حلول تمارين الكتاب

منقول عن دليل استعمال الكتاب المدرسي

السنة 1 متوسط

كتابي في

علوم الطبيعة والحياة

ا : د . من

ملاحظة

1- التمارين وأجزاء من أتساءل أكثر تترك لاختيارات الأستاذ وذلك حسب الأهداف التربوية وطبيعة الأفواج.

2-أجوبة أتذكر وأتساءل وتقويم التعلمات تنجز على كراس المحاولة وليس على الكتاب لأنه سند غير مستهلك.

الميدان الأول : الإنسان والصحة

1ـ التغذية عند الإنسان

الصفحة 10: أتذكر وأتساءل

1ـ صنف الأغذية الممثلة في الجدول أعلاه في 7 مجموعات رئيسة.

1=(5،10،7) مجموعة اللحم والسمك والبيض، 2=(4،8،6) مجموعة الحبوب ومشتقاتها، 3=(2،12) مجموعة المواد الدسمة، 4=(14) مجموعة السكر والمواد السكرية، 5=(1،11) مجموعة الخضر والفواكه، 6=(13) مجموعة الحليب ومشتقاته، 7=(3،9) مجموعة الماء والمشروبات.

3 ـ ضع علامة (ح) أمام العبارة الصحيحة:

أتناول أغذية مختلفة وهي تأتي :	لأحافظ على صحتي يجب أن أتناول:
أ- من الحيوان فقط؛	أ- أغذية غنية بالطاقة فقط؛
ب ـ من النبات فقط؛	ب ـ أغذية نظيفة ؛ ح
جـ-من الحيوان والنبات؛ ح	جـ- أغذية مصنوعة بالسكر؛
د-من التربة.	د-أغذية من أصل حيواني ونباتي- ح

4 ـ اختار الكلمات المناسبة كي أملأ الفقرة:

اختار 9 من الكلمات لأملأ الفقرة 1	اختار 7 من الكلمات لأملأ الفقرة 2
الفقرة 1: يتم على مستوى الأنبوب الهضمي انحلال تدريجي للأغذية. قسم منها يمتص في الأمعاء وينتقل إلى الدم، أما الباقي فيطرح على شكل فضلات عن طريق فتحة الشرج مرورا بالمعي الغليظ.	الفقرة 2: لكي يتم الهضم بصورة جيدة يجب: المضغ الجيد للقمة، الانتظام في تناول الأغذية، العناية بالنظافة، تفادي الإجهاد العضلي مباشرة بعد الأكل.

الصفحة 12 مصدر وتركيب الأغذية

1ـ مصدر الأغذية

تعليمات استغلال الوثائق، الصفحة 13
الوثيقة 1: الصفحة 12 المعلم يوجه المتعلمين إلى كيفية التمييز بين الغذاء العضوي والغذاء المعدني بتعريض الأغذية للحرق الكلي. **قدم تفسيرا لحدوث التفحم في حالة اللحم والجزر، وعدم حدوثه في حالة الماء.** ـ حدث التفحم في حالة اللحم والجزر لأن هاتين المادتين الغذائيتين تحتويان على مركبات عضوية هيدروكربونية تحتوي على ذرات الكربون، تتعرض للتفحم بعملية الحرق. نتبه المتعلمين إلى ضرورة استثناء ثاني أكسيد الكربون CO_2 والكربونات المعدنية اللذين يحتويان على الكربون وليسا بمركبات عضوية. ـ بتعريض الماء المفحي للتسخين، ينطلق بخار الماء كلية وتبقى الأملاح المعدنية مترسبة في قاع البيشر، لم يحدث التفحم لأن الماء من أصل معدني لا يحتوي على ذرات الكربون. **ماذا تستنتج فيما يخص مصدر الأغذية التي تتناولها؟** الأغذية التي نتناولها من أصل عضوي (نباتي أو حيواني) أو معدني.

الوثيقة 2: الصفحة 13

استخرج أصناف المكونات العضوية التي تحتويها الأغذية العضوية؟

تحتوي الأغذية العضوية على غلوسيدات، بروتيدات، دسم (ليبيدات).

تعليمات استغلال الوثائق الصفحة 15

الوثيقة 3: الصفحة 14

المكونات المراد إبراز وجودها في الحليب هي المكونات المعدنية.

الوثيقة 4: الصفحة 15

- المعلم يدفع المتعلمين إلى تمييز الأغذية إلى أغذية بسيطة وأغذية مركبة.

الأغذية التي تحتوي على نوع واحد من المركبات العضوية:

زلال البيض مطبوخ، سكر أبيض، عسل النحل، الزبدة.

تدعى هذه الأغذية: أغذية بسيطة.

الأغذية التي تحتوي على نوعين أو أكثر من المركبات العضوية:

بطاطا في الماء، البيض، بذور الذرة، حليب الماعز، حليب الرضيع.

تدعى هذه الأغذية: أغذية مركبة.

تسمية الأغذية حسب نوع الغذاء البسيط:

الزبدة: غذاء غير كامل غني بالدسم.

حليب الماعز: غذاء كامل غني البروتينات.

حليب الرضيع: غذاء كامل غني بالبروتينات.

تعريف الغذاء الكامل: الغذاء الكامل غذاء يحتوي على كل الأغذية البسيطة.

ملاحظات:

ليس كل غذاء مركب غذاء كامل؛ كل غذاء كامل هو غذاء مركب.

يتركب الغذاء البسيط من واحد فقط من الأصناف الثلاثة من الأغذية العضوية، مثل: غلوسيد (سكروز مذاب في الماء)، ليبيد (زيت)، بروتيد (زلال البيض).

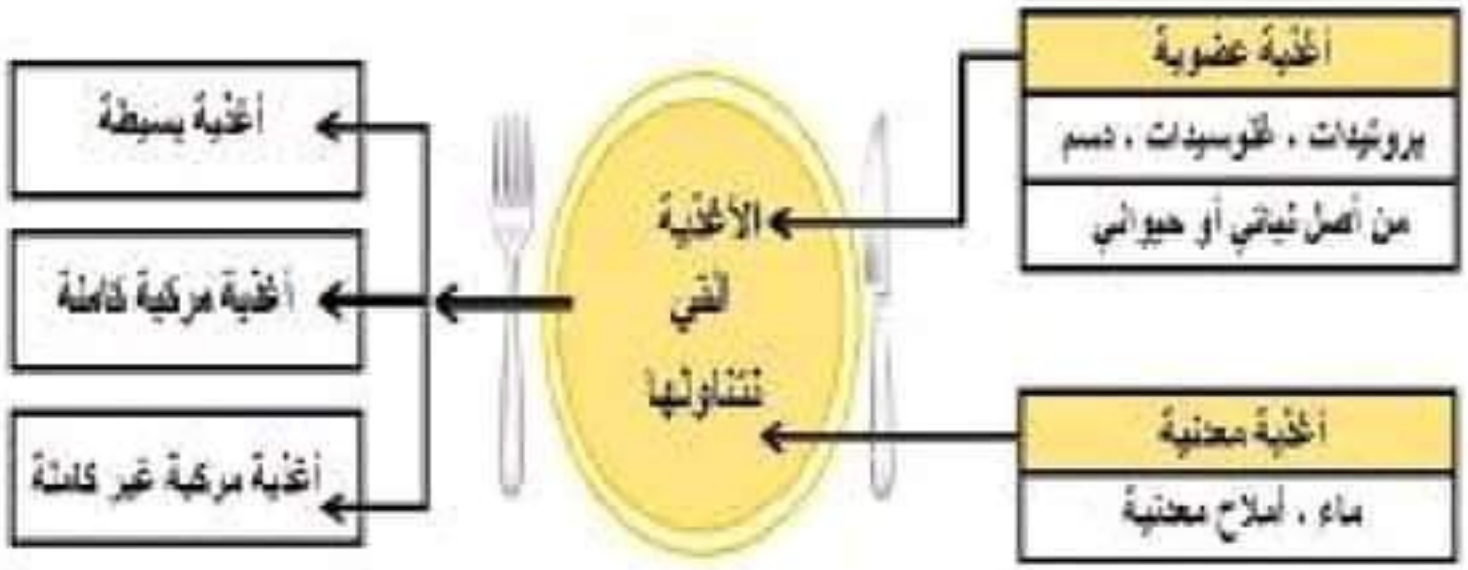
يتركب الغذاء المركب من اثنين أو ثلاثة من الأصناف الثلاثة من الأغذية العضوية.

أغلب الأغذية هي أغذية مركبة (فرينة، بيض...).

الغذاء الكامل يتميز بوجود كل أصناف الأغذية العضوية (مثل الحليب)، بالإضافة إلى الفيتامينات، وهي مكونات عضوية يجب توفيرها في الغذاء لأن العضوية لا تستطيع تركيبها.

فيما يخص المواد المعدنية لوحدها (ماء، أملاح معدنية)، هي أيضا مكونات هامة في الغذاء لكنها ليست معيارا يحدد طبيعة الغذاء كما لا ينطبق عليها معيار تصنيف الأغذية إلى بسيطة ومركبة.

حصيلة تخطيطية



عواقب سوء التغذية ص16

الوثيقة 3: الصفحة 17، استخرج العلاقة بين أعراض المرض

ومميزات الغذاء المستهلك في كل حالة.

- الكواشيوركور مرتبط بتغذية فقيرة من حيث البروتينات؛
- النزيف الدموي للثة مرتبط بنقص الفيتامين C؛
- تضخم الغدة الدرقية مرتبط بنقص اليود؛
- فقر الدم مرتبط بنقص الحديد.

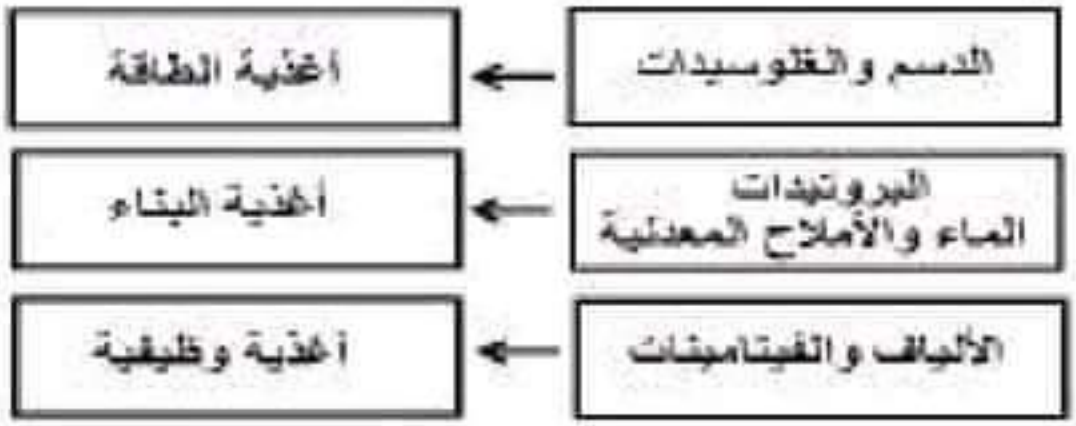
الوثيقة1: (صفحة 16) : طبق عبارة مؤشر كتلة الجسم على شخص طوله (1,60m) يزن (70 Kg)، ماذا تستنتج؟ - يطلب المعلم من كل تلميذ أن يحدد طوله وكتلته ثم يحسب مؤشر الجسم الخاص به بتطبيق العلاقة الواردة في الصفحة 20. يقارن قيمة المؤشر بالنسبة للعددين 25 و30. يستنتج دلالة المؤشر الخاص به.
الوثيقة 2: (ص16) : فسر لماذا تمثل السمنة خطرا صحيا بالنسبة للفرد الإصابة بالسمنة خطر صحي لأنها تهيئ الجسم كي يصير عرضة للإصابة بالكثير من الأمراض الخطيرة المزمنة. يدعم إجابته بالأمثلة المذكورة في ص 17. يوجه الأستاذ المتعلمين لاقتراح وجبة عشاء متوازنة رفقة مجموعة نصائح تخص قواعد التغذية الصحية. يكتب المتعلمون خلاصة حول عواقب سوء التغذية.

الصفحة 18: دور الأغذية في العضوية

I. الأغذية البسيطة في الجسم

تعليمات استغلال الوثائق، الصفحة 19
الوثيقة 1، ضع علاقة بين استهلاك الحليب ووزن الطفل حسب العمر. - كلما زاد عمر الطفل كلما زاد استهلاكه للحليب. الوثيقة2 الصفحة 16: استخرج الأغذية البسيطة الموجودة في مكونات وجبة رامي. ما هو دور كل منها؟ بروتين: بنائي دسم: طاقوي بنائي غلوسيد: طاقوي فيتامينات وألياف: بنائية وظيفية ملاحظة : الفيتامينات = مواد عضوية، لايركبها الجسم، ليس لها قيمة طاقوية لكنها ضرورية للوظائف الحيوية للعضوية؛ الألياف:عناصر غذائية بدون قيمة طاقوية، ضرورية لأنها تسهل انتقال الأغذية في الأمعاء، تجنب الإمساك وتراكم الغازات، تتكون من غلوسيدات متعددة كالسليلوز والبكتين والصمغ، تتواجد في الحبوب الجافة والبذور والفواكه والخضر.
الوثيقتان 2 و3: الصفحتان 19 و20، صنف الأغذية حسب دورها في العضوية. يصنف الأغذية الواردة في الجدول إلى: أغذية بناء (مثل البروتيدات)، أغذية طاقوية (الغلوسيدات، الدسم)، أغذية وظيفية (كالفيتامينات والألياف والشوارد المعدنية). ملاحظة: في هذا المستوى يتم التصنيف بأن يذكر المتعلم أمثلة فقط دون حصر، لأن الأدوار تتداخل في واقع الأمر: الدسم يمكن اعتبارها كذلك أغذية بناء لكونها تدخل في تشكيل الأغشية الخلوية، بعض الغلوسيدات أغذية بناء لكونها تشكل الجزيئات الغشائية السطحية للخلايا، الماء يدخل في البناء والوظيفة لكونه يدخل في بنية

البروتينات، العناصر المعدنية بنائية وتتدخل كوسائط في الكثير من التفاعلات.
حصيلة: لخص العلاقة بين طبيعة الغذاء ودوره في العضوية.



الصفحة 20: الرواتب الغذائية والتوازن الغذائي

كيف تحدد حاجاتك الطاقوية اليومية؟ كيف تختار راتبك الغذائي؟ هل تتماثل الرواتب الغذائية لدى الأفراد؟

ـ الحاجات الغذائية اليومية للعضوية

تعليمات استغلال الوثائق، الصفحة 21
الوثائق 1 و2 و3: الصفحة 20 و21
ـ استخرج العوامل التي تتحكم في تغير الحاجة الغذائية للإنسان.
ـ استنتج أنواع الرواتب الغذائية الأساسية. اقترح رواتب أخرى.
العوامل التي تتحكم في تغير الحاجة الغذائية للإنسان:
العمر، الجنس، النشاط، الحالة الفيزيولوجية، الظروف المناخية.
استنتاج أنواع الرواتب الغذائية:
راتب النمو، راتب الصيانة، راتب العمل.
يمكن اقتراح رواتب أخرى مثل: راتب المرأة الحامل، راتب المرأة المرضعة، راتب الرياضي...
الوثيقة4: ص21، قدم تعريفا للراتب الغذائي، ثم اشرح مفهوم الراتب الغذائي المتوازن. من خلال تحليله لمعطيات الجدول:
يتعرف على أن التركيب الغذائي العمودي يستجيب لحاجات الجسم في مدة 24 ساعة. الحاجات مادية وطاقوية؛ الحاجات متعلقة بالكم والنوع.

تعريف الراتب الغذائي:

- الراتب الغذائي هو كمية الأغذية اللازمة لتلبية الحاجات المادية والطاقوية لجسم شخص ما خلال مدة **24** ساعة.

يشرح مفهوم الراتب الغذائي المتوازن:

الراتب الغذائي المتوازن، هو راتب يوم واحد، يتميز بكون مجمل وجباته تتوافق مع كمية الأغذية اللازم توفيرها للعضوية كي تضمن وظائفها ونموها وتجديدها، وهي تتمثل في أغذية البناء وأغذية الطاقة والأغذية الوظيفية؛ بشرط تحقيقه تناول وجبات متنوعة يحوي كل منها نوعا على الأقل من الأغذية المذكورة أعلاه. التنوع يلبي حاجات الجسم خاصة من حيث الأحماض الأمينية والألياف.

حاجات الجسم الطاقوية تتغير حسب النشاط العضلي وعليه وجب تكييف الراتب معها بتغيير الإمداد حسب القيمة الطاقوية للأغذية (التكييف الطاقوي يتم بتغيير كمية الغلوسيدات والدسم).

تقويم التعلمات

أختبر معلوماتي الصفحة 24

أ- أحدد العبارات الصحيحة، أصحح العبارات الخاطئة: 1. خاطئة: أتناول أغذية من مصدر عضوي حيواني ونباتي ومعدني. 2. خاطئة: اللحم هو مصدر هام للبروتينات 3. خاطئة: أغلب الطاقة التي أتحصل عليها من التغذية متضمنة في الغلوسيدات؛ 4. الراتب الغذائي هو كمية الأغذية اللازمة لتلبية حاجات الجسم خلال 24 ساعة؛ صحيحة. 5. سوء التغذية يمكن أن يؤدي إلى السرطان؛ صحيحة.	ج- أضع مصطلحًا أمام كل جملة: 1. المكونات الكيميائية للأغذية؛ 2. السمنة أو الجلطة الدموية؛ 3. ماء البود؛ 4. الرواتب الغذائية؛ 5. الراتب الغذائي.
ب-أعبر عن أفكار هامة: أشكل فقرة من كل مجموعة من الكلمات التالية: 1. الراتب الغذائي المتوازن يوفر الحاجات الكمية والنوعية من الأغذية التي تحتاجها العضوية في اليوم الواحد. 2. المحافظة على الصحة تقتضي الالتزام بتغذية متوازنة وتطبيق القواعد السليمة للتغذية. 3. تصنف الأغذية العضوية إلى أغذية البناء، أغذية النمو، أغذية الطاقة، أغذية النشاط، أغذية الصيانة.	د- أجيب عن أسئلة: 1. تنتج العضوية الطاقة بهدم الأغذية في وجود ثنائي الأكسجين؛ 2. تبني العضوية جزيئات جديدة باستعمال المادة والطاقة التي تتحصل عليها من التغذية. 3. كيف أشكل وجبة متوازنة؟ أختار الأغذية بحيث تكون: كاملة مستمدة من كل المجموعات الغذائية، كافية كمًّا ونوعا تتناسب مع الحاجات المادية والطاقوية للعضوية؛ 4. كيف أحافظ على وزن صحي؟ ألتزم بتغذية صحية متوازنة مع الحاجات المادية والطاقوية لجسمي؛ أراقب وزني من حين لآخر كي أبقي مؤشر كتلة الجسم أقل من 25.

التمرين1، صفحة 25

النشاطات	الاستهلاك الطاقوي (Kj/h)
النشاط : خمول، جلوس أمام الشاشة	270
مشي	750
دراجة	1000
كرة قدم	2000
سباحة	2600
سباق مرطون	3000

التمرين 4، صفحة 27

ـ استدل بمعطيات الجدول لتبين بانه لا يمكن الاعتماد على حليب البقرة في تغذية الرضيع.

ـ من معطيات النص يتضح بان الطفل في أشهره الأولى يملك جهازي هضم وإطراح غير ناضجين.

ـ معطيات الجدول تبين بان حليب الأم فقير بالبروتينات، غني بالغلوسيدات وهو يناسب نمو الجهاز العصبي عند الطفل بعد الولادة؛

بينما حليب البقرة فهو غني بثلاث مرات بالبروتينات وفقير بالغلوسيدات، نسبته أعلى من الأملاح المعدنية، وهو يناسب نمو الجهاز العضلي للعجل في عمره الأول.

إذا تناول الطفل الرضيع حليب البقرة في أشهره الأولى سيجد صعوبة كبيرة في امتصاص الكمية المرتفعة من البروتينات والأملاح المعدنية، وما يمتصه منها سيضر كليتيه غير الناضجتين جراء الفضلات المتراكمة عنها.

من جهة أخرى، لن تكفيه كمية الغلوسيدات المنخفضة في حليب البقرة والضرورية لنمو جهازه العصبي.

نستنتج من ذلك بأنه لا يمكن الاعتماد على حليب البقرة في تغذية الطفل الرضيع في أشهره الأولى لأنه لا يتكيف مع نمو جسمه.

أدمج تعلماتي ، صفحة 27

مقارنة بين نمطي التغذية عند مصطفى ومجيد:

	مصطفى	مجيد
نوع الأغذية المستهلكة في الغالب	أغذية متنوعة كاملة ومتوازنة	أغذية غير متنوعة غير متوازنة، طاقوية أكثر
النشاط الحركي	ممارسة الرياضة	خمول، قضاء معظم الوقت أمام الشاشة
حصيلة التغذية والحاجة	التغذية تتوازن مع الحاجة	الإمداد الغذائي يفوق الحاجة
حصيلة الطاقة	الإمداد الطاقوي يتوازن مع الاستهلاك الطاقوي	الإمداد الطاقوي أكبر من الاستهلاك الطاقوي
النتيجة على صحة الجسم	وزن صحي، يتميز بمؤشر كتلة عادي أقل من 25	زيادة كبيرة في الوزن مؤشر كتلة الجسم يقارب 30. الجسم مصاب بالسمنة، مهيأ للإصابة بأمراض خطيرة

- نصائح مصطفى لمجيد: تطبيق القواعد الصحية للتغذية، تناول أغذية متنوعة وكاملة ومتوازنة، ترك الخمول وممارسة الرياضة.

الميدان الثاني : الإنسان والمحيط

الصفحة 33: التغذية عند النبات الأخضر

ص 34: اتذكر واتساءل

1-النبات الأخضر: النبات الأخضر كسائر الكائنات الحية، يتغذى ويحتاج في نموه وتطوره إلى عناصر يتحصل عليها من الوسط الذي يعيش فيه.

يتكون النبات الأخضر من :

- مجموع جذري (جذر رئيسي وجذور ثانوية)
- مجموع خضري (سيقان وبراعم وأوراق...).

لاحظ أعضاء النبات الممثلة على الوثيقة1، ثم اكتب جميع البيانات الموافقة للأرقام.

البيانات:

1- المجموع الخضري 2- المجموع الجذري 3- جذر رئيسي 4- جذور ثانوية 5- ساق 6- ورقة 7- زهرة 8- برعم جانبي 9- برعم نهائي.

2- من البذرة إلى النبتة:

تنتش البذرة معتمدة على المدخرات الغذائية معطية نبتة تستمد غذاءها من المحيط الذي تعيش فيه.

-لاحظ الوثيقة1 واستخرج العناصر الضرورية لنمو النبات الأخضر.

العناصر الضرورية للنبات الأخضر هي: الماء والأملاح المعدنية والضوء

- لاحظ الوثيقة2 وصف أهم مراحل الإنتاش.

أهم مراحل الإنتاش هي: - تمزق اللحافة وخروج الجذير - خروج السويقة - خروج الوريقتين - سقوط اللحافة وانفصال الفلقتين ونمو كل من الجذير والسويقة والوريقتين.

ص 35: ضع علامة (ج) أمام العبارة الصحيحة

ياخذ النبات الأخضر المحلول المعدني من: أ-الهواء. ب- التربة. ج ج- الهواء والتربة. د- الحيوان.	لأحافظ على صحتي يجب أن: أ- أغرس النبات الأخضر ج. ب- أحرق النبات الأخضر. ج- أقطع النبات الأخضر. د- أسقي النبات الأخضر ج.

ص35- 4- اختر الكلمات المناسبة كي تملأ الفقرة:

اختار 7 من الكلمات لأملأ الفقرة1	اختار 4 من الكلمات لأملأ الفقرة 2
أثناء الإنتاش تبدأ الجذور في الظهور وبعدها الساق ثم الأوراق الأولية، يستهلك الرشيم في نموه المدخرات الغذائية الموجودة في الفلقة أو الفلقتين، وأثناء الإنتاش يحتاج الرشيم إلى الماء والحرارة المناسبة.	يأخذ النبات الأخضر المعرض للضوء الماء والأملاح المعدنية من التربة. الأملاح المعدنية الأساسية هي: الأزوت والفوسفور والبوتاسيوم.
الكلمات: الأوراق الأولية، الجذور، المدخرات الغذائية، الفلقة أو الفلقتين، الماء الحرارة المناسبة، الساق.	الكلمات: الأملاح المعدنية، الفوسفور، الضوء التربة.

الصفحة 36: أغذية النبات الأخضر

ما هي العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات الأخضر؟ وكيف يتحصل عليها؟

الدليل المنهجي: لتحليل الوثيقة 1 واستخراج العناصر الضرورية للنبات الأخضر اتبع الخطوات التالية:

1- الفرضية: أفترض أن...

2- التجربة:

أوفر... ولا أوفر...

3- الملاحظة:

الاحظ...

4- الاستنتاج:

العناصر الضرورية لنمو النبات الأخضر هي...

تعليمات استغلال الوثيقة ص 35

الوثيقة1: ص 36 و37: يستخرج من كل تجربة عنصرا ضروريا لنمو النبات الأخضر.

أ- الماء ضروري لنمو النبات الأخضر ب- الأملاح المعدنية ضرورية لنمو النبات الأخضر. ج- غازCO_2 ضروري لنمو النبات الأخضر د- الضوء ضروري لنمو النبات الأخضر.

الحاجات الغذائية للنبات الأخضر هي: الماء، الأملاح المعدنية، غازCO_2، الضوء.

ص 38: عواقب نقص أو إفراط عناصر معدنية للنبات الأخضر

تعليمات استغلال الوثائق ص 39

الوثيقة 2: ص38- يستخرج العناصر الأساسية في محلول كنوب. العناصر هي: الماء، الآزوت، الفوسفور، البوتاسيوم (بمساعدة الأستاذ).

- يحدّد أعراض نقص أو غياب عناصر معدنية: نقص N: نبات هزيل- قليل الأوراق- يميل إلى الاصفرار. نقص P: نمو بطئ للساق والجذور- الأوراق شديدة الاخضرار. نقص K: نمو بطئ- الأوراق صفراء.

- شخّص عواقب الإفراط في العناصر المعدنية: ذبول وموت النبات الأخضر.

الوثيقة 3: ص 39- تحديد المناطق المختلفة للجذر حسب الوثيقة 3 من الرسم التخطيطي لجذر نبات أخضر.

-ماالهدف من التجربة ؟ الهدف هو: إظهار الامتصاص الجذري.

-اقترح فرضية حول المنطقة المسؤولة عن الامتصاص في الجذر.

الفرضية: المنطقة الوبرية هي المسؤولة عن الامتصاص الجذري.

- ما فائدة الأنبوب ؟ الفائدة: أنبوب شاهد.

الوثيقة 2: ص38- يستخرج العناصر الأساسية في محلول كنوب. العناصر هي: الماء، الآزوت، الفوسفور، البوتاسيوم (بمساعدة الأستاذ).

- يحدّد أعراض نقص أو غياب عناصر معدنية: نقص N: نبات هزيل- قليل الأوراق- يميل إلى الاصفرار. نقص P: نمو بطئ للساق والجذور- الأوراق شديدة الاخضرار. نقص K: نمو بطئ- الأوراق صفراء.

- شخّص عوالب الإفراط في العناصر المعدنية: ذبول وموت النبات الأخضر.

الوثيقة 3: ص 39- تحديد المناطق المختلفة للجذر حسب الوثيقة 3 من الرسم التخطيطي لجذر نبات أخضر.

-ماالهدف من التجربة ؟ الهدف هو: إظهار الامتصاص الجذري.

-اقترح فرضية حول المنطقة المسؤولة عن الامتصاص في الجذر.

الفرضية: المنطقة الوبرية هي المسؤولة عن الامتصاص الجذري.

- ما فائدة الأنبوب 1؟ الفائدة: أنبوب شاهد.

الوثيقة 2: ص38- يستخرج العناصر الأساسية في محلول كنوب. العناصر هي: الماء الآزوت، الفوسفور، البوتاسيوم (بمساعدة الأستاذ).

- يحدّد أعراض نقص أو غياب عناصر معدنية: نقص N: نبات هزيل- قليل الأوراق- يميل إلى الاصفرار. نقص P: نمو بطئ للساق والجذور- الأوراق شديدة الاخضرار. نقص K: نمو بطئ- الأوراق صفراء.

- شخّص عوالب الإفراط في العناصر المعدنية: ذبول وموت النبات الأخضر.

الوثيقة 3: ص 39- تحديد المناطق المختلفة للجذر حسب الوثيقة 3 من الرسم التخطيطي لجذر نبات أخضر.

-ماالهدف من التجربة ؟ الهدف هو: إظهار الامتصاص الجذري.

-اقترح فرضية حول المنطقة المسؤولة عن الامتصاص في الجذر.

الفرضية: المنطقة الوبرية هي المسؤولة عن الامتصاص الجذري.

- ما فائدة الأنبوب 1؟ الفائدة: أنبوب شاهد.

صف النتائج المتحصل عليها في كل أنبوب.

في الأنابيب 1، 2، 3 نمو النبيتات وحدوث الامتصاص الجذري.

في الأنبوبين 4، 5 ذبول النبيتتين وعدم حدوث الامتصاص الجذري.

- التجربة تؤكد أن المنطقة الوبرية (الأوبار الماصة) هي المسؤولة عن الامتصاص الجذري.

اكتبها في شكل نتيجة. الأوبار الماصة هي المسؤولة عن الامتصاص الجذري.

حصيلة: قدّم ملخّصا للحاجات الغذائية عند النبات الأخضر وكيفية الحصول عليها.

يحتاج النبات الأخضر المعرض للضوء إلى الماء والأملاح المعدنية الأساسية N-P-K لكي ينمو نموا جيدا، وأي نقص أو إفراط في الأملاح المعدنية يسبب ذبول وموت النبات.

- يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بواسطة الأوبار الماصة الموجودة على الجذور.

4 - المبادلات الغازية اليخضورية ص40

5- مقر تثبيت غاز CO_2

ص 41 تعليمات استغلال الوثائق

الوثيقة 4 (أ، ب، ج): ص 41، استخرج ما شرط انطلاق الغاز؟ شرطان لانطلاق الغاز: الضوء وغاز CO_2

الوثيقة 4(د):ص40- ما طبيعة الغاز المنطلق في الأنبوب؟ الغاز المنطلق هو O_2

-ماذا تستنتج فيما يخص طبيعة المبادلات الغازية اليخضورية؟

الاستنتاج: يمتص النبات الأخضر غاز CO_2 ويطرح غاز O_2 في وجود الضوء.

الوثيقة 5: ص 41-ينجز التجربة الموضحة ويلاحظ العينة بالمجهر باتباع الخطوات الموضحة في التجربة.

- حدّد مقر امتصاص CO_2 في النبات الأخضر. المقر هو المسامات (الثغور).

التركيب الضوئي الصفحة 42

تعليمات استغلال الوثائق ص 43

الوثيقة1: ص42- ينجز التجربة كما هي موضحة بتوفير الوسائل اللازمة واتباع الخطوات المبيّنة.

- فسر النتائج المتحصل عليها في التجربة. ماذا تستنتج؟

التفسير:

1- عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي بسبب غياب CO_2

2- عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي في الحواف لغياب اليخضور

3- عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي في الجزء المغطى لغياب الضوء.

4- ظهور اللون الأزرق البنفسجي في كل الورقة لوجود اليخضور والضوء وCO_2

الاستنتاج: يركب النبات الأخضر المادة العضوية في وجود الضوء واليخضور وغاز CO_2

- استخلص شروط التركيب الضوئي. الشروط هي: الماء والأملاح المعدنية والضوء وغاز CO_2 واليخضور.

الوثيقة 2: ص 43 ابن خلاصة من استنتاجاتك.

خلاصة الاستنتاجات: بالإضافة إلى النشاء يركب النبات الأخضر المعرض للضوء مواد عضوية أخرى مثل سكر العنب (الغلوكوز) والدسم والبروتينات.

حصيلة: اعط مفهوما لعملية التركيب الضوئي. مفهوم التركيب الضوئي: التركيب الضوئي عملية حيوية يقوم بها النبات الأخضر لتركيب المواد العضوية في وجود الضوء واليخضور ومواد معدنية (ماء وأملاح معدنية) وغاز CO_2

الصفحة 44: أهمية التحكم في شروط التركيب الضوئي

تعليمات استغلال الوثائق ص 45

الوثيقة 1: ص44- حدّد العوامل التي تحكم فيها الإنسان في البيوت البلاستيكية.

العوامل هي: درجة الحرارة، نسبة غاز CO_2، نسبة الرطوبة.

- استخلص الفائدة التي تقدمها البيوت البلاستيكية للإنسان.

الفائدة هي: النضج المبكر للخضر والفواكه، وفرة وجودة المنتوج.

الوثيقة 2: ص45- حدّد سلوكات ايجابية وسلبية للإنسان تجاه النبات الأخضر.

سلوكات ايجابية: التشجير، التعليم.

سلوكات سلبية: حرق الغابات، قطع الأشجار.

- قدّم سلوكات ايجابية وسلبية أخرى للإنسان تجاه النبات الأخضر.

سلوكات أخرى ايجابية: الرعي المنظم، تقليم الأشجار...

سلوكات أخرى سلبية: الرعي الجائر، تلوّث الغابات...

حصيلة: أنجز فقرة (حوالي 5 أسطر) تلخص فيها العلاقة الحيوية بين الإنسان والنبات الأخضر.

يعتبر النبات الأخضر منتجا أوليا للمادة العضوية مما يتطلب المحافظة عليه.

وتَحكُّم الإنسان في شروط عملية التركيب الضوئي مكنه من التحصل على منتوجات مبكرة وذات جودة عالية.

يحافظ الإنسان على النبات الأخضر بالتشجير، التعليم... على الإنسان أن يتجنب السلوكات السلبية تجاه النبات الأخضر مثل قطع الأشجار وحرق الغابات وتلوّث التربة.

الصفحة 46: انتقال النسغ عبر أعضاء النبات الأخضر

كيف ينتقل النسغ الناقص من التربة إلى الجذر والساق والأوراق؟

كيف تنتقل نواتج التركيب الضوئي من الورقة إلى أعضاء النبات الأخضر؟

تعليمات استغلال الوثائق ص 47

الوثيقة 1 (أ، ب): ص 46- أنجز التجربة الموضحة (حسب الصورتين أ، ب)

- فسر ظهور البقع الملونة في المقطع العرضي.

التفسير: تدل البقع الملونة على صعود المحلول الملون عبر أوعية ناقلة خاصة.

- سمّ البقع الملونة، ماذا تستنتج؟ تسمى البقع الملونة الأوعية الخشبية.

الاستنتاج: ينتقل النسغ الناقص من الجذر إلى الأوراق عبر الساق في أوعية خاصة تسمى الأوعية الخشبية.

الوثيقة 1 (ج، د): ص 46، حدّد مسار النسغ الناقص انطلاقا من الوبرة الماصة.

المسار: ينتقل النسغ الناقص أفقيا من الوبرة الماصة إلى مركز الجذر ثم عموديا إلى الأوراق عبر الساق في الأوعية الخشبية.

الوثيقة 2: ص 47- حدّد مسار النسغ الكامل انطلاقا من ورقة النبات الأخضر.

المسار: ينتقل النسغ الكامل من الأوراق إلى كافة الأعضاء (سيقان، جذور، ثمار...)

-ما هو مصير المادة العضوية المركبة؟ بيّن ذلك بأمثلة.

المصير: يتغذى منها النبات الأخضر ويخزن الفائض منه في مختلف الأعضاء مثل درنات البطاطس، جذر الجزر، ثمار الزيتون، بذور الفاصولياء...

الوثيقة 3: ص 47- صف التركيب التجريبي المستعمل. (حسب تقديم الوثيقة 3)

- قارن بين حركتي المؤشر في التركيبين أ وب.

المقارنة: ينتقل المؤشر في (أ) مسافة أكبر من (ب)

- قارن بين عدد القطرات المائية المتشكلة على الجدران الداخلية للكيسين.

المقارنة: عدد القطرات المائية في (أ) أكثر من (ب).

- ماذا تستنتج؟

الاستنتاج: توجد علاقة بين ظاهرة النتح والامتصاص تتمثل في زيادة الامتصاص بزيادة ظاهرة النتح.

حصيلة: اكتب فقرة (من حوالي 5 أسطر) تُلخص فيها مصير النسغ في النبات الأخضر.

يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني من التربة بواسطة الأوبار الماصة الموجودة على الجذور.

ينتقل النسغ الناقص ليصل إلى الأوراق عبر الأوعية الخشبية فيتحول إلى نسغ كامل ينتقل إلى جميع أعضاء النبات الأخضر، حيث يطرح جزءا من الماء الممتص على شكل بخار بظاهرة النتح، وهي المسؤولة عن دوران النسغ في النبات الأخضر.

أختبر معلوماتي: ص 50

أ- أحدّد العبارات الصحيحة، أصحّح العبارات الخاطئة: 1- خاطئة: ينمو النبات الأخضر المعرض للضوء نموا جيدا في المحلول المعدني وCO_2 2- خاطئة: يركب النبات الأخضر المعرض للضوء مواد عضوية من عناصر معدنية. 3- خاطئة: حرق الغابات من السلوكات السلبية للإنسان تجاه النبات الأخضر. 4- خاطئة: يتكون النسغ المركب من مواد عضوية ونسغ ناقص. 5- ظاهرة النتح مسؤولة عن انتقال النسغ في النبات الأخضر.	ج- أضع مصطلحا أمام كل جملة: 1- يمتص بها النبات الأخضر المحلول المعدني. الأوبار الماصة. 2- يركب فيها النبات الأخضر المعرض للضوء المواد العضوية. الورقة الخضراء 3- مادة كيميائية يُكشف بها عن وجود البروتين. حمض الأزوت. 4- الماء والأملاح المعدنية الممتصة من طرف النبات الأخضر. النسغ الناقص 5- طرح النبات الأخضر جزءا من الماء الممتص على شكل بخار. النتح.

ب- أعبر عن أفكار هامة:	د- أجيب عن أسئلة:
أشكل فقرة من كل مجموعة من الكلمات التالية:	1- كيف أكشف عن الدسم في النبات الأخضر؟ حك ثمرة لوز على ورقة بيضاء.
1- ينمو النبات الأخضر المعرض للضوء نموا جيّدا في وجود مواد معدنية فقط.	2- ما هو مقر امتصاص غاز CO_2 عند النبات الأخضر؟ مسامات الأوراق.
2- يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بالأوبار الماصة.	3- كيف أتحكم في شروط التركيب الضوئي؟ بالبيوت البلاستيكية.
3- يؤثر الإفراط في الأملاح NPK سلبا على حياة النبات.	4- كيف أحافظ على النبات الأخضر؟ بإتباع السلوكات الإيجابية كالتشجير واجتناب السلوكات السلبية كحرق الغابات.
4- يركب النبات الأخضر النشاء بظاهرة التركيب الضوئي.	5- ما علاقة النتح بدوران النسغ؟ النتح مسؤول عن دوران النسغ.

حل التمرين 1: ص 51

أكمل الفراغات الأتية بالمصطلح المناسب:

- يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بواسطة الأوبار الماصة الموجودة على الجذور.
- يمتص النبات الأخضر المعرض للضوء غاز CO_2 ويطرح غاز O_2 من الأوراق عبر المسامات.

حل التمرين 3: ص52

تقوم النباتات الخضراء بوظيفة حيوية تعود بالفائدة على جميع الكائنات الحية الأخرى وذلك في وجود الضوء.

1- سم هذه الوظيفة مع التعليل. الوظيفة هي التركيب الضوئي لأن النبات الأخضر هو المنتج الأولي للمادة العضوية (ذاتي التغذية).

2- حدّد شروطها. الشروط هي: المحلول المعدني والضوء واليخضور وغاز CO_2.

3- اذكر الفائدة التي تعود على الإنسان من هذه الوظيفة. الفائدة هي: الاستفادة من المادة العضوية في التغذية وO_2 في التنفس.

ادمج تعلماتي : ص 53

1ـ صف تغير كمية المادة العضوية المركبة في الجزء الأول من الجدول.

عندما يتزايد تركيز CO_2 من 20. إلى 6%، كمية المادة العضوية المركبة تزداد من 0 إلى (µg/mL) 210.

أي كلما زاد تركيز CO_2 في الوسط كلما ركبت الأنشات المادة العضوية.

2ـ صف تغير كمية المادة العضوية المركبة في الجزء الثاني من الجدول.

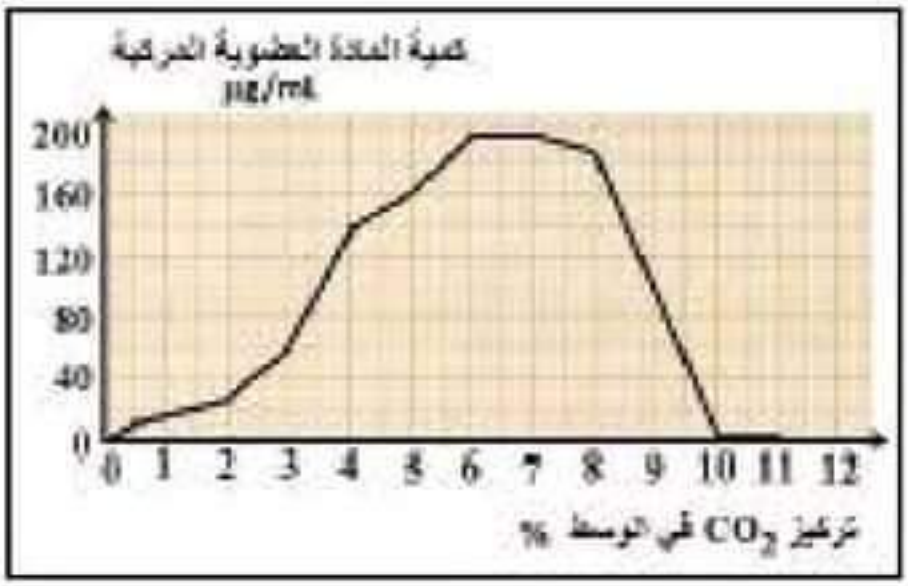
عندما يرتفع تركيز CO_2 من 6 إلى 10%، كمية المادة العضوية المركبة تنخفض من 0 إلى (µg/mL) 210.

3ـ بيّن بأن CO_2 له أثر آخر على الخلايا الخضراء.

ابتداء من تركيز 6%، كلما زاد تركيز CO_2 كلما تناقصت المادة العضوية المركبة. فتركيز CO_2 المرتفع يمنع تركيب المادة العضوية عندما يتجاوز عتبة التسمم.

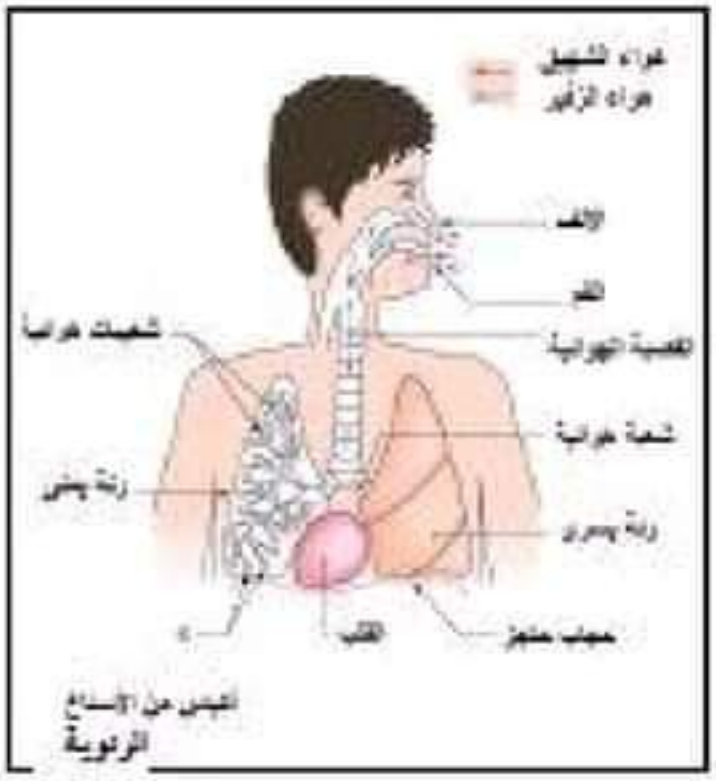
فائده الثاني هو تسميمه للنبات عندما يتجاوز تركيزه القيمة المثلى.

4 ـ ترجم معطيات الجدول إلى منحنى بياني، ولخّص لزملائك العلاقة المراد إبرازها في هذا الموضوع.



الميدان الأول: الإنسان والصحة

ص 59 التحصيل على الطاقة عند الإنسان
الصفحة 60: أتذكر وأتساءل



1. الجهاز التنفسي

أكتب بيانات الوثيقة1،
ثم تعرف على الظاهرتين أ وب.

2. اختر الكلمات المناسبة كي تملأ الفقرة:

تقوم الرئتان بالحركات التنفسية لإدخال الهواء وإخراجه منها وذلك لضمان المبادلات الغازية.
تتم هذه الحركات على مرحلتين: الشهيق والزفير.
الشهيق هو عملية تضمن دخول الهواء المحمل بثنائي الأكسجين إلى الرئتين.
الزفير هو عملية تضمن خروج الهواء المحمل بغاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء من الرئتين.
الكلمات: المحمل بغاز ثاني أكسيد الكربون، الشهيق، الرئتان، بخار الماء، المبادلات الغازية

4- أملأ الجدول:

وجه المقارنة	الشهيق	الزفير
عضلة الحجاب الحاجز	تنقلص للأسفل	تنبسط للأعلى
الأضلاع	تتباعد	تتقارب
حركة الهواء	يدخل	يخرج

س 61 4- أكمل العبارات الخمسة التالية ثم انقلها على المخطط:

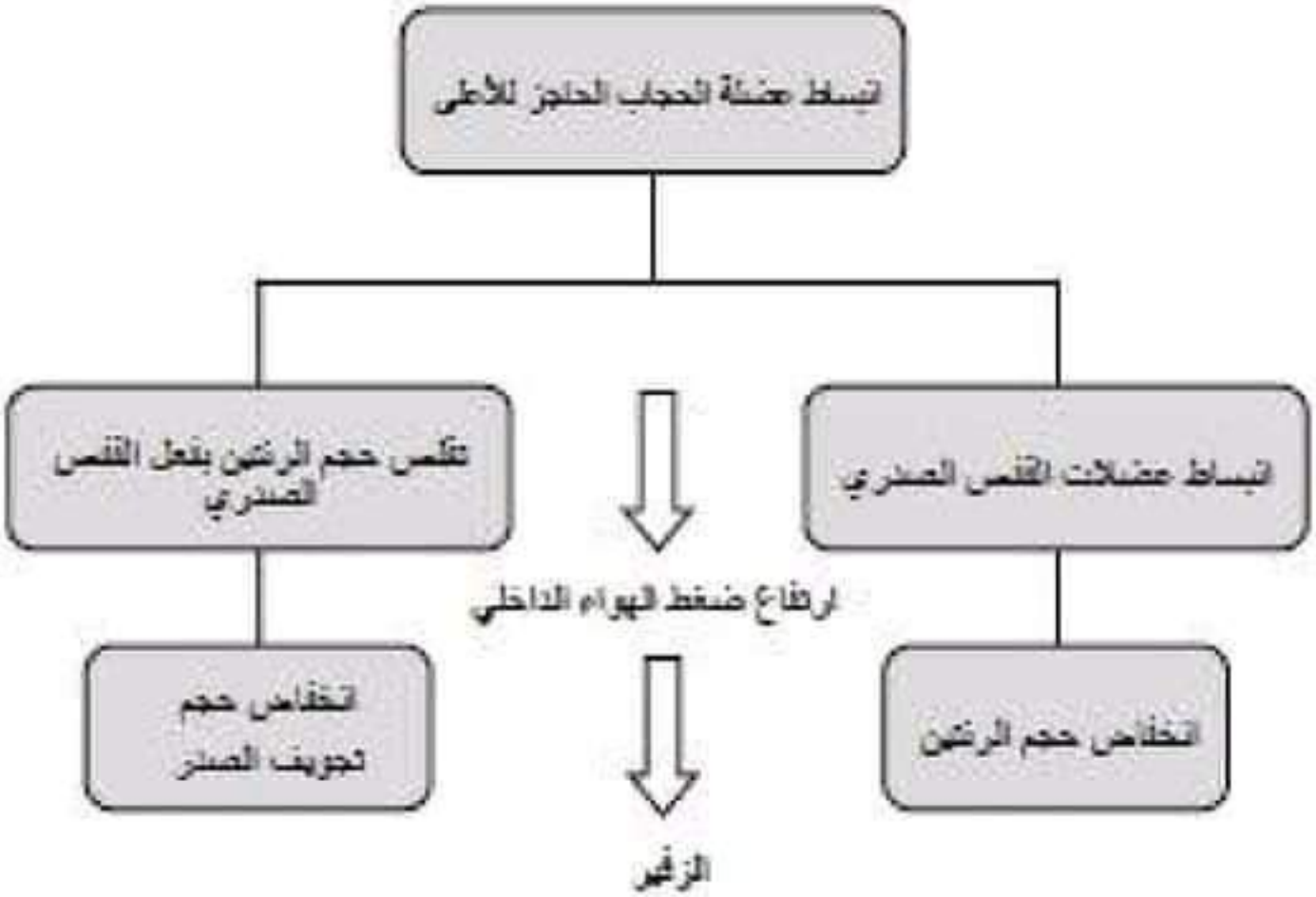
الشهيق : لكي يحدث الشهيق لابد أن يحدث:

- انقباض عضلة الحجاب الحاجز للأسفل
- انقباض عضلات القفص الصدري
- توسع الرئتين بفعل القفص الصدري
- زيادة حجم تجويف الصدر
- انخفاض ضغط الهواء الداخلي

الشهيق

الزفير

- انبساط عضلة الحجاب الحاجز للاعلى
- انبساط عضلات القفص الصدري
- تقليص الرئتين بفعل صغر حجم القفص الصدري
- تناقص حجم الرئتين
- تناقص حجم تجويف الصدر
- ارتفاع ضغط الهواء الداخلي



الصفحة 62 : المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان

تعليمات استغلال الوثائق الصفحة 63

الوثيقة1 : ص 62، قدم تفسيرا لكل من النتائج المسجلة على الجدول 1؛ حدد طبيعة الغازات في المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان.

الغاز	هواء الشهيق %	هواء الزفير %	التفسير
غاز الأزوت N_2	78.10	78.10	لم يستعمل/ينتج من طرف العضوية
ثنائي الأكسجين O_2	21	16	استعمل في عملية التنفس
ثاني أكسيد الكربون CO_2	0.03	4	انتج بعملية التنفس
بخار الماء H_2O	متغير	مشبع	انتج بعملية التنفس

الوثيقة2: ص62 ، استخرج أربع مميزات تتصف بها الأسناخ الرئوية كسطح تبادل.

- عددها كبير جدا؛
- سطحها كبير جدا؛
- جدرانها رقيقة تحيط بها طبقة رطبة؛
- محاطة بعدد كبير من الشعيرات الدموية.

الوثيقة3: ص 63، علل تباين تركيز الغازات بين الدم الداخل والدم الخارج من الرئة.

- هواء الشهيق غني بثنائي الأكسجين بعكس هواء الزفير، لأن الرئتين تمتصان ثنائي الأكسجين من الهواء.

الدم الخارج من الرئتين غني بثنائي الأكسجين، بعكس الدم الداخل إليهما، لأن الدم يكتسب ثنائي الأكسجين عند خروجه من الرئتين.

ثنائي الأكسجين الذي تأخذه الرئتان ينتقل إلى الدم الذي ينقله بدوره إلى الأعضاء

المختلفة للجسم.
ـ هواء الشهيق فقير بثاني أكسيد الكربون؛ هواء الزفير غني به: الرئتان تطرحان CO_2 في الهواء.
الدم الخارج من الرئتين فقير بـ CO_2، الدم الداخل إلى الرئتين غني به : الدم يفقد CO_2 عند دخوله إلى الرئتين.
ثاني أكسيد الكربون الذي تطرحه أعضاء الجسم في الدم يطرح من العضوية في هواء الزفير في مستوى الرئتين.
ومنه هواء الشهيق غني بثنائي الأكسجين، هواء الزفير غني بثاني أكسيد الكربون.

تعريف التنفس ص64

الوثيقة 1 : بالإعتماد على معلوماتك و معطيات الجدولين أ و ب:
- إستخرج علاقة بين سرعة المشي و الوتيرة التنفسية.
- كلما زادت سرعة المشي كلما زادت الشدة التنفسية.
- إستخرج علاقة بين الشدة التنفسية و الحاجة للغذاء و تزايد الجهد العضلي.
- كلما زاد الجهد العضلي كلما زادت الشدة التنفسية.

الوثيقة4: ص63، اقترح تفسيرا للنتائج المسجلة عند زيادة الجهد العضلي.
العضلة متصلة بعدد كبير من الشعيرات الدموية تحدث بين الدم والعضلة مبادلات تتغير حسب النشاط: تأخذ العضلات الغلوكوز وثنائي الأكسجين وتطرح فيه فضلات مثل ثاني أكسيد الكربون.
عند زيادة الجهد العضلي تزداد الحاجة الطاقوية للعضلة، لذلك يزداد حجم المبادلات بين الدم والعضلة، من حيث الغلوكوز وثنائي الأكسجين، فتزداد الطاقة اللازمة لعمل العضلة.

حصيلة : من خلال دراستك السابقة استنتج تعريفا للتنفس. التنفس هو إنتاج الطاقة اللازمة لنشاط العضوية وذلك باستعمال العناصر الغذائية في وجود ثنائي الأكسجين(O_2).

القواعد الصحية للتنفس ص 66

تعليمات استغلال الوثائق: ص 67
الوثيقة1 : ص66، إستخرج العوامل الضارة للجهاز التنفسي. سلوكات سيئة كالتدخين، التواجد في أماكن ملوثة الهواء (غبار، غازات سامة)؛ الجراثيم كالبكتيريا والفيروسات، وبر الحيوانات، ريش الطيور، القراديات، حبوب الطلع.
الوثيقتان1 و2: الصفحتان66-67، استخرج علاقة بين المشاكل الصحية وبعض السلوكات السلبية للإنسان. ـ التدخين يحدث السرطان؛ ـ التواجد في هواء ملوث يحدث الاختناق والحساسية؛
الوثيقة3: ص67، قدم لزملائك نصائح مرفقة بالتعليل، متعلقة بالقواعد الصحية التي تحفظ سلامة الوظيفة التنفسية. ـ غسل اليدين بالصابون للتخلص من الجراثيم الممرضة وتجنب العدوى؛ ـ الابتعاد عن التدخين، حتى لا تستنشق غازات سامة ممرضة؛ ـ ممارسة الرياضة، لأنها تقوي عضلات القفص الصدري والرئتين وتحسن تدفق ثنائي الأكسجين إلى العضوية؛ ـ عدم التعرض للرطوبة والبرد لأنها تسبب الرشح والنزلات الصدرية والتهاب الحنجرة؛ ـ الابتعاد عن المرضى لتجنب الإصابة بنفس البكتيريا والفيروسات الممرضة؛ ـ تجنب كل العوامل المسببة للحساسية لأنها تحث التهابات حادة ومزعجة في مخاطيات المجاري التنفسية؛ ـ التلقيح لاكتساب حصانة ضد الأمراض؛ ـ العطس في منديل ثم رمي المناديل في سلة المهملات، كي لا تنتقل العدوى إلى

أفراد آخرين؛ - الفحص الطبي عند ظهور إصابة الجهاز التنفسي...
الحصيلة: لخص العوامل التي تؤثر سلبا على الوظيفة التنفسية وكيفية الوقاية منها. يطلب المعلم من المتعلمين رسم لوحة جدارية تتضمن العوامل المعرضة من أجل حملة وقائية صحية.

تقويم التعلمات

اختبر معلوماتي ص70

أ- أحدد العبارات الصحيحة، أصحح العبارات الخاطئة: 1. السيادلات الغازية التنفسية تتم في القصبات الهوائية. خطأ، تتم على مستوى الأسناخ. 2. أثناء التنفس ينتقل ثنائي الأكسجين من الدم إلى الأسناخ. خطأ، بل من الأسناخ إلى الدم. 3. أثناء النشاط العضلي تتزايد الحاجة إلى الطاقة. صحيحة 4. سرطان القصبات الهوائية مرتبط بالتدخين. صحيحة	**ج- أضع مصطلحًا أمام كل جملة:** 1. انتاج الطاقة اللازمة لنشاط العضلة. التنفس 2. امتصاص ثنائي الأكسجين وطرح غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء. المبادلات الغازية التنفسية. 3. تهوية أماكن العمل والنوم. سلوك ايجابي للتنفس.
ب- أعبر عن أفكار هامة: **أشكل عبارة بملء الفراغات في الفقرة التالية:** أثناء المبادلات الغازية التنفسية التي تحدث على مستوى الميتين تمر كمية من ثنائي	**د- أجيب عن أسئلة** 1. ما هي خصائص سطوح التبادل؟ كثيرة العدد، سطحها كبير، جدرانها رقيقة محاطة بمنطقة رطبة، محاطة بشعيرات دموية.

الأكسجين من هواء الشهيق الذي يملأ الأسناخ إلى الدم؛ في نفس الوقت تطرح كمية من ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى هواء الزفير كي يطرح خارج الجسم.	2. اذكر أهم القواعد اللازم تطبيقها من أجل التنفس الصحي. يسترجع العوامل ص 61 الوثيقة 3.

التمرين 1 ص: 71

1. اختر من بين الشكلين التخطيطيين 1 و2، الشكل الذي تراه مناسبا لتمثيل السنخ الرئوي كمنطقة تبادل بين الهواء والدم.

تعليل الاختيار:

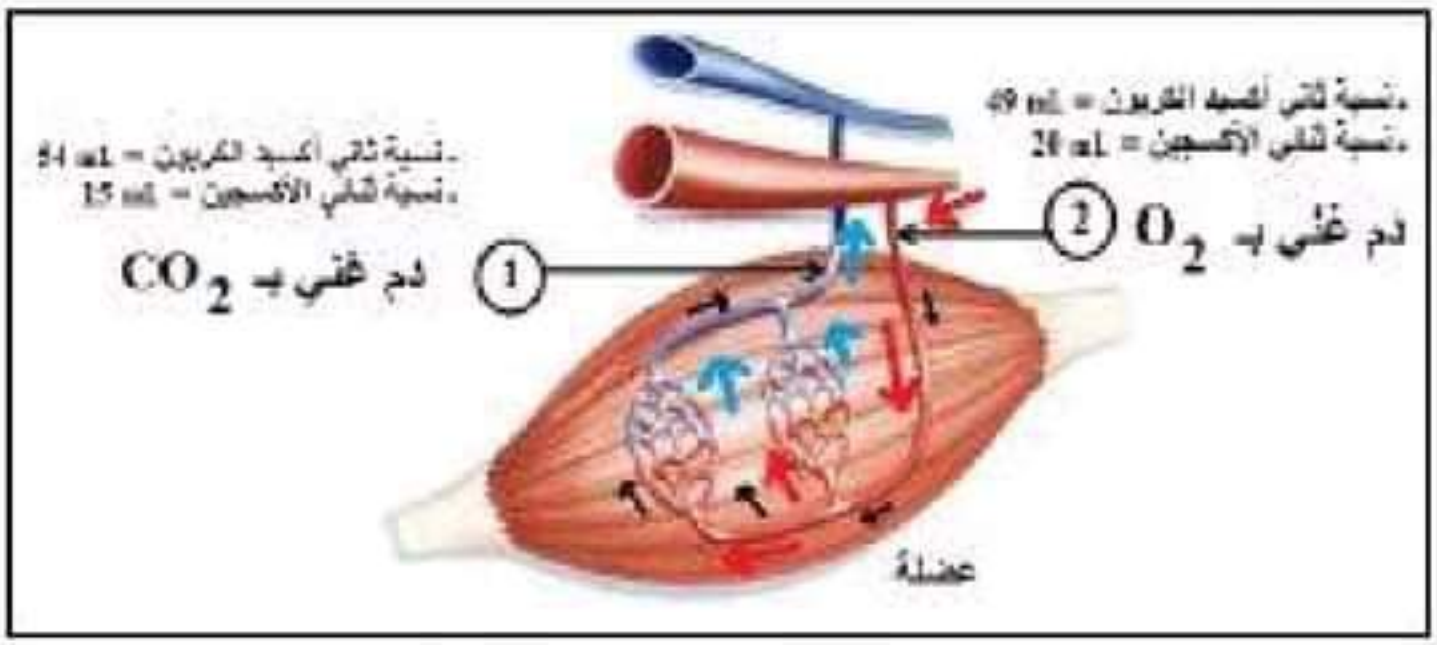
- أستبعد الشكل 1 لأن السنخ غير محاط بالشعيرة الدموية.
- أختار الشكل 2 لأن السنخ محاط بالشعيرة الدموية.

2. يستعين بالوثيقة 3 ص 59 لرسم الشكل.

كثيرة العدد، سطحها كبير، جدرانها رقيقة محاطة بمنطقة رطبة، محاطة بشعيرات دموية.

3. اذكر مميزات سطوح التبادل.

التمرين 3: ص72



العنصر1 = دم خارج من العضلة، العنصر2 = دم داخل إلى العضلة

التمرين 4: ص73، ترجمة معطيات الجدول إلى منحنى:

تطور نسبة السمنة بدلالة الزمن

أدمج تعلماتي : ص73

من خلال دراستك لمعطيات الوثائق الأربع ومعلوماتك:

1. القصبيات الهوائية.

2. جدران القصبيات الهوائية ملتهبة تفرز المخاط تتراكم الإفرازات على الجدران تدريجيا وتسد القصبيات الهوائية.

3. سبب الالتهاب هي الغازات المتطايرة من المبيدات التي تكثر فاطمة رشها.

فاطمة تعاني من فرط الحساسية.

المجال الثاني: الإنسان والمحيط

ص 77 - التحصل على الطاقة عند النبات الأخضر

الصفحة 78: المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر

تعليمات استغلال الوثائق ص 79

الوثيقة1: ص 78- حلّل معطيات الجدول:

- ضع علاقة بين معطيات الجدول وتمكر رائق الكلس.

العلاقة: يمتص النبات الأخضر O_2 ويطرح CO_2

- ماذا تستنتج؟ الإستنتاج: يقوم النبات الأخضر بعملية التنفس.

الوثيقة2: ص 79- حدّد دور التجربة الشاهدة. الدور: مقارنته بنتائج التجارب الأخرى.

- فسر تعكّر رائق الكلس في الضوء والظلام عند الجزرة والزهرة.

قامت الجزرة والزهرة بعملية التنفس في الضوء والظلام.

- استخرج سبب تعكر رائق الكلس في الظلام وعدم تعكره في الضوء عند الورقة الخضراء. السبب: شدة التركيب الضوئي أكبر من شدة التنفس في الضوء

حصيلة: ضع خلاصة للظاهرة المدروسة عند النبات الأخضر.

الصفحة 81: تعليمات استغلال الوثائق

الوثيقة 3: ص 80- حدّد مقر المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر ودور المسامات في ذلك

المقر: كل أعضاء النبات الأخضر تتنفس. دور المسامات: لها دور في المبادلات الغازية.

الوثيقة 4: ص 81- فسر اختلاف التنفس بين البذور المنتشة والجافة- ماذا تستنتج؟

التفسير: شدة التنفس في البذور المنتشة أكبر من البذور الجافة.

الاستنتاج: أثناء الإنتاش يزداد استهلاك O_2.

- فسر نقص الوزن الجاف للبذور.

التفسير: ينقص الوزن الجاف للبذور لزيادة استهلاك الغذاء أثناء التنفس.

الوثيقتان 4 و5: ص 81- ضع علاقة بين النشاط الفيزيولوجي للنبات مع استهلاك الغذاء وثنائي الأكسجين.

العلاقة: كلما زاد النشاط الفيزيولوجي للنبات زاد استهلاكه للغذاء وثنائي الأكسجين.

حصيلة: ابن خلاصة توضح فيها كيفية تحصل النبات الأخضر على الطاقة مبرزا مفهوم التنفس.

التنفس هو انتاج الطاقة اللازمة لنشاط النبات الأخضر وذلك باستعمال العناصر الغذائية في وجود ثنائي الأكسجين.

التخمر نمط آخر للتحصل على الطاقة ص 82

تعليمات استغلال الوثائق ص83

الوثيقة1: ص82 - صف فطر الخميرة. كائنات حية وهي نوع من الفطريات لا ترى بالعين المجردة.

- قدّم فرضية لتفسير زيادة حجم العجينة. سبب انتفاخ العجينة هو الخميرة.

الوثيقة 2: ص82 و83 - استنتج الظاهرة الحادثة في كل وسط.

-في الوسط الهوائي: التنفس.

- في الوسط اللاهوائي: التخمر.

- فسر لجوء الخميرة إلى النمط الأخر للحصول على الطاقة.

التفسير: قلة أو انعدام ثنائي الأكسجين في الوسط.

- عرّف هذا النمط. التعريف: التخمر هو انتاج الطاقة اللازمة لنشاط الخميرة بتحويل عناصر غذائية موجودة في الوسط (السكر) إلى كحول ويُرفق بطرح غاز CO_2 وذلك في غياب O_2.

- قارن بين نمطي التحصل على الطاقة. المقارنة:

التنفس	التخمر
وسط هوائي (وجود O_2)	وسط لاهوائي (غياب O_2)
استهلاك كلي للسكر	استهلاك جزئي للسكر
بخار الماء وCO_2	كحول ايثيلي وCO_2
طاقة كبيرة	طاقة قليلة

حصيلة: لخّص نمطي التحصل على الطاقة.

يقوم النبات الأخضر في وجود ثنائي الأكسجين بعملية التنفس للحصول على الطاقة. كما تلجأ بعض الكائنات الحية في غياب ثنائي الأكسجين للتخمر كي تتحصل على الطاقة. للقيام بمختلف النشاطات.

اختبر معلوماتي

أ- أحدّد العبارات الصحيحة، أصحّح العبارات الخاطئة:	ج- أضع مصطلحا أمام كل جملة:
1-خاطئة: تتم المبادلات الغازية التنفسية بامتصاص غاز O_2 وطرح غاز $C O_2$ وبخار الماء. 2- خاطئة: تتم المبادلات الغازية التنفسية على مستوى كل أعضاء النبات خاصة الأوراق. 3- صحيحة: التنفس هو انتاج الطاقة في وجود ثنائي الأكسجين والعناصر الغذائية. 4- صحيحة: كل عضو من أعضاء النبات يتنفس. 5- خاطئة: التخمر عملية تقوم بها بعض الكائنات الحية.	1- امتصاص غاز ثنائي الأكسجين وطرح غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء. المبادلات الغازية التنفسية. 2- تتم على مستواها المبادلات الغازية التنفسية، المسامات 3- التحصل على الطاقة بوجود غاز ثنائي الأكسجين والسكريات. التنفس 4- انتاج الطاقة في غياب ثنائي الأكسجين واستعمال عناصر غذائية وتشكل كحول وغاز ثاني أكسيد الكربون. التخمر

ب- أعبر عن أفكار هامة:

أشكل فقرة من كل مجموعة من الكلمات التالية:

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

2- مقر المبادلات الغازية التنفسية هو كل أعضاء النبات خاصة الأوراق لأنها تمثل مساحة كبيرة.

3- التنفس هو انتاج الطاقة اللازمة وذلك باستعمال العناصر الغذائية في وجود غاز O_2.

4- تتميز بعض الكائنات الحية بنمط آخر خاص هو التخمر، حيث تتحصل على الطاقة في غياب O_2 .

د- أجيب عن أسئلة:

1-كيف تتم المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر؟ بامتصاص غاز O_2 وطرح غاز $C O_2$ وبخار الماء.

2- ما هو مقر المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر؟ كل أعضاء النبات.

3- عرّف التنفس وما الهدف منه؟ التنفس عملية حيوية يقوم بها النبات الأخضر لإنتاج الطاقة اللازمة لنشاطه باستعمال العناصر الغذائية في وجود O_2.

4- عرّف التخمر. نمط خاص من الحياة حيث تستخرج الطاقة اللازمة لنشاطاتها بتحويل العناصر الغذائية الموجودة في الوسط عند غياب غاز O_2

5- ما الفرق بين التنفس والتخمر؟

التنفس	التخمر
وسط هوائي(وجود O_2)	وسط لاهوائي (غياب O_2)
استهلاك كلي للسكر	استهلاك جزئي للسكر
بخار الماء وCO_2	كحول ايثيلي وCO_2
طاقة كبيرة	طاقة قليلة

حل التمرين I: ص88،

1- صف التركيب التجريبي وضع عنوانا مناسبا. الوصف: ناخذ قارورة زجاجية بها رائق الكلس ونبات أخضر، يخرج من القارورة أنبوبة توصيل تنتهي في إناء به ماء ملوّن، وتغطي التركيب التجريبي بغطاء أسود.

العنوان: اظهار التنفس عند النبات الأخضر.

2- فسّر:

- استعمال الغطاء الأسود. لتوقيف عملية التركيب الضوئي وابراز التنفس.

- ارتفاع مستوى الماء الملون في الأنبوبة. امتصاص النبات الأخضر لغاز داخل القارورة (O_2) أحدث فراغا تسبب في ارتفاع المحلول.

- تعكر رائق الكلس. بسبب زيادة نسبة CO_2 في القارورة فتبتته رائق الكلس.

3- حدّد الظاهرة المدروسة والهدف منها. الظاهرة هي التنفس، الهدف منها هو التحصل على الطاقة.

ادمج تعلماتي ص 89

اشترى علي جبنا فلاحظ عليه بقعا زرقاء رغم عدم انتهاء مدة الصلاحية فتساءل عن ذلك، اجابه صديقه مجيد أنّ السبب هو فطريات قامت بعملية التخمر، ردّ علي أن الخمائر لها تأثيرات ايجابية في تحضير الخبز وغيره... جاهلا المفاسد التي قد تسببها الخمائر أحيانا.

قدّم نصيحة مناسبة تشرح له فيها التأثيرات الضارة للخمائر.

1- لماذا تلجأ الفطريات للتخمر؟ تلجأ للتخمر بهدف التحصل على الطاقة.

2- ماهي فوائد التخمر في حياة الإنسان؟ الفوائد: - تُسهل عملية الهضم - تستعمل في التصنيع الغذائي (تحضير الخبز، الحلويات...).

3- ما سبب فساد الجبن الذي اشتراه علي؟ السبب: لم يُحفظ بطريقة سليمة.

4- استخلص تأثيرات سلبية للخمائر على الإنسان. - تلف المواد الغذائية- بعض الخمائر تُفرز سموما ممرضة.

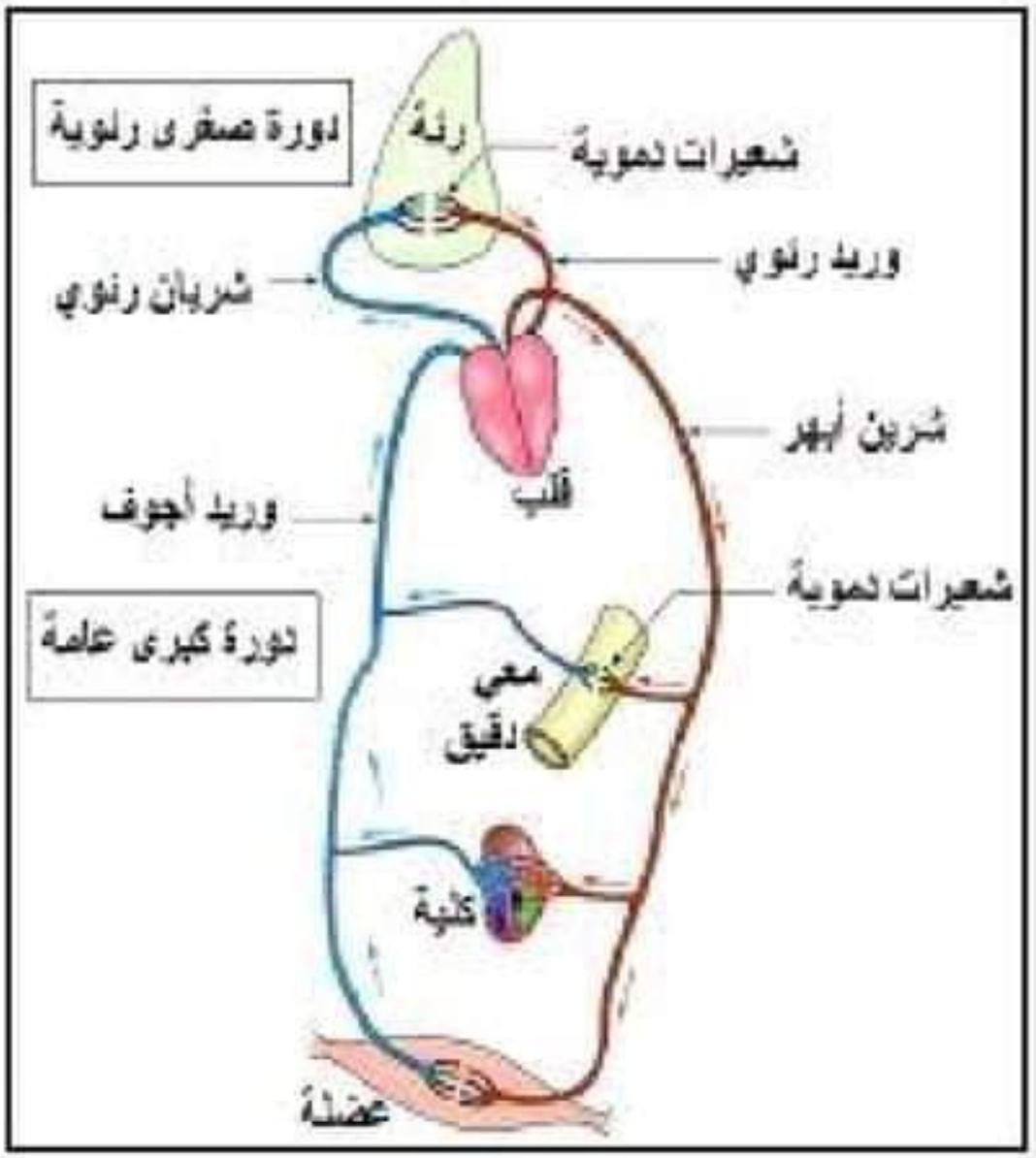
ص 93 - الإطراح وثبات توازن الوسط الداخلي عند الإنسان

الصفحة 94: أتذكر وأتساءل

أكمل العبارات التالية:

1. ينتج عن سوء التغذية مشاكل صحية خطيرة على الكثير من أعضاء الجسم بما فيها الكلى.

2. يدفع القلب الدم إلى كل الأعضاء ليزودها بالغذاء وثنائي الأكسجين ويخلصها من فضلاتها.



3. يدور الدم في اتجاه وحيد وفي دورة مغلقة.

4. الدم الذي يدخل إلى العضو يدعى دم شرياني والدم الذي يخرج من العضو يدعى دم وريدي.

5. يتطلب الجهد العضلي زيادة في كمية العناصر الغذائية وغاز ثنائي الأكسجين لتلبية حاجات العضلات وتخليصها من الفضلات.

الصفحة 96: الإطراح عند الإنسان

الوثيقة1: ص 96 قارن بين مكونات الدم والبول، ثم استنتج المكونات الأساسية للبول.

يحتوي البول على كميات أكبر من الماء والأملاح المعدنية واليوريا وحمض اليوريا.

الدم يحتوي على الغلوكوز والمغذيات في حين البول لا يحويها.

ـ المكونات الأساسية للبول هي : الماء والأملاح المعدنية والبولة.

ـ الإطراح هو تخلص العضوية من فضلاتها السامة الناتجة عن مختلف نشاطاتها.

الوثيقتان 2 و3: ص 96 و97 صف البنية التشريحية للجهاز البولي عند الإنسان، أين يتشكل البول؟

ما دور الكليتين؟

ـ يتكون الجهاز البولي للإنسان من : كليتين مثبتين بالأوعية الدموية والمجاري البولية.

يترجم هذا الوصف برسم تخطيطي عليه البيانات الأساسية.

الوثيقة 4: ص 97، صف البنية النسيجية للجلد، ما هو دور الغدد العرقية ؟ ماذا تستنتج من المقارنة بين العرق والبول؟

ـ يتكون الجلد من طبقتين: البشرة والأدمة بها مجموعة من الغدد العرقية.

يترجم هذا الوصف برسم تخطيطي عليه البيانات الأساسية.

ـ للعرق تركيب مماثل للبول بتركيز أقل.

الحصيلة: لخص كيف تحافظ العضوية على ثبات توازن وسطها الداخلي.

يمر الدم إلى الكلى عن طريق الشريان الكلوي، تقوم الكلى على مستوى النفرونات بتصفية الدم وتخليصه من الفضلات الأزوتية السامة أو الزائدة مثل الأملاح المعدنية واليوريا، فيتشكل البول الذي يطرح خارج الجسم. يخرج الدم من الكلى وهو مصفى ليندمج في الدورة الدموية.

وبذلك تحافظ العضوية على ثبات توازن الوسط الداخلي.

الصفحة 98: القواعد الصحية للإطراح عند الإنسان

الوثيقة1: ص 98، استخرج علاقة بين المرض ونمط التغذية أو سلوك الإنسان.

يذكر السلوك السلبي أو نمط التغذية يحدد المرض الناتج عن ذلك.

- الإكثار من تناول الأملاح والتقليل من شرب الماء يشكل تغذية غنية بالملح فقيرة بالماء، تتسبب في تراكم الأملاح في المجاري الكلوية البولية ينتج عنه انسداد في المسالك البولية.

- عدم احترام قواعد النظافة أثناء التبول يتسبب في دخول بكتيريات في المجاري البولية تتسبب في الإصابة بالإلتهاب البولي.

ينفس الطريقة يكتب فقرة عن الحالات الأخرى.

الوثيقة 2: ص 99، قدم نصائح لزملائك تجنبهم أمراض الجهاز البولي.

يسترجع محتوى الوثيقة2.

حصيلة: ارسم لوحة جدارية وقائية تلخص فيها أمراض الجهاز البولي وطرق الوقاية منها.

- يرسم جدارية كبيرة تتضمن :

- عنوانا مناسبا؛
- سلوكات سلبية؛
- طرق الوقاية منها.

يستعمل: ورقا مقوى، صورا، ألوانا... وكل ما يحرر الإبداع.

تقويم التعلمات

أختبر معلوماتي ص 102

أ- أحدد العبارات الصحيحة، أصحح العبارات الخاطئة: 1. للكليتين دور في إطراح الهواء. خاطئة الفضلات السامة؛ 2. من المكونات الأساسية للبول اليوريا؛ صحيحة. 3. يسمح الإطراح بثبات توازن تركيب البول؛ خاطئة بل الوسط الداخلي؛ 4. يتكون الجهاز البولي من رئتين ومجاري هوائية. خاطئة. بل من كليتين غنيتين بالأوعية الدموية ومجاري بولية. 5. الشرق عملية تتخلص من الفضلات الغازية التنفسية. خاطئة. بل من الحرارة الزائدة وفضلات الجسم.	ج- أضع مصطلحًا أمام كل جملة: 1. تحرير الفضلات السامة خارج الجسم. الإطراح 2. سائل أصفر فاتح، شفاف،تنتجه الكلية وتطرحه في المسالك البولية. البول 3. ينتج عن هضم العضوية للبروتينات؛ اليوريا
ب- أعبر عن أفكار هامة: أملأ الفراغات فم، الفقرتين، الثاليتين: 1. تقع الكلية تحت الحجاب الحاجز على، جانبي، العمود الفقري، في، التجويف البطني، تعمل، كمصفاة للدم عن، طريق تبادل الدم مع الشريان الكلوي. 2. يحدث القصور الكلوي عادة جراء تغذية غير صحية أو تناول المواد الضارة بالكلى أو عدم احترام قواعد النظافة.	د- أجيب عن أسئلة 1. ما سبب تشكل الحصى الكلوي؟ تناول مفرط للأملاح وقلة شرب الماء. 2. اذكر الفرق بين الدم الداخل إلى الكلية والدم الخارج منها. الدم الداخل إلى الكلية به يوريا ونسبة أكبر من الماء. الدم الخارج من الكلية خالي من اليوريا. 3. اذكر أمثلة عن أمراض جسمية عامة ذات عواقب سلبية على صحة الكلى. الداء السكري، ارتفاع ضغط الدم... 4. سبب التهاب الإحليل. دخول طفيليات أو بكتيريا عبر الفتحة البولية.

التمرين 1: ص 103

- اشرح في نص علمي (من حوالي 5 أسطر) كيفية طرح اليوريا، استعن بالأسهم الموضحة على الرسم وتراكيز اليوريا المقدمة في التمرين السابق.

- يدخل الدم إلى الكلية وهو محمل بالفضلات الآزوتية عن طريق الشريان الكلوي، ثم يتوزع على مستوى النفرونات كي تحدث له التصفية.

الفضلات الآزوتية كاليوريا يتم التخلص منها في البول ضمن الأنبوب الجامع الذي يصب محتواه في الكأس ثم الحويض فالحالب إلى أن يطرح خارجا. يخرج الدم من الكلية خاليا من اليوريا عن طريق الوريد الكلوي.

- قدم عنوانا للنص: تخليص الدم من اليوريا على مستوى الكلية

التمرين 2: ص 103

- الحالب: ينقل البول من الكلية إلى المثانة.

- المثانة : تخزن البول الوارد عبر الحالب ثم تطرحه عبر الإحليل.

- الإحليل: يستقبل البول من المثانة ثم يطرحه خارج الجسم.

التمرين 3: ص 104 - اكمل الجدول بوضع الأمراض المتوقعة أمام الأسباب.

	الأسباب	المرض الذي تتوقعه في الجهاز البولي
1	تناول أدوية دون استشارة الطبيب	قصور كلوي
2	قلة شرب الماء	تشكل الحصى وانسداد في المجاري البولية
3	لبس ثياب وسخة	إلتهان في الأعضاء البولية التهابات
4	الإكثار من تناول أغذية غنية بالكالسيوم	تشكل الحصى وانسداد في المجاري البولية
5	الداء السكري	قصور كلوي
6	تشكل الحصى في الكلية	انسداد في المجاري البولية
7	تراكم الحصى في الحالب	انسداد في المجاري البولية
8	التدخين	قصور كلوي
9	دخول بكتيريا ممرضة في المثانة	التهاب المثانة، إلتهان، قصور كلوي
10	السمنة	قصور كلوي
11	دخول طفيليات في الإحليل	إلتهان

ادمج تعلماتي: ص105

يرافق المعلم المتعلمين تدريجيا لتدريبهم على القيام بمقارنة بكامل مراحلها: ضبط الهدف من المقارنة، اصطفاء معايير المقارنة، استخراج التشابهات ثم التباينات، إنجاز خلاصة.

1. يسترجع نفس المكونات الموجودة في الجدول.

2 ـ هي المغذيات التي تتمثل في غلوسيدات، بروتيدات، دسم.

3. اليوريا وحمض اليوريا.

4. اليوريا وحمض اليوريا

5. العضو الذي يخلص الدم من هذه المواد هو الكلى

6. تحقق من الفرضية بالنتائج الممثلة على الوثيقة2.

تبين نتائج التصوير الإشعاعي للجهاز البولي بأن البول له مسار يبدأ من الكلية ثم الحالب فالمثانة وهو ما يؤكد صحة الفرضية.

7. يجمع الأفكار من 1 إلى 6 ليشكل نصا علميا لتفسير تمكن العضوية من التخلص من الفضلات السامة المتراكمة في الدم.

الميدان الثاني: الإنسان والمحيط

ص 109- مظاهر النمو والتطور عند النبات

الصفحة 110: أتذكر وأتساءل

1ـ إنتاش البذرة: اكتب بيانات الوثيقة ثم أكمل فراغات النص

1ـ عجز، 2ـ سويقة، 3ـ جذير

تحوي بذرة الفاصولياء نبتة صغيرة (جنين) تتشكل من جذير سويقة وريشتين أوليتين وفلقتين تحتويان على غذاء مخزن.

ـ عند الانتاش يبرز الجذير ويعطي الجذور الأولى التي تثبت في التربة، وتعطي السويقة الساق الرئيسي، أما الوريقتان فتتطوران لتعطيا الأوراق.

ـ يتطلب الإنتاش الماء والحرارة وسلامة البذرة.

2 ـ نمو النبات.

ـ عندما ينمو النبات يزداد طول وسمك الجذر والساق وتظهر عليه أوراق عديدة وفروع ثم أزهار وثمار تحمل بداخلها بذورا.

ـ يحتاج النبات الأخضر في تغذيته إلى الماء.

ـ يمتص النبات الماء من الوسط (التربة) ويوزعه على جميع الأجزاء النباتية.

ص112 انتاش البذرة

الوثيقة1: ص112، تعرف على مكونات البذرة، ثم صنفها حسب الدور؛ اذكر أقسام الرشيم.

ـ تتكون البذرة من ثلاثة أجزاء رئيسة هي: اللحافة والفلقتان والجنين (الرشيم).

ـ التصنيف حسب الدور:

اللحافة = هو الغطاء الذي يقي الأجزاء الداخلية للبذرة من المؤثرات الخارجية.

الفلقتان= نسيج يحتوي على مدخرات غذائية يقوم بتغذية الجنين.

الجنين= هو نبات صغير موجود داخل البذرة، ينمو عندما تتوفر الظروف المناسبة لشروط الإنبات ليعطي نباتاً جديداً.

- أقسام الرشيم= العجز والسويقة والجذير

الوثيقتان 1 و2: ص 112، علل نسب التركيب الكيميائي لمحتويات البذرة.

- الفلقة: غنية بالماء والمواد العضوية لأنها أعضاء ادخار للمغذيات الضرورية للجنين؛

- اللحافة: غنية بالياف السليلوز وفقيرة بالمواد الأخرى كي تكون صلبة تضمن الحماية؛

- الجنين: غني بالبروتينات ويحتوي على أغلب دسم البذرة وغني بالماء لأنه يحتوي على كل مصادر المادة والطاقة التي تسمح له بالإنبات.

الوثيقة 3: ص 113 ، فسر قدرة إنتاش البذرة في غياب التربة.

لأنها تحتوي على جميع العناصر المادية والطاقوية الضرورية للإنتاش.

الوثيقة 4: ص 113، علل اختفاء الفلقتين، قدم تعريفا للانتاش وصف مراحله الأساسية.

- ماذا يمثل الإنتاش بالنسبة للنبات؟

التمثيل: تحلل المدخرات وانتقالها إلى الرشيم.

- **تعريف الإنتاش ومراحله**

الإنتاش هو عملية حيوية تشمل مجموع الظواهر والتغيرات التي تحدث للبذرة أثناء تحول الرشيم إلى نبتة.

وصف المراحل الأساسية للانتاش:

إذا نقعت بذرة الفاصوليا الجافة في الماء، امتصته **وانتفخت** وزاد حجمها وأصبحت ليئة ملساء وزال ما بها من تجعدات، تشرق اللحافة بالقرب من الجذير نتيجة لانتفاخ الجنين وضغطه عليها، يستطيل الجذير ويمتد في التربة إلى الأسفل وفي نفس الوقت تنمو السويقة تحت الفلقية **سريعاً إلى الأعلى** حاملة معها الفلقتين والعجز، وتكون تلك السويقة في بادئ الأمر منحنية إلى الأسفل لتحمي الريشة من الاحتكاك

المباشر بحبيبات التربة، ينمو الجذير نحو الأسفل، ثم لا تلبث الفلقتان أن تظهرا فوق سطح الأرض وتنفرجان وتستقيم السويقة فيتعرض المجز للضوء والهواء، وتضمر الفلقتان شيئا فشيئاً وتسقطان بعد أن تستنفدا ما بهما من غذاء مدخر أثناء الأطوار الأولى للإنبات، وفي نفس الوقت يخضر المجز ويكبر وتتميز الساق والأوراق الخضراء فيتشكل مجموع خضري، كما يتفرع الجذير تحت سطح الأرض ويتحول إلى مجموع جذري.

- يستخرج من هذا الوصف المراحل الأساسية الواردة في المنهاج.
- انتاش البذرة يعبر عن نمو وتطور النبات، وهو مظهر من مظاهر وحدة العالم الحي.

تقويم التعلمات

اختبر معلوماتي ص 115

أ- أحدد العبارات الصحيحة، أصحح العبارات الخاطئة: 1. انتاش البذرة لا يتم في غياب الضوء. خاطئة، بل يتم 2. الحبوب هي النباتات التي نأكل بذورها. صحيحة 3. الإنتاش هو تحول النبتة إلى بذرة. بل العكس 4. الفلقة هي عضو حماية في بذرة الفاصولياء. بل عضو ادخار 5. الرشيم يتكون من الفلقتين فقط. بل من المجز والسويقة والجذير.	ج- أضع مصطلحًا أمام كل جملة: 1. هو مختلف التغيرات التي تطرأ على البذرة أثناء تحول الرشيم إلى نبتة. الانتاش 2. يتركب من المجز والسويقة والجذير. الرشيم 3. ينمو مشكلا ساقا عليه الأوراق الأولية. المجز
ب- أعبر عن أفكار هامة: أملأ الفراغات في الفقرتين التاليتين: - تبدأ مراحل النمو لدى البذرة بمرحلة امتصاص الماء، ينتج عنه انتفاخ البذرة وزيادة حجمها فتتمزق لحافتها.	د- أجيب عن أسئلة 1. ما هي التحولات التي تطرأ على البذرة أثناء تحول الرشيم إلى نبتة؟ انتفاخ البذرة وبروز الجذير متجها نحو الأسفل، نمو السويقة نحو الأعلى، نمو

ـ في المرحلة الثانية تحول المواد الغذائية المركبة إلى مواد بسيطة يسهل استعمالها من طرف الجنين. ـ في المرحلة الثالثة ينمو الجنين إلى نبيئة.	الجذير نحو الأسفل، نمو العجز مشكلا ساقا عليه الأوراق الأولية، انكماش الفلقتين ثم سقوطهما. 2ـ اذكر أهم مدخرات الفلقتين في بذرة الفاصولياء. ـ غنية بالنشاء غنية بالبروتينات غنية بالماء. 3ـ ما أهمية العجز بالنسبة للنبيئة الجديدة؟ ينمو العجز ليشكل ساقا تحمل الأوراق الأولية.

التمرين 1: ص 116

ـ ارسم منحنى نمو نبيئة الفاصولياء بدلالة العمر.

التمرين 2: ص117

ـ معتمدا على ما يحدث في المراحل الأساسية للإنتاش اقترح تفسيرا لتغير الامتصاص في المراحل الثلاث.

ـ المرحلة 1: زيادة امتصاص الماء لأنه ينتقل نحو الجنين كي يدخل في مرحلة النشاط؛

ـ المرحلة 2: كمية الماء الممتصة ثابتة لأن الجنين في حالة نشاط، المرحلة تنتهي بخروج الجذير من اللحافة وهو مؤشر يدل على الدخول في مرحلة نمو غير قابلة للعكس.

ـ المرحلة الثالثة يتزايد امتصاص الماء بسبب تزايد النمو في مستوى الجذر والساق.

ادمج تعلماتي: ص118

اعتمادا على معطيات الجدول:

ـ حدث الإنتاش في العلبتين ب و ج، ولم يحدث في العلبتين أ ود.

1 ـ ما هو العامل المختبر في العلبة أ؟

ـ درجة الحرارة.

2 ـ فسر النتيجة المتحصل عليها في العلبة أ.

ـ البذور وضعت لتنتش في درجة حرارة منخفضة غير مناسبة للإنتاش.

3 ـ قارن بين شروط ونتائج القوجين ب و ج، ماذا تستنتج.

ـ الضوء غير ضروري لحدوث الإنتاش. التعليل: في العلبة ج حدث الإنتاش في غياب الضوء.

4ـ فسر النتيجة المتحصل عليها في العلبة د.

ـ البذور وضعت لتنتش في وسط جاف لا تتوفر فيه الرطوبة غير مناسب للإنتاش.

5ـ اعتمادا على النتائج المتحصل عليها حدد الشروط التجريبية التي تمكن الأفواج من تحقيق إنتاش البذور.

ـ يجب إنبات البذور في شروط مناسبة من الرطوبة والحرارة.

ص 121- التكاثر الجنسي عند الإنسان

الصفحة 122: اتذكر واتساءل

التكاثر عند الحيوانات

تتميز الحيوانات إلى ذكور وإناث؛ يمكن التمييز بين الذكر والأنثى عند بعض الحيوانات.

يتواجد الذكر والأنثى معا من أجل التكاثر.

للحيوانات مظاهر سلوكية خاصة عند التكاثر مثل: تغيير المظهر وكثرة الحركة وإصدار أصوات...

الإلقاح في أوساط العيش

الإلقاح هو اتحاد نطفة ببويضة.

يؤدي الإلقاح إلى تكوين بيضة وهو بمثابة نقطة انطلاق لتشكل فرد جديد (الجنين)، كما يسمح أيضا بضمان استمرارية الحياة لدى الكائنات الحية.

في الوسط المائي، يتم الإلقاح خارج جسم الأنثى ويسمى الإلقاح الخارجي.

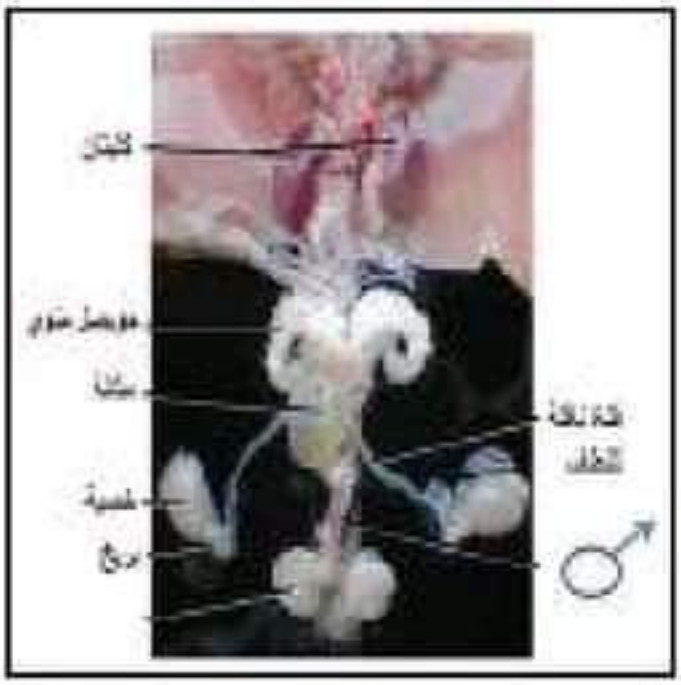
في الوسط البري، يتم الإلقاح داخل جسم الانثى ويسمى الإلقاح الداخلي.

الصفحة 124: الجهاز التكاثري لدى الإنسان

1. الدعامة التشريحية للجهاز التكاثري لدى الإنسان

الوثيقة 1: ص 122

- اكتب بيانات الوثيقتين ب و د ماذا تستنتج من مقارنة الجهاز التكاثري الذكري والأنثوي للفار.



- نميز الذكر عن الأنثى بوجود أعضاء تناسلية خاصة بكل جنس.
- قارن في جدول بين الجهاز التكاثري الذكري والأنثوي للإنسان، من حيث المناسل والمجاري التناسلية:

	الجهاز التكاثري الذكري	الجهاز التكاثري الأنثوي
المناسل	الخصيتان	المبيضان
المجاري التناسلية	قناة ناقلة للنطاف البربخ الإحليل	قناة فالوب الرحم

- استنتج البنية التشريحية للجهاز التكاثري عند الإنسان.
- يتركب الجهاز التكاثري من:

مناسل تتمثل في الخصيتين بالنسبة للذكر والمبيضين بالنسبة للأنثى.

المجاري التناسلية.

الوثيقتان 3 و4: ص 126 و127 انطلاقا من المعطيات حدد دور كل من الخصية والمبيض.

يتمثل دور المناسل في إنتاج الخلايا التناسلية وهي:

- الخصيتان تنتجان النطاف؛
- المبيضان ينتجان البويضات.

حصيلة: يلخص دور المناسل برسم تخطيطي.

3. الإلقاح ص128

الوثيقة 5: ص 128، حدد حركة كل من النطاف والبويضة في الجهاز التكاثري الأنثوي.

- النطاف تنتقل من المهبل إلى الرحم ثم إلى الثلث الأول من قناة فالوب.
- البويضة تنتقل من المبيض إلى الثلث الأول من قناة فالوب.

- حدد موقع الإلقاح في الجهاز التكاثري الأنثوي.

يحدث الإلقاح في الثلث الأول من قناة فالوب.

الوثيقتان 5 و6: ص128 و129

استخرج مفهوم الإلقاح.

- الإلقاح هو اتحاد الخلية التناسلية الذكرية مع الخلية التناسلية الأنثوية الناتجتين عن أبوين من نفس النوع وينتج عن ذلك بيضة ملقحة ينشأ منها كائن حي جديد.

شروط الإلقاح: بويضة ونطفة من نفس النوع، أعداد هائلة من الحيوانات المنوية، التقاء البويضة والنطفة في الثلث الأول من قناة فالوب في الوقت المناسب.

أهميته في التكاثر الجنسي: يسمح بتشكل فرد جديد يحمل نفس صفات النوع. فهو يسمح بالمحافظة على النوع.

حصيلة : يلخص بنص علمي مميزات التكاثر الجنسي.

يتضمن التكاثر الجنسي:

- انتاج خلايا جنسية (أعراس) من طرف المناسل؛
- اتحاد الخلية التناسلية الذكرية مع الخلية التناسلية الأنثوية: الإلقاح؛
- تشكل بيضة ملقحة كخلية أصلية للفرد الجديد.

الصفحة 130: القواعد الصحية الجنسية عند الإنسان

الوثيقة 1: ص130، اذكر بعض الأمراض المنتقلة جنسيا مع تحديد العوامل المسببة لها وأعراضها.

يملأ الجدول الموالي مستعينا بالوثيقة 1.

الأمراض المنتقلة جنسيا	العوامل المسببة	الأعراض
السفلس(الزهري) تقرحات جلدية تؤدي إلى مضاعفات خطيرة		
فقدان المناعة المكتسبة		
التهابات في المهبل والإحليل		
التهابات في المهبل وعنق الرحم والإحليل		

الوثيقة 2: ص 131، استخرج طرق العدوى بالسيدا وطرق الوقاية منه.

يتحكم في معطيات الوثيقتين 1أ، 1ب ويترجمها في جدولين.

ينشأ كل جدول بكيفية تسمح بقراءة وتحليل سريع للعلاقة المطلوبة.

حصيلة : لخص في نص علمي أهمية حماية الجهاز التكاثري بالنسبة للإنسان.

يعبر عن أهمية حماية الجهاز التكاثري بالنسبة للإنسان، بلغة سليمة. يترجم المتعلم أفكاره في نص علمي وجيز، ينظم فيه الجمل ويراعي علامات الترقيم، يوظف فيه مصطلحات علمية ملائمة للموضوع ويحترم استعمالات اللغة، منتجا في النهاية نصا علميا متقنا ودقيقا.

تقويم التعلمات

اختبر معلوماتي ص134

أ- أحدد العبارات الصحيحة، أصحح العبارات الخاطئة: 1ـ وظيفة المبيض عند الأنثى انتاج البيضة الملقحة؛ خاطئة. بل ينتج البويضات. 2ـ العضو الذي يستقر فيه الجنين أثناء الحمل هو المهبل؛ خاطئة، بل هو الرحم. 3ـ الجزء الذي تلتقي فيه المجاري البولية والتناسلية هو الإحليل؛ صحيحة. 4ـ تلقح البويضة بأكثر من نطفة؛ خاطئة بل تلقح بنطفة واحدة. 5ـ الإلقاح يتم في الرحم. خاطئة، بل في الثلث الأول من قناة فالوب.	ج-أضع مصطلحًا أمام كل جملة: 1ـ تنتج عنه بيضة ملقحة ينشأ منها كائن حي جديد: الإلقاح. 2ـ تُنْتِجُ الحيوانات المنوية: الخصيتان. 3ـ يُنْتِجُ البويضات: المبيض 4ـ يضمن استمرار النوع: التكاثر الجنسي.
ب- أعبر عن أفكار هامة: أملأ الفراغات في الفقرات التالية: 1ـ يتركب الجهاز التكاثري من مناسل ومجاري تناسلية. 2ـ يتمثل دور المناسل في انتاج الخلايا التناسلية. 3ـ تتسبب العلاقات الجنسية غير الشرعية في أمراض خطيرة منتقلة جنسيا.	د-أجيب عن أسئلة 1ـ ما هي شروط الإلقاح؟ بويضة ونطفة من نفس النوع، أعداد هائلة من الحيوانات المنوية، التقاء البويضة والنطفة في الثلث الأول من قناة فالوب في الوقت المناسب. 2ـ ما هي مميزات التكاثر الجنسي؟ ـ انتاج خلايا جنسية (أعراس) من طرف المناسل؛ ـ اتحاد الخلية التناسلية الذكرية مع الخلية التناسلية الأنثوية: الإلقاح؛ ـ تشكل بيضة ملقحة كخلية أصلية للفرد الجديد. 3ـ خطر توقف الإنجاب لدى الإنسان؟ انقراض النوع البشري.

التمرين 1، ص 135

1ـ يعيد الرسم مكبرا مع إضافة : نطاف، بويضة، بيضة ملقحة؛
ـ البيانات المناسبة (مبيض، رحم، قناة فالوب)
يرسم مسار النطاف (بلون أزرق)؛ مسار البويضة (بلون وردي)
مكان الإلقاح؛ مسار البيضة الملقحة (بلون أحمر).

التمرين 4 ص 136

أجب عن الأسئلة التالية:

1ـ ما الهدف من التكاثر الجنسي؟
انتاج أفراد جديدة للمحافظة على النوع
2ـ كيف تتم اتحاد خليتين جنسيتين؟
الإلقاح.
3ـ ما هي مميزات البويضة؟
ـ البويضة خلية جنسية تحتوي على نواة ويحيط بها غلاف مشاسك من خلايا مغذية.
4ـ يفسر لماذا النطاف: صغيرة جدا، كثيرة العدد، متحركة.
ـ صغيرة جدا: كي تتحرك ضمن المجاري التناسلية؛
ـ كثيرة العدد: كي تضمن وصول نطفة إلى الثلث الأول من قناة فالوب من أجل حدوث الإلقاح.
ـ متحركة: كي تنتقل من المهبل إلى الرحم ثم قناة فالوب وتصل إلى مكان حدوث الإلقاح.

ادمج تعلماتي ص 137

1ـ يحدد الحجم المتوسط لمبيض أنثى بين سن الولادة و10 سنوات.
ـ الحجم المتوسط للمبيض $\approx$ 0.5 ml.
2ـ يصف تطور حجم المبيض بين 10 و18 سنة.

- يتزايد حجم المبيض من 0.5 إلى 7 mL.

3. يحدد حجم المبيض لدى امرأة بالغة.

- حجم المبيض لدى المرأة البالغة ≈7 mL

4. نفس الأسئلة (1، 2، 3) عن تطور حجم الخصية لدى الذكر.

- الحجم المتوسط للخصية بين سن الولادة و10 سنوات ≈2 mL.

- بين 10 و18 سنة، يتزايد حجم الخصية من 2 إلى 20 mL.

- حجم الخصية لدى الذكر البالغ ≈20 mL

5. كيف تفسر هذه التغيرات؟

حجم كل من الخصية والمبيض يتزايد بين 10 و18 سنة وذلك للانتقال من الطفولة إلى مرحلة البلوغ، التي تبدأ فيها الخصية في انتاج النطاف والمبيض في انتاج اليويضات.

وضعية إدماج ص 140

ما هي المعايير المعتمدة :

	فئات المعايير
معايير التملك الأدنى (المعايير الأساسية التي تحدد النجاح)	وجاهة المنتوج، الملاءمة: مدى تطابق المنتوج مع ما هو مطلوب في الوضعية؛ التأويل الصحيح للوضعية المشكلة، الإجابة عن الأسئلة، عدم الخروج عن الموضوع.
	الإستعمال السليم لأدوات المادةتعني التوظيف السليم للمكتسبات(مفاهيم، مهارات، طرائق، تقنيات، منهجيات...) المرتبطة بالمادة من أجل حل المشكل.
	انسجام المنتوج: تعني نهج المتعلم لخطة منطقية مراعيا الترتيب والتسلسل والشمولية في أقواله أو كتاباته، دون تناقضات أو خلط في الأفكار. هل المنتوج متناسق معقول كامل؟
معيار الإتقان والدقة والتميز	**نوعية التقديم**: تقديم عمل متقن، درجة التنظيم، جودة الخط والمقروئية، نظافة المنتوج...
	نوعية المنتوج: الابتكار، الإبداع، الدقة، التفرد : كأن يعطي رأيه أو يبرز شخصيته أو يقترح حلولا أكثر نجاعة للوضعية أو يذكر مشهدا حدث له، يدافع عن فكرة...

شبكة تصحيح منتوج المتعلم:

	المعايير			
	وجاهة المنتوج، الملاءمة	الإستعمال السليم لأدوات المادة	انسجام المنتوج	الإتقان والدقة والتميز
التعليمة 1 المؤشرات	يحصل المتعلم على النقطة إذا	يحصل المتعلم على النقطة إذا	يحصل المتعلم على النقطة إذا	يحصل المتعلم على النقطة إذا قدم منتوجا منظما ونظيفا خاليا من التلطيخ
التعليمة 2 المؤشرات	يحصل المتعلم على النقطة إذا	يحصل المتعلم على النقطة إذا	يحصل المتعلم على النقطة إذا	
التعليمة 3 المؤشرات	يحصل المتعلم على النقطة إذا	يحصل المتعلم على النقطة إذا	يحصل المتعلم على النقطة إذا	
المجاميع	.../3	.../3	.../3	.../1

متى نعلن تحقق معيار؟

لكي نعتبر أن معيارا محقق يجب فحصه في الفرص الثلاث المستقلة (التعليمات).

على التلميذ أن يثبت تحكمه فيه في فرصتين من ثلاث على الأقل.

- تحكّم أقصى: تحكّم في ثلاث فرص من ثلاث.
- تحكّم أدنى: تحكّم في فرصتين من ثلاث؛
- عدم التحكم : تحكّم في أقل من فرصتين من ثلاث؛

يمكن في هذه الحالة أن نقترح 3 فرص للتحقق في التحكم من كل معيار :

- إما أن يقترح وضعية واحدة تتضمن 3 تعليمات، تتضمن 3 فرص لتقويم كل معيار؛
- إما أن يقترح 3 مشكلات للحل؛ توفر كل منها فرصة لتقويم كل معيار.

المنتوج المتوقع للمتعلم من وضعية الإدماج:

1ـ يستدل على أن سلمى مصابة بإفراط سكري. علل ذلك.

الاستدلال:

ـ من النص: تقضي سلمى أياما صعبة في المستشفى منذ مدة، وهي تعاني من اختلالات وظيفية في عدة مستويات نتيجة الإفراط في استهلاك الأغذية السكرية.

ـ من نتائج التحليل الكيميائي لدم سلمى (الوثيقة 2): نسبة التحلون في دم سلمى 2.37 g/L، وهي أكبر من القيمة المرجعية للحالة العادية المحصورة بين 0.70 و1.10 g/L.

التعليل : سلمى تفرط في استهلاك الأغذية السكرية.

2ـ يستخرج الوظائف الحيوية التي يمكن أن تختل نتيجة الإفراط السكري. ماذا تستنتج؟

من معطيات الوثيقة 3 الممثلة لنتائج الفحص الطبي:

ـ التلف للكثير من النفرونات في الكلية، وجود غير عادي للبروتينات والغلوكوز في البول، تكاثر البكتيريات في البول، تلف في المثانة وتراكم البول، إثنان كلوي؛ كلها تعبر عن خلل في وظيفة الإطراح.

ـ الإسهال والحرقة المعدية؛ يعبر عن خلل في الوظيفة الهضمية.

ـ التلف في أغشية سطوح تبادل الغازات التنفسية؛ يعبر عن خلل في الوظيفة التنفسية التي تسمح بالتحصل على الطاقة ؛

الإثنان في المجاري التناسلية يعبر عن خلل في وظيفة التكاثر.

الاستنتاج: ارتفاع نسبة التحلون الناتج عن سوء التغذية له عواقب سلبية تحدث اختلالات في الكثير من الوظائف الحيوية الهامة مما يضر بالتنسيق الوظيفي للعضوية.

3ـ يقدم لزملائه نصائح تجنبهم مثل حالة سلمى.

الوقاية من الإفراط السكري تتم بإتباع الإرشادات البسيطة التالية:

ـ إتباع نظام غذائي متوازن بالتقليل من الأغذية السكرية والدهون المشبعة والموجودة في الوجبات السريعة والمشروبات والمرطبات السكرية ؛

- أن يكون الغذاء متنوعًا يتضمن تركيبة صحية من الفواكه والخضراوات.
- ممارسة الرياضة كسلوك يومي للمحافظة على الوزن المثالي.
- الابتعاد تمامًا عن التدخين.
- الفحص الطبي العام، مرة في السنة، لمراقبة الحالة الصحية للجسم.

ص 141- التكاثر الجنسي عند النباتات ذات الأزهار

الصفحة 142: أتذكر وأتساءل

أغلبية النباتات تحمل أزهارا في فصل الربيع، لكنها تختفي بعد عدة أسابيع وتحل محلها الثمار التي تحتوي على البذور.

1- من الزهرة إلى البذرة:

من أهم مراحل التكاثر عند النباتات الزهرية ما يلي:

1- تشكل براعم زهرية.

2- ظهور الأزهار.

3- ظهور الثمار.

4- تشكل بذور بداخلها.

لاحظ الشكل المقابل واربط بين الوثائق والأرقام التي تناسبها. الربط بين الوثائق والأرقام: الوثيقة ب مع 1، الوثيقة أ مع 2، الوثيقة ج مع 3

2- طرق أخرى للإكثار من النباتات الزهرية:

يلجأ المزارعون إلى طرق أخرى للإكثار من النباتات الزهرية دون استعمال البذور.

فيم يتمثل هذا النوع من التكاثر؟ هذا النوع هو التكاثر الخضري ويتم بالدرنات مثل البطاطس أو البصلات مثل البصل أو القصائل مثل الجيرانيوم.

ص 143 ضع علامة (ح) أمام العبارة الصحيحة:

تشكل البذور في النباتات الزهرية داخل: - الورقة. - الثمرة ح - الساق. - الجذر.	للإكثار من النباتات الزهرية دون زرع بذورها نستعمل: - الدرنات ح - الأزهار. - الفسائل ح - الثغور.

ص143 اختر الكلمات المناسبة كي تملأ الفقرة:

اختار 4 كلمات لأملأ الفقرة 1	اختار 5 كلمات لأملأ الفقرة 2
تتكاثر أغلب النباتات الزهرية بتحول الزهرة إلى ثمرة تحتوي بداخلها على بذور تنتش معطية نباتا جديدا.	عند غرس بصلة تستطيل جذورها ثم تظهر صفائح خضراء تتحول إلى أوراق ثم يستطيل البرعم النهائي ليعطي ساقا يمكن أن تعطي البصلة من 5 إلى 6 بصلات.
الكلمات: بذور، نباتا، ثمرة، الزهرية، الجذور، البراعم.	الكلمات: أوراق، ساقا، جذورها، بصلات، النهائي.

الصفحة 144: الدعامة التشريحية للتكاثر عند النباتات ذات الأزهار

ماهي أعضاء الجهاز التناسلي عند النبات الزهري؟ ما دور المتاسل في التكاثر الجنسي؟

تعليمات استغلال الوثائق ص145

الوثيقة 1: ص144 ـ صف الزهرة واستخرج مكوناتها. الوصف: تتكون الزهرة من القطع الزهرية الآتية:

- الكأس (السبلات)- التويج (البتلات)- الأعضاء التكاثرية (الأسدية والمدقة).

الوثيقة 2: ص145- استنتج دور المتاسل في التكاثر الجنسي. الدور: انتاج الخلايا التكاثرية الذكرية والأنثوية.

- صنف الأزهار حسب الجنس. أصناف الأزهار حسب الجنس:

1- أزهار ثنائية الجنس (خنثى).

2- أزهار أحادية الجنس (ذكرية بها أسدية فقط أو أنثوية بها مدقة فقط).

الصفحة رقم: 146 مميزات التكاثر الجنسي عند النباتات ذات الأزهار

تعليمات استغلال الوثائق ص: 147

الوثيقة1: ص146- سم عملية توضع حبة الطلع على الميسم. العملية هي التأبير.

- ماهي العوامل المساعدة على انتقال حبوب الطلع؟ العوامل: الحشرات، الرياح، الماء، الإنسان...

- صف التغيرات الطارئة على حبة الطلع من الميسم إلى المبيض. التغيرات هي: انتاش حبة الطلع، استطالة الأنبوب الطلعي في القلم، اختراق الأنبوب الطلعي للمبيض، دخول النطفتين 1و 2 للبويضة.

- ما مصير الخلية التكاثرية الذكرية في المبيض؟ اتحاد النطفة 1 مع البيضة الكروية وهو ما يعرف بالإلقاح. وما شروط هذه العملية؟ الشروط هي: وجود جنسين من نفس النوع، حدوث التذابير، انتاش حبة الطلع.

- اربط بين ما يحدث في المبيض والتكاثر الجنسي. العلاقة هي: يثير التكاثر الجنسي بحدوث الإلقاح.

الوثيقة2: ص147- لخص مراحل دورة حياة نبات زهري. المراحل هي: انتاج الزهرة للمتاسل، انتاج المتاسل للخلايا التكاثرية، التقاء الخلايا التكاثرية (الإلقاح)، التحصل على فرد جديد، انتاش البذرة، التحصل على نبات جديد، إزهار النبات.

- ضع نموذجا لدورة حياة نبات زهري من محيطك. (من اختيار التلميذ والأستاذ)

تقويم التعلمات

اختبر معلوماتي: الصفحة 150

أ-أحدد العبارات الصحيحة، أصحح العبارات الخاطئة: 1- خاطئة، تتكون السداة من مئبر وخيط. 2- صحيحة. 3- صحيحة. 4- خاطئة، تنتج المدقة بويضات. 5- خاطئة، يتم الإلقاح بين نباتين من نفس النوع وتنتج عنه بيضة ملقحة.	ج- أضع مصطلحا أمام كل جملة: 1- النباتات ذات الأزهار. 2- الزهرة ثنائية الجنس. 3- المدقة (الكربلة). 4- زهرة أحادية الجنس ذكرية. 5- الإلقاح.
ب-أعبر عن أفكار هامة: أشكل فقرة من كل مجموعة من الكلمات الآتية: 1- تمثل الأزهار الجهاز التكاثري عند النباتات ذات الأزهار. 2- تحمل الأسدية مآبر تنتج حبوب الطلع. 3- الزهرة التي تحتوي على الأسدية والمدقة هي زهرة خنثى. 4- التأبير هو انتقال حبة الطلع من مئبر إلى ميسم. 5- يحدث التأبير بين نباتين من نفس النوع ينتج أحدهما حبوب الطلع وينتج الآخر بويضة. 6- الزهرة أحادية الجنس الأنثوية تتميز بتواجد المدقة فقط.	د-أجيب عن أسئلة: 1- كأس+ تويج + أعضاء تكاثرية. 2- هي المدقة والأسدية. 3- انتاج خلايا جنسية. 4- انتقال حبوب الطلع من مئبر إلى ميسم، وهو نوعان: تأبير ذاتي و تأبير غير ذاتي (خلطي). 5- وجود خلية جنسية ذكرية وخلية جنسية أنثوية من نفس النوع. 6- انتاج أفراد جديدة من نفس النوع.

حل التمرين 1: ص151

املأ الفراغات بما يناسب من كلمات:

1- تمثل الزهرة الجهاز التكاثري للنباتات ذات الأزهار.

2- تتكون أعضاء الحماية في الزهرة من: - السبلات أو الكأس- البتلات أو التويج.

3- تواجد المدقة والسداة معا في نفس الزهرة تدعى بالزهرة الخنثوية(ثنائية الجنس).

4- التأبير نوعان: تأبير ذاتي وتأبير غير ذاتي.

ادمج تعلماتي: ص152

1- أهمية الزهرة عند النباتات ذات الأزهار: هي الجهاز التكاثري.

2- نموذج للتحولات التي تطرأ على الزهرة حتى تعطي فردا جديدا:

(يمثل المراحل الأساسية لدورة حياة نبات زهري).

ص 157 وحدة بناء الكائنات الحية

الصفحة 158 : بنية الخلية

الوثيقة 1 ب : ص158 ـ أعد الرسم واكتب عليه البيانات الموافقة للأرقام.

يعيد نفس الرسم ويكتب البيانات:

1= غشاء سيتوبلازمي

2= نواة

3= هيولى

الوثيقة 2 ج : ص 159 ـ نفس السؤال.

يعيد نفس الرسم ويكتب البيانات:

1= غشاء سيتوبلازمي

2= نواة

3= سيتوبلازم

4= جدار بكتوسليلوزي (هيكلي).

الوثيقتان 1 و2: ص 158 و159 ـ يقارن بين الخليتين النباتية والحيوانية

يرافق الأستاذ المتعلمين في القيام بالمقارنة:

- عنوان المقارنة؛
- اصطفاء معايير المقارنة؛
- استخراج التشابهات ثم الثابتات؛

الاستنتاج: تتكون معظم الخلايا من غشاء يحيط بهيولى تسبح فيها نواة.

ـ ما هو مفهوم الخلية؟

الخلية هي الوحدة البنائية والوظيفية للكائنات الحية.

حصيلة: يقدم رسما تخطيطيا تبرز فيه البنية المشتركة للخلية النباتية والحيوانية.

تقويم التعلمات

اختبر معلوماتي ص 161

أ ـ أحدد العبارات الصحيحة، أصحح العبارات الخاطئة:	ج ـ أضع مصطلحًا أمام كل جملة:
1. الخلية الحيوانية تحوي سيتوبلازم تحيط به نواة. 2. الخلية تحتوي على سيتوبلازم وغشاء سيتوبلازمي فقط. 3. في الخلية النباتية الجدار محاط بغشاء سيتوبلازمي. 4 ـ كل الخلايا الحية لها نفس البنية. خاطئة، بل لها نفس الوحدة البنيوية.	1. وحدة بنائية للكائنات الحية. الخلية. 2. مجموعة من الخلايا. نسيج 3. مجموعة من الأنسجة. عضو 4. مجموعة من الأعضاء. جهاز
ب ـ أعبر عن أفكار هامة: أملا الفراغات في الفقرتين التاليتين: ـ تتكون كل الكائنات الحية من خلايا. ـ تتكون معظم الخلايا من غشاء هيولي يحيط بهيولى تسبح فيها نواة.	د ـ أجيب عن أسئلة: 1. بماذا تُماثل الخليةُ الحيوانية الخليةَ النباتية؟ تتكون من غشاء هيولي يحيط بهيولى تسبح فيها نواة. 2. من ماذا تنشأ الخلية؟ من انقسام خلية أخرى.

تمرين ص 162 :

1 ـ ضع البيانات الموافقة للأرقام في الشكلين أ وج.

الشكل أ:	الشكل ب:
1= نواة	1= نواة
2= فجوة كبيرة	2= جدار خلية الخميرة
3= جدار بكتوسليلوزي	3= غشاء هيولي
4= هيولى	4= هيولى

2. قارن بين الخلية النباتية وخلية خميرة الخبز. ماذا تستنتج؟

يقارن ثم يستنتج أن الخلايا الثلاث لها نفس الوحدة البنيوية.

3. ما هي العناصر البنيوية المشتركة بين الخلايا الحية؟

معظم الخلايا الحية تتكون من: غشاء يحيط بهيولى تسبح فيها نواة.