للخمائر والفطريات استعمالات مفيدة للإنسان في الصناعات الغذائية وغيرها، كما لها تأثيرات ضارة تفسد الأغذية وتطرح السموم، وهو ما يستدعي أخذ احتياطيات مناسبة.

حل تقويم التعلمات

الصفحة 86

أ) أحدد العبارات الصحيحة ، أصحح العبارات الخاطئة:

1 - تتم المبادلات الغازية التنفسية بامتصاص غاز CO_2 وطرح غاز O_2 وبخار الماء. **خطأ**

التصحيح: تتم المبادلات الغازية التنفسية بامتصاص غاز O_2 وطرح غاز CO_2 وبخار الماء.

2 - تتم المبادلات الغازية التنفسية على مستوى الأوراق فقط. **خطأ**

التصحيح: تتم المبادلات الغازية التنفسية على مستوى جميع أعضاء النبات.

3 - التنفس هو انتاج الطاقة في وجود ثنائي الأكسجين والعناصر الغذائية. صحيحة.

4 - كل عضو من أعضاء النبات يتنفس. **صحيحة.**

5 - التخمر عملية تقوم بها جميع الكائنات الحية. **خطأ**

التصحيح: التخمر عملية تقوم بها بعض الكائنات الحية.

ب) أعبر عن أفكار هامة:

تشكيل مفاهيم:

1) المبادلات الغازية التنفسية هي امتصاص غاز O_2 وطرح غاز CO_2 وبخار الماء.

2) مقر المبادلات الغازية التنفسية يشغل مساحة كبيرة من الأوراق.

3) التنفس هو استهلاك العناصر الغذائية في وجود الأكسجين O_2 للحصول على الطاقة.

4) تبدي بعض الكائنات الحية نمط آخر للحصول على الطاقة في غياب O_2 هو التخمر.

ج) أضع مصطلح أمام كل عبارة:

1) امتصاص غاز ثنائي الأكسجين وطرح غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء: **المبادلات الغازية التنفسية.**

2) تتم على مستواها المبادلات الغازية التنفسية: **المسامات.**

Scanné avec CamScanner

3) التحصل على الطاقة بوجود غاز ثنائي الأكسجين والسكريات: **التنفس**.

4) إنتاج الطاقة في غياب ثنائي الأكسجين واستعمال عناصر غذائية وتشكل كحول و غاز ثاني أكسيد الكربون: **التخمر**.

د) أجيب على الأسئلــة:

1) تتم المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر بأخذ O_2 وطرح CO_2 وبخار الماء.

2) مقر المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر هو الثغور (المسامات).

3) التنفس هو تفكيك المواد العضوية بواسطة الأكسجين للحصول على الطاقة وخلاله يتم طرح CO_2 وبخار الماء - الهدف منه هو الحصول على الطاقة.

4) التخمر هو التحصل على الطاقة بتفكيك المواد العضوية من طرف بعض الكائنات في غياب الأكسجين وينتج عن ذلك CO_2 والكحول.

5) الفرق بين التخمر والتنفس:

التنفس	التخمر
* تقوم به جميع الكائنات الحية.	* تقوم به بعض الكائنات الحية.
* يعطي طاقة كبيرة.	* يعطي طاقة قليلة.
* يحدث في وجود O_2.	* يحدث في غياب O_2.
* ينتج عنه بخار الماء و CO_2 .	* ينتج عنه كحول و CO_2.

Scanné avec CamScanner

التمارين

حل التمرين 1

الصفحة 88

1) وصف التركيب التجريبي و وضع عنوان مناسب له:

نضع نبات أخضر داخل إناء مغلق به شباك وفي قاعه رائق الكلس شفاف نربط الإناء المغلق بأنبوب مع بيشر فيه محلول ملون ونغطي التركيب التجريبي بغطاء أسود.

العنوان: تجربة إظهار المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر.

2) التفسير:

- استعمال الغطاء الأسود لكي نحجب النبات عن الضوء ونوقف عملية التركيب الضوئي عند النبات الأخضر.
- ارتفاع مستوى الماء الملون في الأنبوبة: بسبب امتصاص النبات لغاز الأكسجين في الإناء المغلق وانخفاض ضغط الهواء فسحب مكانه المحلول الملون.
- تعكر رائق الكلس بسبب طرح النبات لغاز CO_2 أثناء تنفسه.

3) الظاهرة المدروسة هي التنفس والهدف منها هو الحصول على الطاقة.

حل التمرين 2

الصفحة 88

1) البيانات:

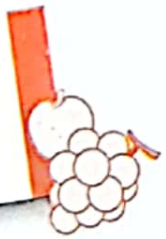
1 - إناء مغلق.
2 - محلول سكري.
3 - خميرة.
4 - سدادة.
5 - أنبوب معكوف.
6 - رائق الكلس.
7 - حوض.
8 - أنبوب اختبار.
9 - فقاعات CO_2.
10 - تركيب تجريبي لإظهار عملية التخمر.

Scanné avec CamScanner

2) طبيعة الغاز المنطلق هو CO_2.

تم إطلاق غاز CO_2 من طرف الخميرة عند استهلالها المحلول السكري.

3) الظاهرة المدروسة هي **التخمر**.



أدمج تعلماتي (1)

الصفحة 89

1) تلجأ الفطريات إلى التخمر للحصول على الطاقة بتفكيك المواد العضوية عند غياب الأكسجين.

2) فوائد التخمر في حياة الإنسان عديدة و لا يمكن خصرها ولكن على سبيل المثال الخبز بدون الخمائر لا يمكن الحصول على خبز جيد وكذلك في الصناعات الغذائية مثل صناعة الألبان والأجبان ....

ولكن هناك من الخمائر المفيدة وهناك الضارة.

3) سبب فساد الجبن الذي إشتراه علي هو تكاثر خمائر ضارة عليه وهي فطريات مجهرية تنمو على المواد العضوية وتفسدها وتفرز توكسينات لذلك فهي ضارة.

4) التأثيرات السلبية للخمائر على الإنسان هي:

إفساد الأطعمة عند عدم حفظها بتشكل مناسب (درجة حرارة منخفضة، رطوبة مناسبة).

- تؤدي أيضا إلى التسمم الغذائي إذا تلوثت بها الأطعمة.

Scanné avec CamScanner

أدمج تعلماتي (1)

الصفحة 90

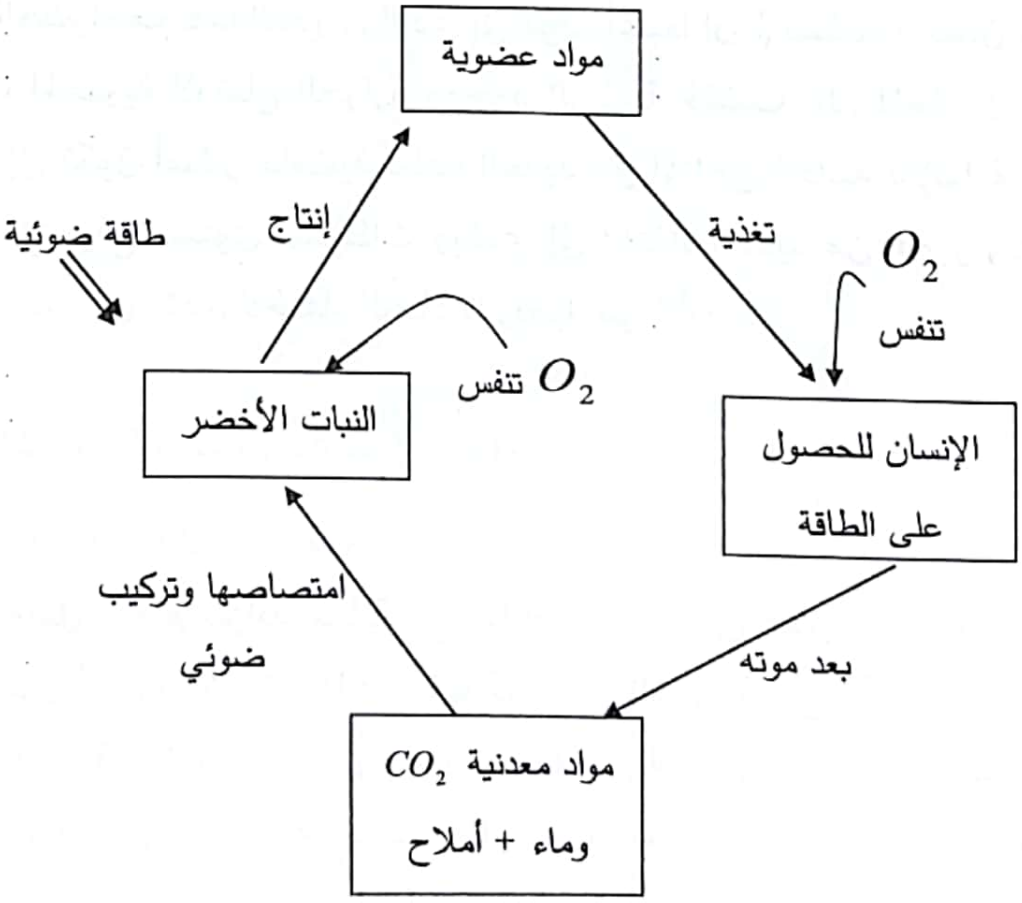
1) تحديد نوع المبادلات الغازية التي تحدث لدى كل من الإنسان والنبات الأخضر والوظائف التي تضمن تلك المبادلات:

يقوم كل من الإنسان والكائنات الحية الأخرى بالمبادلات الغازية التنفسية وهي أخذ O_2 وطرح CO_2 إلا أن النبات الأخضر بالإضافة إلى ذلك عند توفر الضوء يقوم بمبادلات غازية أخرى وهي أخذ CO_2 وطرح O_2 وتدعى هذه العملية بالتركيب الضوئي.

2) تعليل تسمية النبات الأخضر بمنتج أولي:

يدعى النبات الأخضر منتج أولي لأنه هو الوحيد القادر على صنع المواد العضوية من عناصر معدنية فهو أصل وجود المادة العضوية على الأرض.

3) خلاصة تخطيطية:



Scanné avec CamScanner

حلول تمارين الميدان الأول

تقويم التعلمات

الصفحة 102

أ) أحدد العبارات الصحيحة ، أصحح العبارات الخاطئة:

1 - للكليتين دور في إطراح الهواء. **خطأ**

التصحيح: للكليتين دور في إطراح البول.

2 - من المكونات الأساسية للبول اليوريا. **صحيح.**

3 - يسمح الإطراح بثبات توازن تركيب البول. **خطأ**

التصحيح:: يسمح الإطراح بثبات توازن تركيب الدم.

4 - يتكون الجهاز البولي من رئتين ومجاري هوائية. **خطأ**

التصحيح:: يتكون الجهاز البولي من الكليتين والمجاري البولية.

5 - التعرق عملية تخلص الدم من الفضلات الغازية. **خطأ**

التصحيح:: التعرق عملية تخلص الدم من الفضلات السامة.

(ب) أعبر عن أفكار هامة:

ملء الفراغ:

1) تقع الكلية تحت الحجاب الحاجز على جانبي العمود الفقري في التجويف البطني يعمل كمصفاة للدم عن طريق تبادل الدم مع النسيج الكلوي.

2) يحدث القصور الكلوي عادة جراء تناول أغذية غير طبيعية أو تناول المواد تترسب بالكلى أو عدم احترام قواعد النظافة.

ج) أضع مصطلح أمام كل عبارة:

1) تحرير الفضلات السامة داخل الجسم. **الإطراح.**

Scanné avec CamScanner

2) سائل أصفر فاتح، شفاف، تنتجه الكلية وتطرحه في المسالك البولية. **البول**.

3) ينتج عن هضم العضوية للبروتينات. **اليوريا**.

د) أجيب على الأسئلـــة:

1) سبب تشكل الحصى الكلوية هو تناول المياه الغنية بالأملاح فتتراكم في الكلى مشكلة حصى.

2) الفرق بين الدم الداخل للكلية والدم الخارج منها هو أن الدم الخارج يكون أقل من الدم الداخل في نسبة الأملاح وعديم الفضلات السامة.

3) هناك عدة أمراض تؤثر على صحة الكلى منها داء السكري، ارتفاع الضغط، السمنة ...

4) سبب التهاب الإحليل هو عدم الالتزام بقواعد النظافة عند إفراز البول أو التبرز.

Scanné avec CamScanner

حلول التمارين

حل التمرين 1

الصفحة 103

شرح في نص علمي كيفية طرح اليوريا:

يأتي الدم للكلية وبه نسبة من اليوريا تقدر بـ $0,3g/L$ يمر في نسيج الكلية وهذا لتشكيل البول في المنطقة القشرية وتكون بنسبة $0,3g/L$ في البول ويمر إلى الحويضة ليطرح خارج الجسم أما الدم فيخرج من الكلية بتركيز $0g/L$ لمادة اليوريا التي قام بتخليصه منها النسيج الكلوي.

العنوان: كيفية تخلص الدم من اليوريا.

حل التمرين 2

الصفحة 103

- دور الحالب: هو تمرير البول المتشكل في الكلية إلى المثانة.
- دور المثانة: تجميع البول المتشكل لحين طرحه.
- دور الإحليل: طرح البول خارج الجسم.

Scanné avec CamScanner

الأسباب	المرض المتوقع إصابة الجهاز البولي
تناول أدوية دون استشارة الطبيب.	القصور الكلوي
قلة شرب الماء.	انسداد المسالك البولية
لبس الثياب الوسخة.	الإنتان البولي
الإكثار من تناول الأغذية الغنية بالكالسيوم.	انسداد المسالك البولية
الداء السكري.	القصور الكلوي
تشكل حصى في الكلية.	القصور الكلوي
تراكم الحصى في الحالب.	منع مرور البول للمثانة (انسداد)
التدخين.	سرطانات في مختلف أعضاء الجهاز البولي
دخول بكتيريا ممرضة في المثانة.	إلتهابات
السمنة.	القصور الكلوي
دخول طفيليات في الإحليل.	الانتان والالتهاب الإحليل

Scanné avec CamScanner

أدمج تعلماتي

الصفحة 105

1) مكونات البول حسب الوثيقة (1) هي الماء واليوريا والفضلات اللآزوتية.

2) المواد الموجودة في الدم الداخل للكلية والدم الخارج منها وهي غير موجودة في البول هي المغذيات.

3) المواد التي تكثر في البول وتقل في الدم الداخل هي الماء واليوريا والفضلات الآزوتية.

4) المواد المتواجدة بكميات قليلة جدًا في الدم الخارج من الكلية هي اليوريا والفضلات الآزوتية.

5) العضو الذي يخلص الدم من هذه الفضلات السامة هو الكلية.

6) تبين الصورة الإشعاعية للجهاز البولي بعد حقنه بمادة اليود أن البول يمر من مكان وجود الكليتين عبر الحالبان ليتجمع في المثانة التي تقوم بطرحه خارج الجسم وهذا يدل على أن البول تشكل داخل الكلية.

7) النص العلمي:

تتمكن العضوية من التخلص من الفضلات السامة الموجودة بالدم بعد مروره من الكلية حيث يتشكل فيها البول بعد ترشيح المواد السامة (اليوريا ، الفضلات الآزوتية ، الماء) من الدم ويخرج الدم بعد ذلك من الكلية بنسب أقل من هذه العناصر السامة.

Scanné avec CamScanner

أدمج تعلماتي

الصفحة 105

1) مكونات البول حسب الوثيقة (1) هي الماء واليوريا والفضلات اللآزوتية.

2) المواد الموجودة في الدم الداخل للكلية والدم الخارج منها وهي غير موجودة في البول هي المغذيات.

3) المواد التي تكثر في البول وتقل في الدم الداخل هي الماء واليوريا والفضلات الآزوتية.

4) المواد المتواجدة بكميات قليلة جدًا في الدم الخارج من الكلية هي اليوريا والفضلات الآزوتية.

5) العضو الذي يخلص الدم من هذه الفضلات السامة هو الكلية.

6) تبين الصورة الإشعاعية للجهاز البولي بعد حقنه بمادة اليود أن البول يمر من مكان وجود الكليتين عبر الحالبان ليتجمع في المثانة التي تقوم بطرحه خارج الجسم وهذا يدل على أن البول تشكل داخل الكلية.

7) النص العلمي:

تتمكن العضوية من التخلص من الفضلات السامة الموجودة بالدم بعد مروره من الكلية حيث يتشكل فيها البول بعد ترشيح المواد السامة (اليوريا ، الفضلات الآزوتية ، الماء) من الدم ويخرج الدم بعد ذلك من الكلية بنسب أقل من هذه العناصر السامة.

Scanné avec CamScanner