

التغذية عند الانسان

• حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 4:

اكمال البيانات:

1: الدسم / 2: مستحلب الدسم (قطيرات دقيقة) / 3: أحماض دسمة وجليسيرول

أ: العصارة الصفراوية (الصفراء) / ب: انزيم الليباز

ب-العنوان: رسم تخطيطي يوضح هضم الدسم

2-أ- دور العنصر (أ): العصارة الصفراوية دورها هو تحويل الدسم من كتلة كبيرة الى قطيرات دقيقة او مستحلب (استحلاب الدسم).

-العنصر (ب): انزيم الليباز يعمل على تحويل الدسم الى احماض دسمة وجليسيرول.

ب-المعنى البيولوجي للهضم: هو مجموع التحولات الآلية والكيميائية التي تطرأ على الأغذية داخل الأنبوب الهضمي بفعل الانزيمات لتحويلها الى مواد بسيطة تسمى المغذيات قابلة للامتصاص فيما بعد.

حل التمرين رقم 5:

اكمال البيانات المرقمة:

أ: الغدد اللعابية / ب: الغدد المعدية / ج: الكبد / د: البنكرياس / و: الغدد المعوية

1: الفم / 2: المرئ / 3: المعدة / 4: المعى الدقيق / 5: المعى الغليظ / 6: فتحة الشرج

العنوان: رسم تخطيطي يوضح مكونات الجهاز الهضمي

ب-تعريف عملية الهضم: هو مجموع التحولات الآلية والكيميائية التي تطرأ على الأغذية داخل الأنبوب الهضمي بفعل الانزيمات لتحويلها الى مواد بسيطة تسمى المغذيات قابلة للامتصاص فيما بعد.

الغذاء	المحطة الهضمية	الانزيمات	النتج النهائي
النشاء	الفم والمعى الدقيق	الأميلاز اللعابي، الأميلاز البنكرياسي، المالتاز	جلوكوز (سكر العنب)
البروتين	المعدة والمعى الدقيق	البروتياز 1 (الببسين)، البروتياز 2 (تريبسين) البروتياز 3 (بيبتيداز)	أحماض أمينية
الدسم	المعى الدقيق	الليباز	أحماض دسمة وجليسيرول

حل التمرين رقم 6:

1- ترتيب الوثائق حسب التسلسل الزمني للهضم: د، ب، أ، ج

2-أ- تسمية الوثيقة أ: سكر الشعير (مالتوز)، وتسمية الوثيقة ج: سكر العنب (الغلوكوز).

ب-العوامل الكيميائية النوعية المسؤولة عن هذه العملية في الجسم هي:

1- انزيم الأميلاز (اللعابيين)

2- انزيم المالتاز.

التغذية عند الانسان

• حلول تمارين استرجاع المعارف

حل التمرين رقم 7:

- 1- ا- اكمال البيانات:
- 1: بروتين / 2: متعدد بيتيد / 3: أحماض أمينية / أ: انزيم البروتياز 1 (الببسين) / ب: البروتياز 3 (بيبتيدان)
- 2- ب- تحديد مختلف التحولات التي تطرأ على البروتين في الأنبوب الهضمي:
- في المعدة: - هضم آلي: بواسطة تقلصات عضلات جدار المعدة
- هضم كيميائي: بواسطة انزيم البروتياز 1 (الببسين) الذي يعمل على تفكيك البروتين الى متعدد بيتيد (سلاسل بيتيدية).
- في المعى الدقيق: هضم آلي: بواسطة تقلصات عضلات جدار المعى الدقيق (الحركة الدودية) - وهضم كيميائي: بواسطة انزيم البروتياز 2 (التريبسين) الذي يعمل على تحويل البروتين المتبقي الى متعدد بيتيد وانزيم البروتياز 3 (البيبتيدان) الذي يعمل على تفكيك متعدد البيبتيد الى أحماض أمينية.
- ج- مصير الناتج: الامتصاص المعوي من طرف الزغابات المعوية
أهمية الاحماض الأمينية: البناء والنمو والصيانة.

حل التمرين رقم 8:

- البيانات: 1: الكبد / 2: البنكرياس / 3: المعى الدقيق / 4: الحويصل الصفراوي (المرارة)
- 2- دور العناصر:
- الكبد: - تساهم في تنظيم السكر في الدم باعتبارها عضو مخزن للسكر الزائد في الجسم واستعماله وقت الحاجة، كما انها تعتبر غدة مفرزة للعصارة الصفراوية التي تعمل على استحلاب الدسم
- البنكرياس: غدة مفرزة للعصارة البنكرياسية والتي تحتوي على العديد من الانزيمات الهاضمة
- المعى الدقيق: - يتم على مستواه هضم الاغذية آليا بواسطة تقلصات عضلات جداره، وكيميائيا لاحتوائه على الغدد المعوية المفرزة للعصارة المعوية والتي تحتوي على الانزيمات الهاضمة.
- الحويصل الصفراوي: كيس تتجمع فيه العصارة الصفراوية.

حل التمرين رقم 9:

- 1- البيانات: 1: خلية معوية / 2: خلية مخاطية / 3: وريد / 4: وعاء لمفاوي / 5: شريان
- العنوان: رسم تخطيطي يوضح بنية الزغابة المعوية.
- 2- دور الخصائص المميزة للزغابة المعوية:
- جدارها رقيق جدا: يسمح بانتقال (مرور) المغذيات من المعى الدقيق الى الدم واللمف بكل سهولة.
- عددها كبير جدا: يسمح بالامتصاص الكلي للمغذيات
- كثافة الشعيرات الدموية واللمفاوية: لنقل أكبر كمية من المغذيات

حل التمرين رقم 10:

- 1- أ- البيانات: 1: جدار المعى الدقيق / 2: انشاءات / 3: لمعة المعى الدقيق / 4: زغابات معوية.
- ب- خصائص المعى الدقيق: يتميز المعى الدقيق بوجود انشاءات عديدة عليها عدد كبير من الزغابات المعوية. كما انه متصل بشبكة كثيفة من الاوعية الدموية.
- 2- أ- وظيفة الزغابات المعوية هي: امتصاص المغذيات
- تعريف الامتصاص المعوي: هو انتقال (امتصاص) المغذيات من طرف الزغابات المعوية من لمعة المعى الدقيق (الوسط الخارجي) الى الدم واللمف (الوسط الداخلي)
- ب- امثلة عن سطوح تبادل اخرى: المبادلات الغازية التنفسية على مستوى الرئة (الاسناخ الرئوية)، المبادلات بين الدم وخلايا الاعضاء.