|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **وضعية تعلم الموارد** | | |
| **المستوى :أرابعة متوسط** | **مادة علوم الطبيعة و الحياة** | **المقطع التعليمي: التغذية عند الانسان** |
| **الميدان : الإنسان و الصحة** | **الوضعية التعلمية المرحلية 1: تحولات الأغذية خلال الهضم** | |
| **الكفاءة الشاملة** | **يقترح حلولا مؤسسة علميا استجابة لمشاكل متعلقة بالصحة ويشارك في حوارات مفتوحة حول المسائل الراهنة في المجال العلمي** | |
| **الكفاءة الختامية** | **امام اختلال وظيفي عضوي او وراثي، يقدم إرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالتنسيق الوظيفي للعضوية ،التكاثر وانتقال الصفات الوراثية** | |
| **الأهداف التعليمية**  **و**  **مؤشرات الكفاءة** | **مع 1 يميز مختلف التحولات التي تطرأ على الأغذية -يذكر تحولات الغذاء على مختلف مستويات الأنبوب الهضمي**  **­ يقدم حوصلة لنواتج الهضم­ يقدم تعريفا للمغذيات - . ينمذج الدعامة التشريحية للهضم .**  **مع 2 : يطبق المسعى التجريبي - يصف خطوات تجربة الهضم الاصطناعي للنشاء بواسطة اللعابين -يبين التأثير النوعي للإنزيم - يقدم تعريفا للهضم (التعريف البيولوجي )** | |
| **نص الوضعية** | **قد يحدث لك أن تتقيأ بعض الأغذية بعد مدة من تناولها و يعود سبب ذلك الى اختلال في عمل المعدة أو الى تسممات غذائية أو الى حالة الغثيان التي تعتري بعض الأشخاص أثناء السفر , فحينئذ يحس الشخص المعني بطعم حامضي و يلاحظ تغيرات في مظهر الغذاء .**  **إن هذه التغيرات في المظهر وفي المذاق توحي بأن الأغذية التي نتناولها تتعرض لتحولات خلال مسارها عبر الأنبوب الهضمي.**   * **كيف و أين تتم هذه التحولات التي تطرأ على الأغذية؟** | |
| **خصائص الوضعية** | **وضعية تعلم الموارد تثير التساؤلات حول التحولات التي تطرأ على الأغذية في الأنبوب الهضمي** | |
| **النشاط 1: أبرز تجريبيا التحولات التي تطرأ على احدى مكونات الخبز .** | | |
| **التعليمات :** | * **تعليمات النشاط 1 :**  1. **كيف تفسر تغيرات بنية و مظهر قطعة الخبز الممضوغة.** 2. **اقترح فرضية لشرح تغير مذاق اللقمة عقب المضغ المطول لقطعة الخبز.** 3. **تحقق من مدى صحة الفرضية بتفسير نتائج التجربة (الشكل أ – و - الشكل ب)** 4. **اعتمادا على النتائج التجريبية المحصلة عليها وعلى معطيات السند (ج) استخلص طبيعة التحول الذي طرأ على النشاء في الفم** | |
| **أسناد لنشاط 1** | **استغلال أسناد الكتاب المدرسي مع تعديل التجربة الموضحة في الوثيقة ص 10** | |
| **التصحيح** | 1. **تفسير تغيرات بنية و مظهر قطعة الخبز : تم قطعها , تمزيقها و طحنها بواسطة الأسنان انه عمل ألي (تحول) و تبللها أثناء المضغ بفضل افرازات الغدد اللعابية (اللعاب)** 2. **اقتراح فرضية تفسر تغير مذاق الخبز : حيث الخبز كان غير حلو و أصبح ذو مذاق حلو , لأن تغير تركيبه الكيميائي اذ كان خالي من سكر حلو (سكريات بسيطة) و أصبح يحتوي عليه ( سكرحلو ).**   **الفرضية : تحول النشاء (سكر غير حلو) الى سكريات ذات مذاق حلو (سكريات بسيطة) .**   1. **تحقق من صحة الفرضية باستغلال نتائج التجربة .**   **الشكل (أ) :**  **الملاحظة و التفسير :**   * **ظهور اللون الأزرق البنفسجي عند معاملة قطعة خبز قبل المضغ بماء اليود : لوجود النشاء** * **عدم ظهر الأون الأزرق البنفسجي عند معاملة قطعة خبز الممضوغة مطولا بماء اليود : لغياب النشاء**   **الاستنتاج : يختفي النشاء من الخبز عند مضغه مطولا .**  **الشكل (ب)**  **الملاحظة و التفسير :**   * **عدم ظهور اللون الأحمر أجوري بعد التسخين عند معاملة قطعة خبز غير ممضوغة بمحلول فهلينج - لغياب السكريات البسيطة .** * **ظهور اللون الأحمر أجوري بعد التسخين عند معاملة قطعة خبز ممضوغة مطولا بمحلول فهلينج – لوجود السكريات البيسطة .**   **الاستنتاج : يكتسب الخبز السكريات البسيطة ذات مذاق حلو عند مضغه مطولا. ما يؤكد صحة الفرضية (يختفي النشاء و تظهر السكريات البسيطة ) .**   1. **استخلاص طبيعة التحول الذي طرأ على النشاء في الفم :**   **في الفم عند تبلل الخبز باللعاب تنكسر الجزيئات الضخمة لنشاء و تنتج سكريات بسيطة (ثنائية) و منه يتغير التركيب الكيميائي لنشاء من جزيئة معقدة (ضخمة) الى جزيئات بسيطة أي سكريات بسيطة تدعى المالتوز : طبيعة التحول هو تحول كيميائي حيوي يحدث في ظروف حيوية على مستوى الفم .** | |
| **النشاط 2: : أبرز التحولات التي تطرأ على غذاء (الخبز) في مستويات أخرى للانبوب الهضمي** | | |
| **التعليمات:** | 1. **وضح معنى فعالية أو عدم فعالية اللعاب على مستوى المعدة في معطيات الفقرة (أ2) .** 2. **تعكس صورتا الوثيقة (2) نتائج معاملة الغلوتين بعصارتين مختلفتين : حدد العصارة التي أثرت على الغلوتين .** 3. **على ضوء التحولات التي حدثت انطلاقا من الفم الى غاية المعدة , قدم رأيك بخصوص تركيب الكيموس الموضحة في الفقرة (أ 4)** 4. **برر ضرورة تدخل غدد أخرى على مستوى الجزء الأول (العلوي) للمعي الدقيق (العفج) كما هو موضح في الوثيقة (3) .** | |
| **أسناد النشاط 2** | **استغلال أسناد الكتاب المدرسي ص 11 و ص 12** | |
| **التصحيح** | 1. **يوضح معنى فعالية أو عدم فعالية اللعاب على مستوى المعدة (حسب معطيات الفقرة أ2 )**   **رغم أن اللعاب كان فعالا في البداية اذ يتواصل تفكيك النشاء إلا أنه غير فعالة في العصارة المعدية إذ يتوقف نشاطه بمجرد ما يختلط بالعصارة المعدية الحامضية منه نستخلص أن اللعاب لا ينشط في الوسط الحامضي .**   1. **تحديد العصارة التي تؤثر على الغلوتين باستغلال التجربة الموضحة في الوثيقة 2 :**  * **الملاحظة :** * **عدم اختفاء الجزيئات الضخمة للغلوتين في الأنبوبين أ و ب** * **اختفاء جزيئات الغلوتين في الأنبوب ج** * **التفسير :** * **لم تختفي الجزيئات الضخمة للغلوتين في الأنبوب أ لغياب العصارة الهاضمة** * **عدم اختفاء جزيئات الغلوتين في الأنبوب ب رغم وجود العصارة اللعابية** * **تفكك و اختفاء الجزيئات الضخمة للغلوتين و تحولها الى جزيئات بروتينية بسيطة (غير مرئية ) تدعى الهضمونات أو البيبتيدات بفضل العصارة المعدية .** * **الاستنتاج : العصارة التي تؤثر على الغلوتين (البروتينات ) هي العصارة المعدية اذ تجزء و تفكك الجزيئات الضخمة للبروتينات و تحولها الى جزيئات بروتينية بسيطة تدعى الهضمونات أو البيبتيدات .**  1. **تركيب الكيموس بعد دراسة التحولات في الفم و المعدة (حسب الوثيقة أ4 :**   **الكيموس هو محتوى المعدة عند نهاية الهضم المعدي و يتركب من : النشاء غير المهضوم – السكريات البسيطة مثل المالتوز – البروتينات غير مهضومة – مواد بروتينية مبسطة (هضمونات أو بيبتيدات) المواد الدسمة التي لم تهضم لا في الفم و لا في المعدة – و الماء الأملاح المعدنية و الفيتامينات .**   1. **ان من الضروري تدخل غدد أخرى على مستوى الجزء الأول من المعي الدقيق (العفج) :**   **نلاحظ و جود غدد هاضميه تفرغ عصارتها في المعي الدقيق و هي :**   * **غدة البنكرياس التي تفرز العصارة البنكرياسية** * **إضافة الى الغدد المعوية المجهرية التي تفرز العصارة المعوية .** * **غدة الكبد التي تفرز العصارة الصفراوية .**   **من الضروري وجود هذه الغدد لتؤثر على الأغذية غير مهضومة مثل الدسم بفضل افرازاتها (العصارات الهاضمة ) و تحولها الى أغذية أبسط .** | |
| **النشاط 3 : أبين المعنى البيولوجي للهضم** | | |
| **التعليمات** | 1. **انطلاقا من معطيات مدخل النشاط و على المقارنة بين التجربتين 1 و 2 , اقترح تعريفا للأنزيم .** 2. **باستغلال التجارب 3 , 4 , 5 , استخلص خاصية عمل الأنزيمات .** 3. **اعتمادا على الوثيقة (ب) : وضح التحولات التي تطرأ على الأغذية في المحطات المختلفة محددا النواتج النهائية ثم استخلص المواد التي لا تهضم .** 4. **اعتمادا على مكتسباتك المتعلقة بمحطات الهضم و معطيات السند (ج) مثل برسم تخطيطي دقيق الدعامة التشريحية للهضم مع وضع البيانات الخاصة بالأنبوب الهضمي على اليمين و الغدد الهاضمة على اليسار .** 5. **على ضوء ما توصلت إليه بخصوص تحويل الأغذية قدم تعريفا يعبر عن معنى البيولوجي للهضم .** | |
| **أسناد النشاط 3** | **استغلال أسناد الكتاب المدرسي ص 13 و ص 14** | |
| **التصحيح** | 1. **اقتراع تعريفا للأنزيم باستغلال مدخل النشاط 3 و التجربة 1 و 2**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **التجارب** | **الملاحظة** | **التفسير** | **الاستنتاج** | | **1** | **راسب أحمر أجوري بعد 10 mn** | **اختفاء النشاء و تحوله الى المالتوز(سكريات بسيطة) في مدة قصيرة بفضل أنزيم الأميلاز اللعابين** | **الأنزيم مادة كيميائية يسرع في التفاعلات الكيميائية لتبسيط الأغذية.** | | **2** | **ظهر راسب أحمر أجوري بعد 1h** | **اختفاء النشاء و تحوله الى المالتوز(سكريات بسيطة) في مدة طويلة بفضل مادة كيميائية Hcl** |   **منه نستخلص أن الأنزيم مادة كيميائية يسرع في التفاعلات الكيميائية لتبسيط الأغذية مثال أنزيم الأميلاز اللعابي**   1. **استخلاص خاصية عمل الأنزيمات باسغلال نتائج التجارب ( 3 , 4 , 5 )**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **التجارب** | **الملاحظة** | **التفسير** | **الاستنتاج** | **خاصية عمل الأنزيمات** | | **3** | **عدم ظهرو اللون الأصفر** | **اختفاء البروتينات** | **أنزيم الببسين يؤثر في الوسط الحامضي على البروتينات** | **يتميز عمل الأنزيمات بالخصوصية انه عمل نوعي , كل أنزيم يؤثر على غذاء واحد خاص به** | | **4** | **ظهور اللون الأصفر** | **عدم اختفاء البروتينات** | **أنزيم الأميلاز اللعابي لا يؤثر على البروتينات** | | **5** | **ظهور اللون الأزرق البنفسجي** | **وجود النشاء** | **أنزيم الببسين لا يؤثر على النشاء** |  1. **يذكر نواتج تأثير الأنزيمات على الأغذية ثم يحدد الأغذية التي لم تهضم**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **المحطة و درجة الحموضة** | **الأنزيم** | **الغذاء** | **الناتج** | | **الفم** |  |  |  | | **المعدة** |  |  |  | | **المعي الدقيق** |  |  |  |   **الأغذية التي لم تهضم هي : الماء الأملاح المعدنية الفيتامينات . – الأغذية البسيطة: السكريات البسيطة مثل الجليكوز – الأحماض الدسمة – المكملات الغذائية مثل الأحماض الأمينية**   1. **رسم الجهاز الهضمي بالتقيد بمعطيات السؤال** 2. **بعد دراسة تحول الأغذية تقديم المعنى البيولوجي للهضم: عملية تبسيط جزيئي للأغذية العضوية المركبة بواسطة أنزيمات متخصصة تؤثر في ظروف حيوية (مثل درجة الحموضة و الحرارة)** | |
| **العقبات المطلوب تخطيها** | **تطبيق المنهاج التجريبي –ا استغلال الأسناد بطريق سليمة - لاستدلال العلمي و الانسجام و التسلسل المنطقي السليم – وضع علاقة بين الموارد الموضحة في الأسناد .** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **وضعية تعلم الموارد 2** | | | |
| **المستوى : 1م** | **مادة علوم الطبيعة و الحياة** | **المقطع التعليمي :** | |
| **الميدان :**  **الإنسان و الصحة** | **المقطع البيداغوجي** | | **النشاط :** |
| **الكفاءة الختامية** | **أمام اختلالات وظيفية عند الإنسان يقدم إرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالمقاربة الأولية للتنسيق الوظيفي للعضوية** | | |
| **الأهداف التعليمية**  **و**  **مؤشرات الكفاءة** |  | | |
| **نص الوضعية** |  | | |
| **التعليمات** |  | | |
| **خصائص الوضعية** |  | | |
| **السندات المرافقة** |  | | |
| **العقبات المطلوب تخطيها** |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| وضعية تعلم الموارد | | | |
| المستوى | مادة علوم الطبيعة و الحياة | المقطع التعليمي : | |
| الميدان | المقطع البيداغوجي | | الحصة التعليمية |
| الكفاءة الختامية | **أمام اختلالات وظيفية عند الإنسان يقدم إرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالمقاربة الأولية للتنسيق الوظيفي للعضوية** | | |
| الأهداف التعليمية |  | | |
| نص الوضعية |  | | |
| التعليمات |  | | |
| خصائص الوضعية |  | | |
| السندات المرافقة |  | | |
| العقبات المطلوب تخطيها |  | | |