

المستوى 1

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

أقرأ كلّ جملة، ثمّ أحدّد هل هي صحيحة أم خاطئة.

(1) المضغ الجيّد يسهّل الهضم الكيميائي.

☐ صحيح ☐ خطأ

(2) الأنزيم يُستهلك كلّ بعد تحويل كمية صغيرة من الغذاء.

☐ صحيح ☐ خطأ

(3) الأميلاز اللعابي يهضم البروتينات.

☐ صحيح ☐ خطأ

(4) تقلّصات المعدة من الظاهرة الكيميائية للهضم.

☐ صحيح ☐ خطأ

المستوى 1

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

أختار الكلمة التي تكمل كلّ جملة (مكان النقاط ...).

(1) الغليان ... الأنزيم.

☐ ينشط ☐ يضاعف ☐ يتلف

(2) يحوّل الأميلاز اللعابي النشا إلى

☐ مالتوز ☐ أحماض أمينية ☐ غليسرول

(3) يحتوي اللعاب على أنزيم

☐ الصفراء ☐ البيبسين ☐ الأميلاز

المستوى 2

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

أختار الإجابة الصحيحة.

(1) الأنبوب الشاهد في تجربة هضم النشا يحتوي على:

☐ نشا + ماء مقطر ☐ نشا + لعاب ☐ لعاب فقط مغلي

(2) لماذا تُهضم قطع اللحم الصغيرة أسرع؟

☐ لأنّها أقلّ كتلة جملية ☐ مساحة سطحها المعرّض للعصارة أكبر ☐ لأنّها لا تحتوي بروتيدات

(3) أنبوب نشا + لعاب في 0 °C بعد 15 دقيقة:

☐ يبقى النشا ☐ يظهر بروتيد ☐ يتحوّل كلّ النشا

المستوى 2

التمرين 4: أصنّف

أصنّف مظاهر الهضم.

(1) تأثير البيبسين في البروتيدات

☐ ظاهرة ميكانيكية ☐ ظاهرة كيميائية

(2) التقلّصات الدودية

☐ ظاهرة ميكانيكية ☐ ظاهرة كيميائية

(3) تقليب الغذاء في المعدة

☐ ظاهرة ميكانيكية ☐ ظاهرة كيميائية

(4) المضغ

☐ ظاهرة ميكانيكية ☐ ظاهرة كيميائية

(5) تحويل النشا إلى مالتوز

☐ ظاهرة ميكانيكية ☐ ظاهرة كيميائية

المستوى 3

التمرين 5: وضعيةً مشكل 1

خبز في الفم

مضغ تلميذ قطعة خبز دون سكر مدّة دقيقتين فأحسّ بطعم حلو.

(1) سبب الطعم الحلو:

☐ وجود السكر في الخبز منذ البداية ☐ ذوبان الملح ☐ تحوّل جزء من النشا إلى مالتوز بفعل أميلاز اللعاب

(2) دور المضغ هنا:

☐ تفتيت الخبز وخلطه باللعاب ☐ تحويل النشا مباشرة ☐ إتلاف الأنزيم

المستوى 3

التمرين 6: وضعيةً مشكل 2

لعاب معالج

أنبوب 1: لعاب مغليّ + نشا، 37 °C. أنبوب 2: لعاب + نشا، 0 °C ثمّ 37 °C. أنبوب 3: لعاب + بياض بيض، 37 °C.

(1) الأنبوب الذي يُهضم فيه النشا في النهاية:

☐ 2 ☐ 1 ☐ 3

(2) لم يتغيّر بياض البيض في الأنبوب 3 لأنّ:

☐ الحرارة غير مناسبة ☐ الأميلاز متخصّص في النشا ☐ اللعاب مغليّ

الإصلاح: التحوّل الهضمي: الظاهرتان الميكانيكية والكيميائية

التمرين 1: صحيح أم خطأ؟

1. المضغ الجيد يسهّل الهضم الكيميائي. ← صحيحة. يزيد سطح التماس مع الأنزيمات.
2. الأنزيم يُستهلك كلّ بعد تحويل كمّية صغيرة من الغذاء. ← خاطئة. كمّية صغيرة منه تكفي لتحويل كمّية كبيرة.
3. الأميلاز اللعابي يهضم البروتينات. ← خاطئة. يؤثر في النشا فقط (تخصّص).
4. تقلّصات المعدة من الظاهرة الكيميائية للهضم. ← خاطئة. هي من الظاهرة الميكانيكية.

التمرين 2: أكمل بالكلمة المناسبة

1. الغليان يُتلف الأنزيم.
2. يحوّل الأميلاز اللعابي النشا إلى مالتوز.
3. يحتوي اللعاب على أنزيم الأميلاز.

التمرين 3: أختار الإجابة الصحيحة

1. الأنبوب الشاهد في تجربة هضم النشا يحتوي على: ← نشا + ماء مقطر. يختلف فقط بغياب اللعاب.
2. لماذا تُهضم قطع اللحم الصغيرة أسرع؟ ← مساحة سطحها المعرض للعصارة أكبر. الكتلة الجمليّة نفسها.
3. أنبوب نشا + لعاب في 0°C بعد 15 دقيقة: ← يبقى النشا. البرودة توقف الأنزيم.

التمرين 4: أصنّف

1. تأثير البيبسين في البروتينات ← ظاهرة كيميائية
2. التقلّصات الدودية ← ظاهرة ميكانيكية
3. تقليب الغذاء في المعدة ← ظاهرة ميكانيكية
4. المضغ ← ظاهرة ميكانيكية
5. تحويل النشا إلى مالتوز ← ظاهرة كيميائية

التمرين 5: وضعيّة مشكل 1

1. سبب الطعم الحلو: ← تحوّل جزء من النشا إلى مالتوز بفعل أميلاز اللعاب. الخبز دون سكّر.
2. دور المضغ هنا: ← تفتيت الخبز وخلطه باللعاب. ظاهرة ميكانيكية مساعدة.

التمرين 6: وضعيّة مشكل 2

1. الأنبوب الذي يُهضم فيه النشا في النهاية: ← 2. البرودة توقّف مؤقت.
2. لم يتغيّر بياض البيض في الأنبوب 3 لأن: ← الأميلاز متخصص في النشا. خاصيّة التخصص.