

## الاستاذ: زادت سيد احمد

المستوى: الرابعة متوسط

رقم المذكرة: 04

المجال المفاهيمي: التغذية عند الانسان

الكفاءة المرحلية: يقترح وفق مسعى علمي حلا لمشاكل اختلال الوظائف الايضية بتجديد المعارف المتعلقة بتحولات و دور الاغذية في الجسم

الوحدة المفاهيمية: تحويل الاغذية في الانبوب الهضمي

الكفاءة القاعدية: يتعرف على مختلف التحولات التي تطرا على الاغذية في الانبوب الهضمي

الحصة التعليمية: فترات الهضم

مؤشر الكفاءة: - أن يحصي نواتج الهضم انطلاقا من تحليل وثيقة.  
- أن ينجز رسم وظيفي يترجم فيه مسار ومصير الغذاء في الأنبوب الهضمي.

الوسائل: الشفافيات + الوثائق الموجودة في كتاب التلميذ

### سيرالدرس

#### وضعية الانطلاق:

- التذكير بدور الأنزيم.
- التذكير بخصائص الأنزيم.
- فيما تمثل الأغذية العضوية؟
- \* الأغذية المتناولة هي متنوعة ومنها ضخمة، معظمها يتعرض أثناء انتقاله في الأنبوب الهضمي لتأثير الأنزيمات التي تحويها العصارات الهاضمة قبل أن تصبح مغذيات.
- الإشكالية: ماهي الظواهر التي تتعرض إليها الأغذية لتتحول إلى مغذيات؟

#### البحث والتقصي:

- \* إحصاء نواتج الهضم انطلاقا من تحليل وثيقة.
- سلطان إنجاز رسم وظيفي يترجم مسار ومصير الغذاء في الأنبوب الهضمي.

#### الظواهر الكيميائية للهضم على طول الأنبوب الهضمي:

##### 1- في مستوى الفم:

- \* كم تبقى الأغذية في الفم؟
- \* ماذا يحدث في الفم؟
- \* ما هو الأنزيم المحلل في الفم؟
- \* كم تبقى الأغذية في المعدة؟

##### 2- في مستوى المعدة:

- \* ما نوع العصارة الهاضمة الموجودة في المعدة؟
- \* ما الأنزيم الذي تفرزه؟
- \* ما نوع الأغذية التي يؤثر عليها هذا الأنزيم؟

##### 3- في مستوى المعى الدقيق:

- \* كم تبقى الأغذية في المعى الدقيق؟
- \* ما العصارات الهاضمة الموجودة في المعى الدقيق؟
- \* ما الأنزيم الذي تفرزه؟
- \* حدد المواد التي توجد في المعدة والأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة؟
- \* قارن بين محتويات الأعضاء السابقة؟
- سلطان حدد مسار ومصير الأغذية في الأنبوب الهضمي؟

\* بالاعتماد على الدليل السابق حدد في جدول المواد التي يحتويها المعى الدقيق والناجمة عن هضم البروتين، النشاء، الدسم، مع تحديد اسم الإنزيم في كل حالة.

\* يحتوي المعى الدقيق في نهاية الهضم على مغذيات ومواد لم تتأثر بعمليات الهضم:  
- ضع قائمة لهذه المغذيات ووضح أنها محدود التنوع.  
- استنتج الفرق بين مواد غذائية ومغذيات.

### الأثر الكتابي

#### الهضم الكيميائي للأغذية على طول الأنبوب الهضمي:

يتم تبسيط الأغذية تدريجياً على طول الأنبوب الهضمي بواسطة العصارات التي تحتوي على أنزيمات هاضمة عديدة متنوعة والمتمثلة في الأميلاز، البروتياز، والليباز.  
الأنزيمات تسهل تجزئة الجزيئات الضخمة التي توجد في الأغذية إلى جزيئات بسيطة قليلة التنوع (محدودة) والمتمثلة في:-  
سكريات (جليكوز)  
- أحماض أمينية.  
- أحماض عضوية.

ملاحظة: لا تتأثر جميع المواد التي توجد في الأغذية بالعصارات الهاضمة كالسيليلوز، الماء، الشوارد المعدنية والفيتامينات

#### الأغذية التي يحتويها المعى الدقيق في نهاية الهضم (مغذيات):

المغذيات وهي عبارة عن المواد الناتجة عن الهضم والمواد التي لم تتأثر بهذه العملية (سكريات بسيطة، أحماض أمينية، أحماض عضوية، ماء، شوارد معدنية، فيتامينات) وجزيئات ضخمة لم تهضم كإلياف السيليلوز لعدم وجود أنزيمات نوعية لتحليله.

