحوصلة الصفراوية.