**8**



**8**

**مستوى: السنة الرابعة متوسط**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف** | **الأستاذ: موسى حمزة** | | **المادة: علوم الطبيعة والحياة** |
| **مركبة الكفاءة:**   * **التعرف على المعنى البيولوجي للتنفس.** * **تحديد دور الأغذية في الجسم.**   **المورد التعلمي 4: استعمال المغذيات.**  **المورد المعرفي:**   * **أن يقدَم تعريفا فيزيولوجيا للتنفس.** * **أن يحدد دور المغذيات في الجسم.**   **المورد المنهجي: استقصاء معلومات.** | | | |
| **المصطلحات: التخمر: Fermentation** | | **الوسائل: جهاز العرض، حاسوب، الكتاب المدرسي، مطبوعات.** | |

**\*سير الحصة\***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **الزمن** | **نشاط المتعلم** | | **عمل الأستاذ** | **مراحل الدرس** |
|  | **عرفت أن المغذيات الناتجة عن الهضم تنتقل من الأمعاء الدقيقة إلى الدم وكذلك غاز ثنائي الأكسجين من الرئتين إلى الدم، الذي يقوم بتوزيعها على مختلف أعضء الجسم.** | | | **وضعية تعلم مورد** |
|  | **ما هو مصير كل من المغذيات وغاز ثنائي الأكسجين على مستوى خلايا الجسم؟** | | | **المشكلة** |
|  | | | **الفرضيات** |
|  | **1- نقص كمية الــ O2 في الحيز بسبب استهلاكه من طرف العضلة وتعكر ماء الكلس بسبب طرح العضلة لغاز Co2.** | **نشاط 1: إظهار استعمال الــ O2 والغلوكوز من طرف العضلة.**  **بالاعتماد على الوثائق ص 30 من الكتاب المدرسي:**  **1- فسر النتائج التجريبية في الوثيقة 1.** | | **مرحلة البحث والتقصي** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2- استنتج أن استهلاك العضلة لغاز O2 والغلوكوز وطرح غاز Co2 يزداد في حالة النشاط مقارنة بحالة الراحة.**  **3- تقوم العضلة بعملية التنفس وتستهلك أثناء ذلك الغلوكوز وغاز O2 وتطرح غاز Co2 وتزداد هذه الحاجة عند زيادة النشاط.**  **1- تحليل المنحنى**   * **في غياب الخميرة نلاحظ ثبات تركيز O2 في الوسط في وجود أو غياب الغلوكوز.** * **في وجود الخميرة، بقي تركيز O2 ثابت تقريبا لعدم وجود الغلوكوز، أما بعد إضافة الغلوكوز نلاحظ تناقص تدريجي لتركيز O2 وزيادة تركيز Co2 في الوسط.**   **2- نلاحظ أن الخميرة استهلكت تدريجيا الغلوكوز رغم غياب O2 ونتج عن ذلك طرحها لغاز Co2 والكحول (إيثانول).**  **3- الظاهرة هي: التخمر.**  **4-**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **الظاهرة** | **التنفس** | **التخمر** | | **الوسط (O2)** | **وجود O2** | **غياب O2** | | **النواتج** | **Co2، H2O** | **Co2، كحول (إيثانول)** | | **الطاقة المحررة** | **كبيرة** | **قليلة** | | **استهلاك الغلوكوز** | **كلي** | **جزئي** | | **2-** **ماذا تستنتج من خلال المقارنة بين النتائج المتحصل عليها في الوثيقة 2.**  **3- أكمل العبارة المقابلة:**  **نشاط 2: إظهار استعمال الغلوكوز وO2 من طرف الكائنات وحيدة الخلية (الخميرة).**  **بالاعتماد على الوثيقة 1 + 2 ص 32 من الكتاب:**  **1- حلَل المنحنى المتحصل عليه في الوثيقة 1.**  **2- حلَل المنحنى المتحصل عليه في الوثيقة 2.**  **3- سمَ الظاهرة التي قامت بها الخميرة في هذه الحالة.**    **4- أكمل الجدول المقابل:** | **مرحلة البحث والتقصي** |
|  | **1- في حالة النشاط تزداد حاجة العضوية لكل من الغلوسيدات (السكريات) والدسم.**  **2- تستعمل خلايا الجسم السكريات والدسم في إنتاج الطاقة.**  **3- تشكل البروتينات 1/5 الكتلة الكلية تقريبا في كل الأعضاء.**  **4- مصدر هذه البروتينات هو الأحماض الأمينية الناتجة عن الهضم.**  **الاستنتاج: تستعمل العضوية البروتين (الأحماض الأمينية) في البناء والصيانة.** | **نشاط 3: إظهار دور المغذيات في الخلية.**  **بالاعتماد على الوثائق المعروضة (جهاز العرض):**  **1- حلَل الجدول.**  **2- فيم تستعمل خلايا الجسم السكريات والدسم إذن؟**  **3- قارن بين كتلة العضو وكتلة البروتينات فيه.**  **4- ما هو مصدر هذه البروتينات؟ ماذا تستنتج؟** |  |
|  | **إن استعمال المغذيات يتم على مستوى الخلايا من أجل:**  **1- إنتاج الطاقة: بفضل السكريات والدسم. حيث يتم استعمال هذه المغذيات كالغلوكوز مثلا في وجود غاز O2 وينتج عن ذلك طاقة كبيرة مع طرح Co2 وبخار الماء وتسمى هذه العملية بالتنفس.**  **أو يتم هدم الغلوكوز جزيئا في غياب الأكسجين وينتج عن ذلك طاقة قليلة مع طرح Co2 وكحول أو حمض اللبن وتسمى هذه العملية بالتخمر.**  **2- البناء والصيانة: بفضل الأحماض الأمينية (البروتين)، الماء والأملاح المعدنية.**   * **تعريف الأيض الخلوي: هو مجموعة من التحولات الكيميائية والطاقوية، التي تحدث في خلايا الجسم باستعمال المغذيات وهو يشمل عمليات الهدم والبناء.** | | **إرساء المورد** |
|  | * **رسم الوثيقة ص 35من الكتاب المدرسي + حل ادماج الموارد ص44.**   **أكمل مايلي:** | | **تقويم المورد** |