



دفتر الطلاب الإلكتروني

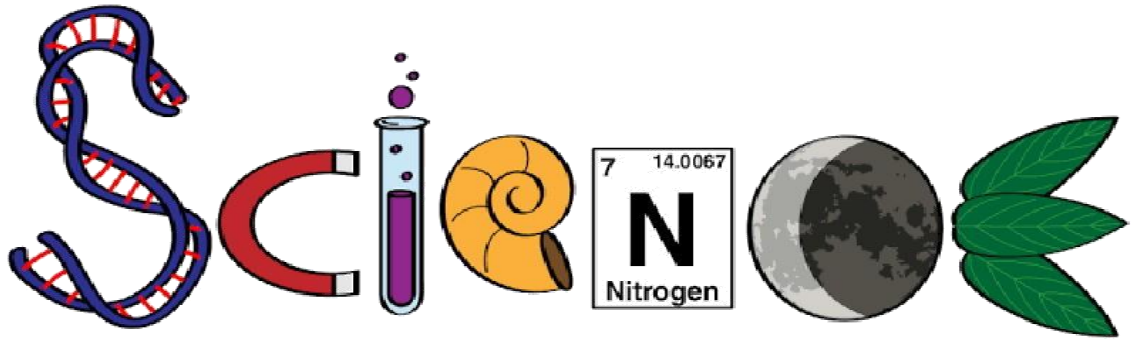
مادة العلوم

الصف الخامس - الفصل الأول



أ. حنان شحاتيت





دفتر الطالب الالكتروني

اسم الطالب : _____

الصف : _____

مدرسة : _____

ملاحظة : يعتبر هذا دفتر المرجع الرئيس وقت الاختبارات أو

الدراسة إضافة إلى الكتب المقررة

الوحدة الأولى

الصف الخامس

الدرس الأول : مفهوم النظام البيئي التاريخ : 9 / 2020

النظام البيئي : مجموعة الكائنات الحية و غير الحية التي ترتبط مع بعضها بعلاقة في بيئة ما

قد يكون النظام البيئي كبيرا مثل : الغابة □ او صغيرا مثل : بركة الماء

يمارس العلماء 3 طرق لدراسة مكونات البيئة و العلاقات المتبادلة بينها :

1- الملاحظة 2- تدوين البيانات 3- التحليل

هب أنك عالم و تريد دراسة مكونات الغابة ، اكتب بالخطوات الطريقة التي ستمارسها :

1- الملاحظة : لاحظ وجود كائنات حية و كائنات حية .

2- ادوّن البيانات :

كائنات حية	اسد	غزال	اشجار
كائنات غير حية	صخور	تراب	

3- التحليل : بما انه يوجد كائنات حية و غير حية ترتبط مع بعضها بعلاقة فالغابة نظام بيئي

هب أنك عالم و تريد دراسة مكونات الصحراء ، اكتب بالخطوات الطريقة التي ستمارسها :

1-

2-

كائنات حية			
كائنات غير حية			

3-

الجماعة الحيوية: مجموعة من الأفراد من **النوع نفسه** , وتعيش في نظام بيئي واحد وتتأثر

بنفس الظروف و الأحوال وتملك القدرة على البقاء

تختلف الجماعات الحيوية عن بعضها بصفات مثل الحجم

مثال : قناديل البحر في خليج العقبة تشكل جماعة حيوية

المجتمع الحيوي: مجموعة الجماعات الحيوية التي يمكنها العيش معا في نظام بيئي واحد

مثال : الصحراء مجتمع حيوي يتكون من جماعة الإبل و الأفاعي والنباتات

التنوع الحيوي : الأنواع المختلفة من الكائنات الحية التي تعيش في نظام بيئي ما

هل التنوع الحيوي مهم ؟

نعم , لان الكائنات الحية تعتمد على بعضها البعض في الحصول على الغذاء

تتغير انواع الكائنات الحية تبعا لعوامل منها :

اكثر البيئات تنوعا : الغابة

اقل البيئات تنوعا : الصحراء

1- طبيعية , مثل المناخ

2- العلاقات بين الكائنات الحية

3- الانشطة البشرية

مراجعة الدرس صفحة 13

1 الفكرة الرئيسة: ما أوجه التشابه والاختلاف بين الأنظمة البيئية؟

تشابه الأنظمة البيئية بوجود مكونات حية و غير حية و ووجود علاقات بينها , و تختلف بحجمها

2 المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

● (.....): تسمى الأنواع المختلفة للكائنات الحية في نظام بيئي معين.

● (.....): مجموعة من الأفراد من النوع نفسه، وتعيش في نظام بيئي واحد.

3 استنتج كيف يتأثر مجتمع حيوي بغياب إحدى جماعاته.

غياب احدى الجماعات الحيوية يؤثر على الجماعات الاخرى , مثلا غياب جماعة

الارانب سيؤثر على جماعة الثعالب التي تعتمد على الارانب في الغذاء

5 التفكير الناقد: كيف تؤثر المكونات غير الحية في استمرار الأنظمة البيئية؟

تعتمد المكونات الحية على المكونات غير الحية , مثلا اختفاء الماء من البحيرة سيؤدي الى اختفاء الأسماك فيها وبقية الكائنات المائية .

6 أختار الإجابة الصحيحة. الصورة التي تعبر عن جماعة حيوية هي:



ب قطع
الخراف



البيئة



العلوم

أصمم مطوية أوضح فيها دوري في
الحفاظ على التنوع الحيوي في الأردن.

في الصفحة التالية ستجد نموذج مطوية فارغ , اكتب ما تريد و ارفق الصور

إن أردت , اكتب اسمك على مقدمة المطوية بخطك الرائع

ثم قصها و اعرضها على معلمك ☺

خانہ تحریریں



المُجْتَمَع



الْعُلُومُ

أُبَحِّثُ فِي التَّنَوُّعِ الْحَيَوِيِّ لِلنباتاتِ فِي
مِنْطَقَةِ سَكْنِي، وَأُسَجِّلُ عَدَدَ النباتاتِ الَّتِي
تَعِيشُ فِيهَا، ثُمَّ أَعْرِضُ النَتَائِجَ أَمَامَ زُمَلَائِي.

حُنا شحات

تتغير جميع الأنظمة البيئية إما بشكل سريع أو بشكل بطيء غير ملحوظ

المؤثرات التي تؤدي إلى تغيرات البيئة :

1- تغير تضاريس الأرض -2- كوارث الطبيعة -3- تغيرات المناخ

أولا : تغير تضاريس الأرض

العوامل التي تؤدي إلى تغير تضاريس الأرض :

1- الرياح 2- حركة المياه المستمرة

ملاحظة : تنجم الأودية بسبب جريان المياه المستمر مثل الأنهار

ما اثر تغير تضاريس الأرض على الكائنات الحية ؟

يؤدي تغير تضاريس الأرض إلى اختلاف البيئات التي تعيش بها الكائنات الحية المختلفة

ثانيا : كوارث الطبيعة

تقضي الكوارث الطبيعية على النظام البيئي كاملا

بعض الكوارث الطبيعية : الزلازل , البراكين , الأعاصير , الحرائق

ثالثا : تغيرات المناخ

تغير المناخ يؤثر على الأنظمة البيئية , مثلا ارتفاع درجة الحرارة كثيرا في القطب المتجمد يؤدي إلى انصهار

الجليد مما قد يتسبب بفقد بعض الكائنات الحية لمواطنها

قد تتعرض بعض الأنظمة

البيئية

لكوارث طبيعية مثل

احتراق الغابات , فتموت

جميع الكائنات الحية و

تبقى التربة فتنمو النباتات

مرة أخرى

فيحدث تعاقب بيئي

سنعود بعد قليل



أَتَأْمَلُ الضُّوَر

أَصَنَّفُ الْعَوَامِلَ الْمُؤَثِّرَةَ فِي تَنْوَعِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ إِلَى: كَوَارِثَ طَبِيعِيَّةٍ، وَعَلَاقَاتٍ بَيْنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ، وَأَنْشِطَةٍ بَشَرِيَّةٍ.



علاقات بين الكائنات الحية



أنشطة بشرية



أنشطة بشرية



كوارث طبيعية



كوارث طبيعية



أنشطة بشرية

أثر الكائنات الحية على الأنظمة البيئية :

1- العلاقات بين الكائنات الحية , مثل التنافس

سواء كانت بين الجماعات الحيوية أو المجتمع الحيوي

2- الأنشطة البشرية التي يقوم بها الإنسان لتغطية حاجاته مثل الصيد وقطع الأشجار

كيف تكون استجابة الكائنات الحية للتغير في الأنظمة البيئية ؟

- بعضها ينتقل للعيش في مكان آخر

- بعضها يتحمل الظروف والأحوال الجديدة

- بعضها يموت ويموت أفراد نوعه بسبب عدم قدرته على تحمل الظروف ولا تستطيع الانتقال لمكان آخر

الانقراض : هو موت أفراد نوع معين من الكائنات الحية , واختفاؤها جميعها من منطقة ما

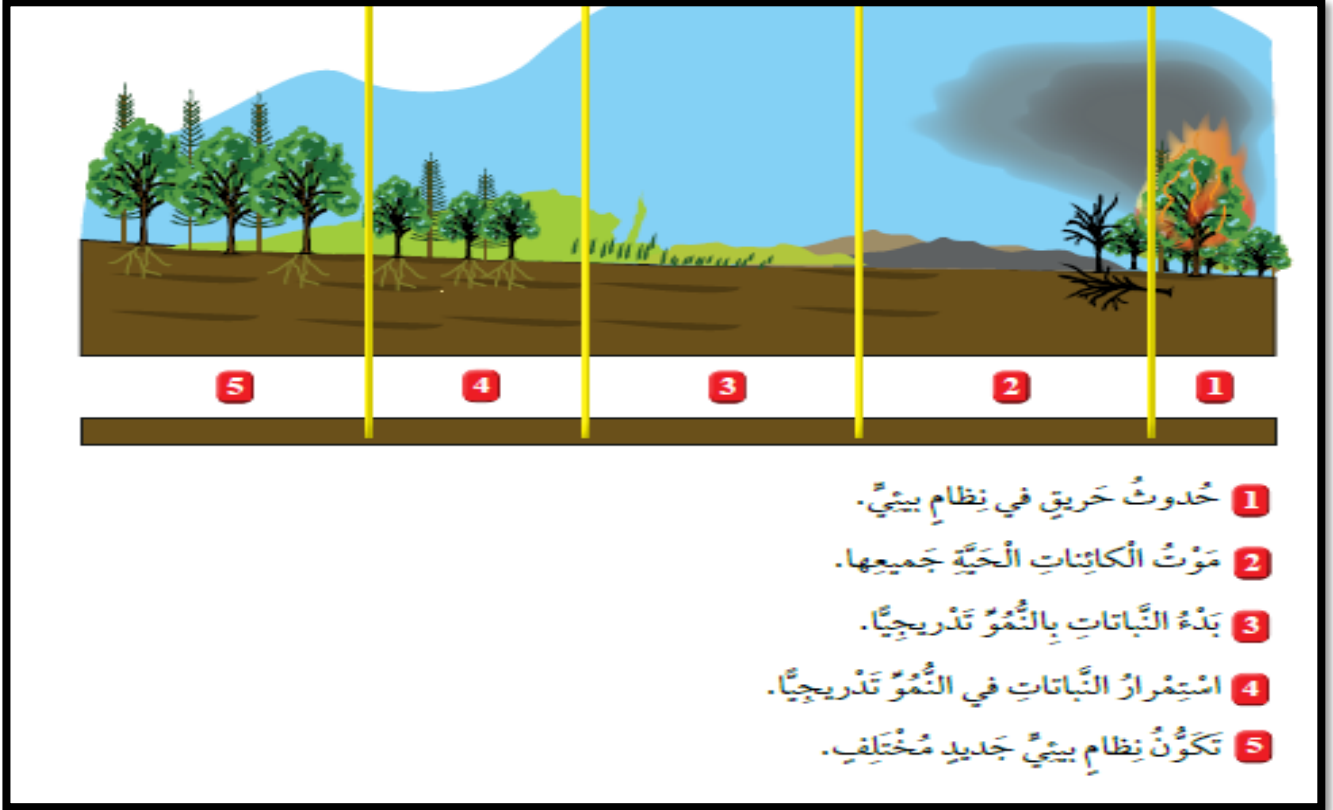
انقراض كائنات معينة من العالم كله ← الديناصورات

انقراض كائنات معينة من بيئة ما دون أن تنقرض من البيئات الأخرى ← طائر النعام السوري

الذي انقرض من الأردن ⑤

التعاقب البيئي : هو تكون نظام بيئي جديد بصور تدريجية مكان نظام بيئي قبله

نتيجة موت الكائنات الحية جميعها فيه ...



تستخدم الاردن العديد من الطرق للحفاظ على الانظمة البيئية :

1- المحميات الطبيعية (للحيوانات) 2- البيوت الزجاجية (للنباتات)

اولا : المحميات الطبيعية في الأردن

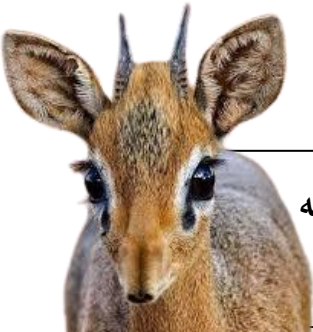
المحمية الطبيعية : هي مساحة من الارض تحظى بالحماية القانونية للحفاظ على حياة

الكائنات الحية المهددة بالانقراض , مثل محمية ضانا و محمية الموجب ..

سبب إنشائها :

استعادة مظاهر التنوع الحيوي في الأردن قدر الإمكان

انقرض غزال المها من الأردن عام 1920 نتيجة للصيد الجائر طمعا بفرائه و قرونه



ثانيا : البيوت الزجاجية

البيوت الزجاجية : بناء مخصص لأغراض الزراعة وحماية النباتات صنعت جدرانها من الزجاج للسماح بوصول أشعة الشمس والتهوية اللازمة للنباتات التي بداخله

□ ----- □

مراجعة الدرس ص 23

1 الفكرة الرئيسة: ما التغيرات البيئية التي تتأثر بها الكائنات الحية؟

تغير تضاريس الارض □ كوارث طبيعية □ تغيرات المناخ

2 المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

(...الانقراض.....): موت جميع أفراد نوع معين من الكائنات الحية.

(...البيت الزجاجي.): بناء مخصص لأغراض الزراعة وحماية النباتات، صنعت جدرانها من الزجاج.

3 أقارن بين أثر نشاط الإنسان والفيضان في البيئة.

كلاهما لهما الأثر الايجابي والسلبى على البيئة فمن الممكن أن يكون نشاطهما مدمر كالفيضانات في المناطق المأهولة بالسكان، ونشاط الإنسان في تلويث البيئة والنشاط النووي، ويكون أثرهما ايجابي عند الفيضانات التي توزع المياه في جميع الأماكن مما يزيد من خصوبة التربة، ونشاط الإنسان الباني للأرض المعمر لها في النشاط الزراعي.

5 التفكير الناقد: كيف يمكن للإنسان أن يؤثر في البيئة بصورة إيجابية؟

إعادة التدوير، الحفاظ على الحياة البرية، تنفيذ قوانين حماية البيئة

6 أختار الإجابة الصحيحة. التعاقب البيئي:

- أ. يستغرق مدة طويلة. ب. يعتمد على وجود محميات. ج. يؤدي إلى الانقراض. د. لا ينتج منه نظام بيئي جديد.

العلوم مع الكتابة

اَكْتُبْ مَقَالََةً أُبَيِّنُ فِيهَا أَهْمِيَّةَ
الْأَنْهَارِ لِلْإِنْسَانِ وَالْبِيئَةِ وَكَيْفِيَّةَ
الْإِسْتِفَادَةِ مِنْهَا؛ مُسْتَعِينًا بِالْإِنْتَرْنِتِ،
وَأَقْرَأُهَا عَلَى زُمَلَائِي فِي الصَّفِّ.

حان شرحايت

العلوم مع تاريخ الأرض

أَبْحَثُ فِي الْإِنْتَرْنِتِ عَنْ حَيَوَانَاتٍ
عَاشَتْ فِي الْأُرْدُنِّ فِي الْعُصُورِ
الْجَلِيدِيَّةِ، ثُمَّ انْقَرَضَتْ نَتِيجَةً لِعَوَامِلِ
بِئْسَةٍ مُخْتَلِفَةٍ.

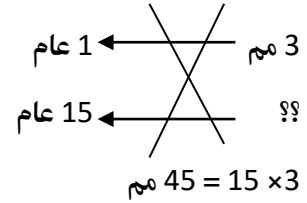
اسئلة الوحدة صفحة 25

- 1 المفاهيم والمُصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:
- المحمية الطبيعية.....: مساحة من الأرض تحظى بالحماية القانونية، للحفاظ على حياة الكائنات المهددة بالانقراض.
 - التعاقب البيئي.....: تكون نظام بيئي جديد مكان النظام البيئي الذي تعرض لكارثة طبيعية.
 - النظام البيئي.....: الكائنات الحية والمكونات غير الحية جميعها، التي ترتبط معًا بعلاقات في بيئة ما.
 - المجتمع الحيوي.....: مجموعة الجماعات الحيوية المختلفة، التي تستطيع العيش معًا في نظام بيئي واحد، وتتفاعل في ما بينها.

2 استنتج العلاقة بين الزيادة في عدد السكان وقطع الأشجار.

طردية , كلما زاد عدد السكان زاد قطع الأشجار

- 3 استخدم الأرقام: تتكون تربة في نظام بيئي ما بمعدل (3mm) ملّمتراً كلّ عام، كم سيبلغ سمك التربة بعد (15) عاماً؟



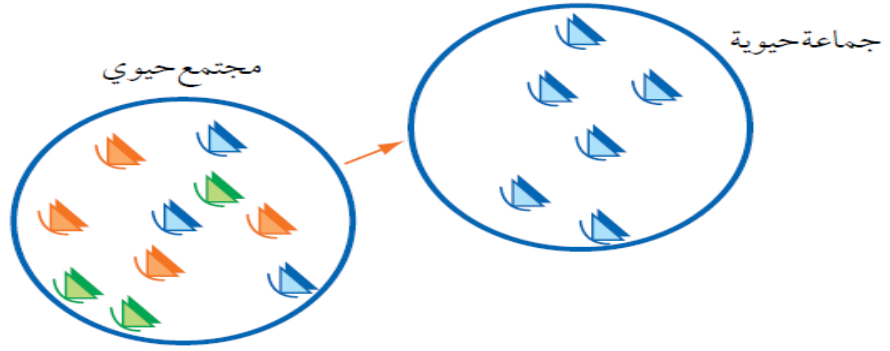
4 أصف نشاطاً بشرياً مفيداً للبيئة، وآخر ضاراً بها.

سلبى : تصريف النفايات , يؤدى الجريان السطحي للمياه من الحقول الزراعية، ونفايات مياه الصرف الصحي غير المعالجة إلى زيادة تلوث المياه.

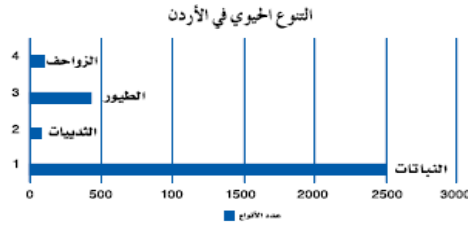
إيجابي : بناء المساحات الخضراء والمفتوحة: تخصيص أراضي ومساحات خضراء مفتوحة في المنازل والمباني التجارية الخاصة بهم، بالإضافة لتخصيص طرق وجسور خاصة لمساعدة الحيوانات كالغزال وغيره بالتنقل في المناطق الحضرية دون التعرض لخطر الموت بفعل السيارات، وهذه الممارسات جميعها من شأنها المحافظة على توازن النظام البيئي.

5 **أَتَوَقَّعُ** الأسبابَ الْمُحْتَمَلَةَ الَّتِي قَدْ تُؤَدِّي إِلَى حَدُوثِ الْمُسْكِلةِ الَّتِي يُعَبِّرُ عَنْهَا الشَّكْلُ الْآتِي:

الصيد
الانقراض
الفيضانات



6 يُظْهِرُ الْمُخَطَّطُ الْآتِي إِحْدَى إِحْصَائِيَّاتِ التَّنَوُّعِ الْحَيَوِيِّ فِي الْأُرْدُنِّ الَّتِي أَصْدَرَتْهَا الْجَمْعِيَّةُ الْمَلَكِيَّةُ لِحِمَايَةِ الطَّبِيعَةِ.



أَطْرَحُ سَوْأَلًا مُبَاشِرًا عَنِ الْمَعْلُومَاتِ الْوَارِدَةِ فِيهِ.

كم عدد كل من النباتات والثدييات والطيور والزواحف؟

7 لِمَاذَا تَلَجَّأُ بَعْضُ الطُّيُورِ إِلَى الْهِجْرَةِ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ فِي أَوْقَاتٍ مُحَدَّدَةٍ مِنَ الْعَامِ؟ بَحْثًا عَنِ الْغِذَاءِ وَالْمَأْوَى الْأَمَنِ

8 **أَصِفُ** اثْنَيْنِ مِنَ الْمُكَوِّنَاتِ غَيْرِ الْحَيَّةِ لِلنَّظَامِ الْبَيْئِيِّ فِي الصَّحْرَاءِ. الهواء والتربة

9 **أَصِفُ** كُلَّ مُسْتَوًى مِنْ مُسْتَوَيَاتِ الشَّكْلِ؛ بِاسْتِخْدَامِ إِحْدَى الْمَفْرَدَاتِ الْآتِيَةِ: الْمُجْتَمَعُ الْحَيَوِيُّ، الْجَمَاعَةُ الْحَيَوِيَّةُ، النَّظَامُ الْبَيْئِيُّ، الْكَائِنُ الْحَيُّ.



انتهت الوحدة الأولى

بحمد الله

الوحدة الثانية

الصف الخامس

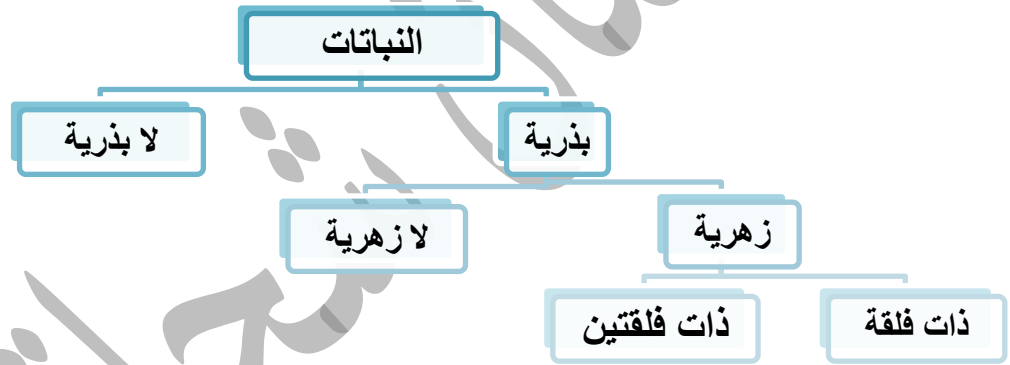
التاريخ : 9 / 2020

مميزات الكائن الحي عن الكائن غير الحي :

- 1- يتغذى 2- ينمو 3- يتكاثر 4- يتحرك

سؤال : النبات كائن حي فهل النباتات تتحرك ؟؟

نعم , لكن حركة موضعية (بمكانها) مثل حركتها باتجاه ضوء الشمس .



النباتات البذرية : هي النباتات التي تتكاثر بالبذور , وتنقسم الى نوعين : نباتات زهرية و لا زهرية

النباتات اللابذرية : هي النباتات التي لا تتكاثر بالبذور وانما بالابواغ مثل الخنشار

النباتات اللازهرية : نباتات تنتج البذور داخل مخاريط وليس لها ازهار تسمى معراة البذور

مثل : الصنوبر



النباتات الزهرية : نباتات لها ازهار تتحول الى اثمار بداخلها بذور وتسمى نباتات مغطاة البذور , مثل

التفاح و الكرز



تقسم النباتات الزهرية الى نباتات ذات فلكة و نباتات ذات فلقيتين

نباتات ذات فلكة : النباتات التي تتكون بذورها من فلكة واحدة مثل : القمح و الذرة



نباتات ذات فلقيتين : النباتات التي تتكون بذورها من فلقيتين مثل : الفول , العدس



أهمية النباتات في حياة الإنسان :

1- مصدر رئيسي للغذاء فهي تزوده بالعناصر الأساسية والمفيدة لصحته

2- تستخدم في صناعة الملابس كالقطن و الكتان

3- تستخدم أخشابها في صناعة الأبواب و الأثاث كالصنوبر

4- يستخلص الأدوية من بعض الأعشاب الطبية

5- تستخدم في صناعة العطور

6- تسهم في تحسين الاقتصاد و توفير فرص العمل

7- يضيف وجودها جمالا على البيئة

1- الفكرة الرئيسة: ما الفرق بين النباتات البذرية واللايدرية؟

النباتات البذرية تتكاثر بالبذور اما النباتات اللايدرية تتكاثر بالأبواغ

2 المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

• (ذوات الفلقة.....): هي النباتات التي تتكون بذورها من جزء واحد.

• (نباتات بذرية...): هي النباتات التي تتكاثر بالبذور.

3- أصف النباتات الآتية إلى ذوات الفلقة وذوات الفلقتين (الحمص، القمح، الفول، الذرة، اللوز).

ذوات فلقة	قمح	ذرة	
ذوات فلقتين	حمص	فول	اللوز

4- أفسر سبب اهتمام الإنسان بالمحافظة على النباتات المختلفة

لأنها مهمة للإنسان والبيئة فهي مصدر رئيسي للغذاء وتستخدم في صناعة الملابس كالقطن والكتان وتستخدم أخشابها في صناعة الأبواب والأثاث كالصنوبر ويستخلص الأدوية من بعض الأعشاب الطبية وتستخدم في صناعة العطور وتسهم في تحسين الاقتصاد وتوفير فرص العمل ويضيف وجودها جمالا على البيئة

6- أقارن بين بذور البرتقال وبذور الصنوبر، من حيث مكان تكونها

بذور البرتقال : مغطاة البذور

الصنوبر : معراة البذور

7- التفكير الناقد: لماذا تعد النباتات الركيزة الأساسية للبيئة؟

لأنها مصدر الغذاء لباقي الكائنات الحية ولأنها توفر الأكسجين للبيئة

8 أختار الإجابة الصحيحة. يعد الصنوبر مثالا على النباتات:

أ. اللايدرية. ب. ذات الفلقة. ج. ذات الفلقتين. د. معراة البذور

العلوم مع الفن

أَسْتَخْدِمُ أَوْرَاقًا مُتَسَاقِطَةً مِنْ
نَبَاتَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ وَالْأَلْوَانِ الزَّيْتِيَّةِ فِي
إِعْدَادِ لَوْحَاتٍ فَنِيَّةٍ، وَأَعْرِضُهَا فِي
غُرْفَةِ الصَّفِّ.

حنان شحات

العلوم مع البيئة

أَبْحَثُ فِي أَهْمِيَّةِ الْغَابَاتِ فِي
الْمُحَافَظَةِ عَلَى الْبَيْئَةِ.

تذكر : مميزات الكائن الحي عن الكائن غير الحي :

- 4- يتحرك 3- يتكاثر 2- ينمو 1- يتغذى

تشارك الكائنات الحية بمجموعة خصائص ، وتختلف عن بعضها بخصائص أخرى

مثلا : الحيوانات تتشابه بقدرتها على التكاثر والنمو والتغذية والحركة ولكنها تختلف عن بعضها

بطريقة الحركة و غطاء الجسم واشكالها و حجمها و مكان معيشتها

صنّف العلماء الحيوانات إلى مجموعتين رئيسيتين اعتمادا على وجود العمود الفقري

العمود الفقري

سلسلة من الفقرات يحافظ
على الأعصاب الموجودة
بداخله يساعد على الحركة
و استقامة الجسم



لا فقاريات :

ليس لها عمود فقري

الرخويات

المفصليات

الديدان

فقاريات :

لها عمود فقري

الاسماك

البرمائيات

الزواحف

الطيور

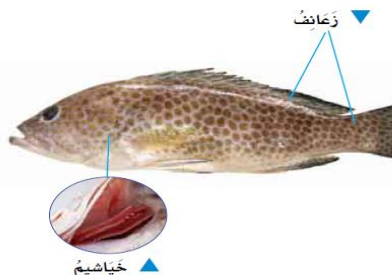
الثدييات

اولا : الفقاريات

للفقاريات خصائص التركيبية التي تمكنها من البقاء في بيئتها وتسمح لها بالنمو

والتكاثر، مثلا :

تمتلك الأسماك زعانف تمكنها من السباحة وتمتلك خياشيم لتمكنها من التنفس تحت الماء





تمتلك الطيور أجنحة لتمكنها من الطيران

تمتلك الزواحف كالحرباء القدرة على تغيير لونها
للتخفي عن المفترسات



يمتلك الضفدع لسان طويل يمكنه من اصطياد الحشرات

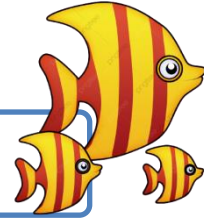
يمتلك الاسد انياب تمكنه من اكل لحوم فريسته



الخصائص العامة لمجموعة الفقاريات :

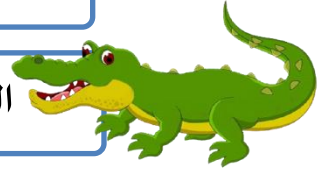
الفقاريات

الاسماك : يغطي جسمها القشور وتتكاثر بالبيض



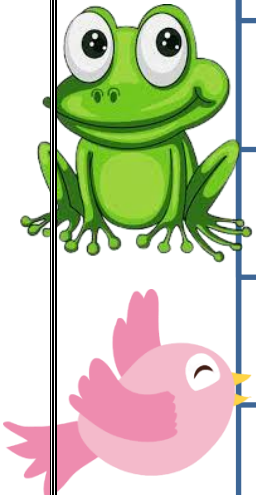
البرمائيات : جلدها أملس ورطب وتتكاثر بالبيض

الزواحف : جسمها مغطى بالحرشف وتتكاثر بالبيض



الطيور : جسمها مغطى بالريش وتتكاثر بالبيض

الثدييات : جسمها مغطى بالشعر او الفرو وتتكاثر بالولادة



ثانيا : اللافقاريات



تختلف الفقاريات عن بعضها في عدة صفات :

1- الحجم (مثلا : الذبابة صغيرة بينما الابخبوط كبير)

2- التغذية (مثلا : يتغذى النحل على رحيق الازهار بينما يتغذى العنكبوت على الحشرات)

3- مكان المعيشة (مثلا : تعيش الحلزون في الماء أو اليابسة بينما تعيش دودة الارض بالتراب)



لا فقاريات

الرخويات :

1- اجسامها رخوة الا ان بعضها يمتلك اصداف كالحلزون

2- بعضها سريع كالأخبوط وبعضها بطيء كالحلزون

3- بعضها يعيش في الماء كالأخبوط وبعضها يعيش على اليابسة والماء كالحلزون

4- بعضها يسبح كالأخبوط وبعضها يزحف على بطنها كالحلزون

5- بعضها مفيد للانسان و البيئة كالمحار



المفصليات :

1- اقسامها مقسمة الى اجزاء متصلة ببعضها

2- مغطاة بطبقة صلبة

3- تعيش في بيئات عدة

4- بعضها يطير وبعضها يسبح وبعضها يمشي

5- بعضها مفيد للانسان و البيئة كالنحل وبعضها ضار كالعقرب

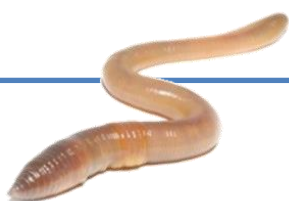
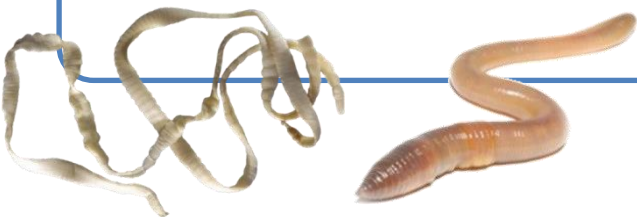


الديدان :

1- اجسامها انبوبية الشكل

2- تعيش في بيئات متنوعة مثلا : تعيش الدودة الشريطية في جسم الانسان وتسبب له الضرر

3- بعضها مضر كالدودة الشريطية وبعضها مفيد كدودة الارض التي تعيش بالتربة فتعمل على تهويتها وزيادة خصوبتها



أهمية الحيوانات في حياة الانسان :

1- الغذاء , سواء لحوم الحيوانات أو حليبها ومشتقاته أو البيض أو العسل



2- الصناعات المختلفة مثل استخدام الجلود و الصوف والفرو الحرير في الملابس



3- الصيد والحراسة



ملاحظة :

الفقاريات تحتاج لكمية غذاء اكبر من اللافقاريات لان جسمها اقوى وحجمها اكبر

1- الفكرة الرئيسة: ما الفرق بين الحيوانات الفقارية واللافقارية.

الحيوانات الفقارية : تمتلك عمود فقري

الحيوانات اللافقارية : لا تمتلك عمود فقري

2 المفاهيم والمصطلحات: أكمل الفراغ باستخدام المفهوم المناسب:

● (.....الفقاريات): هي الحيوانات التي تحتوي على عمود فقري.

● (.....اللافقاريات): هي الحيوانات التي لا تحتوي على عمود فقري.

3 أصنف الحيوانات الآتية إلى فقارية ولافقارية: (الجرادة، الأسد، الأرنب، المحار، الأفعى، دودة الأرض، القرد، العنكبوت، الكلب، النمل).

فقاريات	الاسد	الارنب	الكلب	القرد	الافعى	
لا فقاريات	الجرادة	المحار	النمل	دودة الارض	العنكبوت	

4- أفسر سبب حاجة الارنب إلى كمية غذاء أكثر من العنكبوت.

لان جسم الارنب اقوى وحجمه اكبر

5- أقرن بين أهمية الحيوانات الفقارية واللافقارية للإنسان.

الفقاريات : اغلبها مهمة بالغذاء و من غطاء جسمها في صناعة الملابس

اللافقاريات : بعضها مهم للتربة و بعضها مهم بالغذاء

6- التفكير الناقد: لماذا تُعدُّ علاقة الإنسان بالحيوانات اللافقارية إيجابية وسلبية معاً؟

لان بعضها مفيد و بعضها ضار

7 أختار الإجابة الصحيحة. المجموعة التي تمتلك ريشاً يُعطى أجسامها من

مجموعات الحيوانات الآتية، هي:

أ. الأسماك. ب. الزواحف. ج. الطيور. د. الثدييات.



الطَّبِّ



الْعُلُومِ

أَبْحَثُ فِي الْإِنْتَرْنِت عَنْ الْأَهْمِيَّةِ
الطَّبِّيَّةِ لِدَوْدَةِ الْعَلَقِ.



الْمُجْتَمَعِ



الْعُلُومِ

أَبْحَثُ فِي الْإِنْتَرْنِت عَنْ الْإِعْلَانِ
الْعَالَمِيِّ الْخَاصِّ بِالرَّفَقِ بِالْحَيَوَانِ
(UDAW)، وَالْخَصُّ أَهَمُّ بُنُودِهِ فِي
تَقْرِيرٍ وَأَقْرَؤُهُ عَلَى زُمَلَائِي فِي الصَّفِّ.

الفطريات : كائنات حية تشبه النباتات والحيوانات ببعض الخصائص , ثابتة لا تتحرك وتتغذى على غيرها من الكائنات ويمكنها العيش في البيئات المختلفة
تختلف الفطريات عن بعضها بالشكل والحجم

الاثار الايجابية والسلبية للفطريات :

الايجابي :

- 1- انتاج بعض المضادات الحيوية لعلاج الامراض كفطر البنسلين
 - 2- في الاطعمة مثل الفطر المشروم و فطر الخميرة و فطر الكمأة
 - 3- تحلل بقايا الكائنات الحية الميتة وتحولها الى مواد بسيطة تزيد خصوبة التربة وتقلل التلوث الناجم عن تراكم الجثث
- المحللات : الكائنات الحية التي تحلل بقايا اجسام الكائنات الحية الميتة وتحولها الى مواد بسيطة

السلبية :

- 1- تسبب الامراض مثل فطريات القدم واللسان
- 2- فساد الاطعمة مثل فطر صدأ القمح و فطر عفن الخبز
- 3- بعض انواع الفطر المشروم سام



1- الفِكرَةُ الرَّئِيسَةُ: ما أَهْمِيَّةُ الْفِطْرِيَّاتِ لِلإِنْسَانِ؟

بالغذاء و صناعة الدواء

2 المَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ: أَضَعُ الْمَفْهُومَ الْمُنَاسِبَ فِي الْفَرَاغِ:

- (الفطريات): كائناتٌ حَيَّةٌ تُشَبِّهُ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ فِي بَعْضِ الْخَصَائِصِ.
- (المجلبلات): كائناتٌ حَيَّةٌ تُحَلِّلُ بَقَايَا الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ إِلَى مَوَادِّ مُفِيدَةٍ لِلتُّرْبَةِ.

3- أُصِفْ الْفِطْرِيَّاتِ الْآتِيَةَ حَسَبَ عِلَاقَتِهَا بِالإِنْسَانِ (مُفِيدَةٌ، ضَارَّةٌ). عَفْنُ الْخُبْزِ، الْخَمِيرَةُ، الْمَشْرُومُ، عَفْنُ الْبُرْتُقَالِ، الْكَمَاءُ

مفيدة	الخميرة	المشروم	الكمأة
ضارة	عفن الخبز	عفن البرتقال	

4 **أُفَسِّرُ** الْعِبَارَةَ الْآتِيَةَ: «تُعَدُّ الْفِطْرِيَّاتُ عَامِلًا أَسَاسِيًّا فِي الْحِفَاطِ عَلَى نِظَافَةِ الْبَيْئَةِ».

لأنها

تحلل بقايا الكائنات الحية الميتة وتحولها الى مواد بسيطة تزيد خصوبة التربة وتقلل التلوث الناجم عن تراكم الجثث

5- التَّفَكُّيرُ النَّاقِدُ: لِمَاذَا يُعَدُّ عَفْنُ الْخُبْزِ مِنَ الْفِطْرِيَّاتِ الضَّارَّةِ بِالمُقَارَنَةِ مَعَ الْخَمِيرَةِ؟

عفن الخبز يسبب التسمم و الامراض ويحي بكتيريا وجراثيم □ اما فطرالخميرة يساعد على انتفاخ الخبز

6- أَقَارِنِ بَيْنَ عَفْنِ الْخُبْزِ وَالْمَشْرُومِ، مِنْ حَيْثُ الْاهِمِيَّةُ الْاِقْتِصَادِيَّةُ لِلإِنْسَانِ .

عفن الخبز يتلف كميات من الخبز بالتالي فه سلبي اما المشروم فايجابي حيث يمكن زراعته وبيعه

7 أَخْتَارُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ: مِنْ الْأَمْثِلَةِ عَلَى الْفِطْرِيَّاتِ الَّتِي تُفْسِدُ الْأَطْعِمَةَ:

أ. الْخَمِيرَةُ. ب. عَفْنُ الْخُبْزِ. ج. الْكَمَاءُ. د. الْمَشْرُومُ.

العلوم مع الطب

أَبْحَثُ عَنْ اسْتِخْلَاصِ الْبَنْسِيلِينَ مِنْ
فِطْرِ الْبَنْسِيلِيَوْم؛ فِي مَكْتَبَةِ الْمَدْرَسَةِ أَوْ
فِي الْإِنْتَرْنِتِ لِعِلَاجِ الْأَمْرَاضِ الْبَكْتِيرِيَّةِ.

حسان نشار

العلوم مع المجتمع

يُكَرِّرُ الْمُخْتَصِّصُونَ عِبَارَةَ: «لَا تَأْكُلِ
الْمَشْرُومَ مَا لَمْ تُمَيِّزْ نَوْعَهُ». أَبْحَثُ فِي
الْإِنْتَرْنِتِ عَنِ الْمَقْصُودِ بِهَذِهِ الْعِبَارَةِ،
وَأُناقِشُ زُمَلَائِي فِي مَا اتَّوَصَّلُ إِلَيْهِ.

1 المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ في ما يأتي:

● (.....النباتات اللابدرية): هي النباتات التي تتكاثر بالأبواغ، ومنها الخنشار.

● (.....نباتات لا زهرية): هي النباتات التي لا تكون أزهاراً.

● (.....ذوات فلقين): هي النباتات التي تتكون بذورها من جزأين متماثلين.

2- أفسر: لا يمكن عد الفطريات جميعها ضارة

بعضها مفيد مثل الخميرة و المشروم و الكما

3- أستنتج المجموعة التي ينتمي إليها نبات كبير الحجم لا ينتج أزهاراً.

نباتات لا زهرية

4- أحلل أهمية الحيوانات لحياة النباتات.

عندما تموت الحيوانات تتحلل وتصبح مفيدة للتربة

6- أقرن بين كل من الاخطبوط والاسد من حيث وجود العمود الفقري، البيئة التي يعيشان فيها.

البيئة	العمود الفقري	
الماء	لا يوجد	الاخطبوط
اليابسة	يوجد	الاسد

7- أستنتج لماذا تستطيع الديدان للتفاف حول نفسها بشكل كامل، بينما لا تستطيع

السمكة ذلك؟

لانه لا يوجد للديدان عمود فقري

8- أقدم دليل على أن التمساح من الزواحف، وليس من البرمائيات.

جلده جاف مغطى بالحراشف

9 أختارُ الإجابةَ الصحيحة: إحدَى الآتية لا تُعَدُّ مِنْ خِصَائِصِ النَّبَاتِ البَذْرِيةِ:
أ. تتكاثرُ بالأبْوَاعِ. ب. تَتَنَفَّسُ. ج. تَنُمُو. د. تَعِيشُ فِي البَيْئَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ.

10 -أَطْرَحُ سُؤَالَ عَلَى زُمَلَائِي فِي الصَّفِّ، تَكُونُ إِجَابَتُهُ الحَلَزُونِ

اذكر مثال على رخويات لها صدفة ؟

انتهت الوحدة الثانية

بحمد الله



الصف الخامس

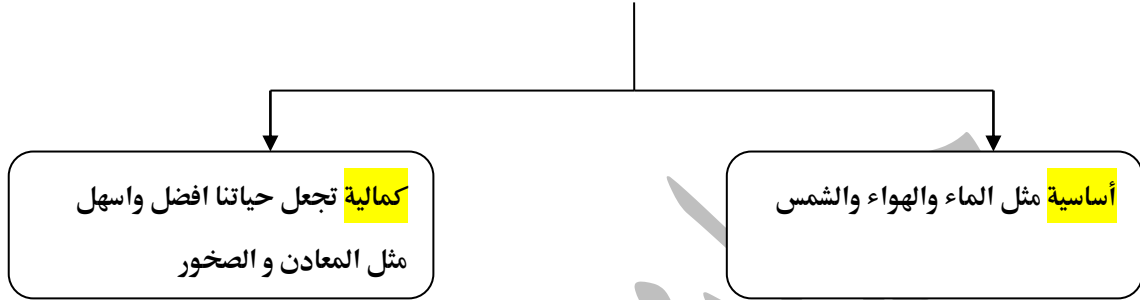
الوحدة الثالثة: الموارد الطبيعية ومصادر الطاقة

التاريخ : / / 2020

الدرس الأول : الموارد الطبيعية

الموارد الطبيعية : المواد التي أَنْعَمَ اللهُ بِهَا عَلَى الْإِنْسَانِ وتوجدُ في الطَّبيعَةِ مِنْ دُونِ تَدَخُّلٍ مِنْهُ .

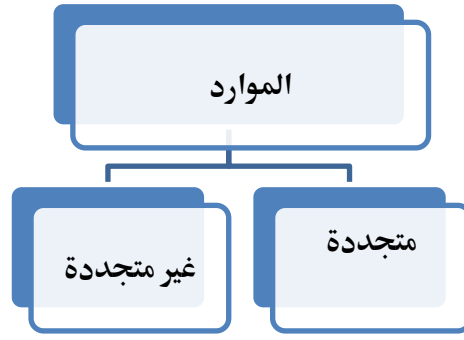
انواع الموارد الطبيعية من حيث حاجتنا بها



بعض فوائد الموارد الطبيعية :

- 1- التنفس
- 2- الطعام
- 3- صناعة الثياب
- 4- صناعة القطع الالكترونية





من حيث:	الموارد المتجددة	الموارد غير المتجددة
توفرها في الطبيعة	تتوفر بصورة دائمة	تتوفر بكميات محددة
فترة تكونها أو تجددتها	بشكل سريع مثل النبات والحيوانات	تحتاج لفترة ومنية طويلة
مثال عليها	الشمس / الماء / الهواء	النفط / الفحم الحجري / المعادن / الصخور

قارن بين الموارد المتجددة وغير المتجددة

الموارد المعدنية : مَوَادُّ تَكُونَتْ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ أَوْ دَاخِلَهَا بِطَرَائِقِ جيولوجية

تدخل الموارد المعدنية بالكثير من الصناعات مثل :

– صناعة الادوية – صناعة الاسمدة – صناعة الاسمنت – صناعة الزجاج – صناعة مختلف الاجهزة

ما اسم المعدن المستخدم بكل ما يلي :

1- صناعة الاسمدة ← الفوسفات

2- صناعة الزجاج ← الرمل الزجاجي

3- صناعة الاسمنت ← الحجر الجيري و الجبس

مراجعة الدرس

1- الفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ: أُعِدُّ أَرْبَعَةَ اسْتِخْدَامَاتٍ لِلْمَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ

التنفس / الغذاء / الطاقة / الصناعة

2 المَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ: أَضْعُ الْمَفْهُومَ الْمُنَاسِبَ فِي الْفَرَاغِ:

● (.....): مَوَارِدُ تَوَجَّدَتْ فِي الطَّبِيعَةِ، وَلَا دَخَلَ لِلْإِنْسَانِ فِي تَكْوِينِهَا. موارد طبيعية

● (.. موارد معدنية...): مَوَارِدُ مُهِمَّةٌ تَكُونَتْ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ، أَوْ دَاخِلَهَا بِطَرَائِقِ جُيولوجية.

3- أصفُ المَوارِدَ الطَبِيعِيَّةَ الآتِيَةَ، إِلى مَوارِدَ مُتَجَدِّدَةٍ، وَمَوارِدَ غَيْرِ مُتَجَدِّدَةٍ:

(النَّفْطُ)، و(الْحَيَوَانَاتُ)، و(الشَّمْسُ)، و(الماءُ)، و(المعادنُ)، و(الفحمُ الحَجَرِيُّ)

متجددة	حيوانات	شمس	ماء	
غير متجددة	نفط	معادن	فحم حجري	

4 أختارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ في ما يأتي:

● أ. أحدُ الآتِيَةِ لا يُعدُّ مَورِدًا طَبِيعِيًّا:

Ⓐ. البلاستيكُ. ب. الشَّمْسُ. ج. الماءُ. د. النَّباتاتُ.

● أ. أحدُ الآتِيَةِ يُستخدَمُ في صِناعَةِ الأَسْمَنِ:

أ. الصَّخْرُ الزَّيْتِيُّ. ب. صَخْرُ الغَرانِيتِ.

Ⓒ. الحَجَرُ الجَبَرِيُّ النَّقِيُّ. د. الفُوسفاتُ.

5- التفكير الناقد : الشَّمْسُ هِيَ مَصْدَرُ الطَّاقَةِ الرَّئِيسُ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ .أُوضِّحُ ذَلِكَ

مهمة لعملية البناء الضوئي وهي مصدر الطاقة ومهمة بدورة الماء في الطبيعة

العلوم مع التكنولوجيا

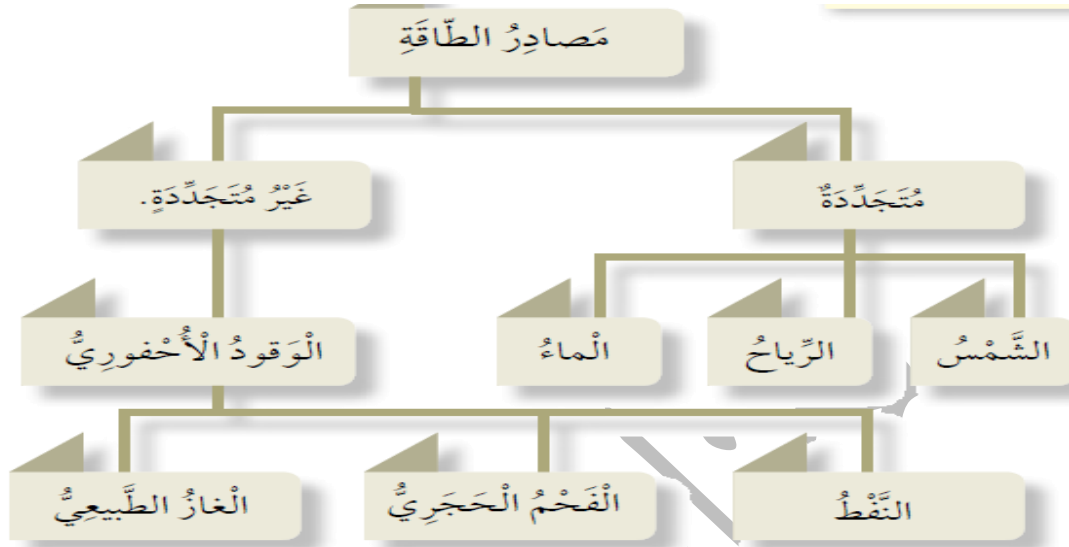
أَبْحَثْ فِي الْإِنْتَرْنِتِ عَنْ مُكَوِّنَاتِ
الْأَجْهَزةِ الذِّكِّيَّةِ، مُحَدِّدًا عَلاَقَتَهَا
بِالْمَوَارِدِ الْمَعْدِنِيَّةِ.

حنان شحات

العلوم مع الفن

أَرَسِمُ لَوْحَةً فَنِيَّةً مِنْ بَيْتِي تُمَثِّلُ
الْمَوَارِدَ الطَّبِيعِيَّةَ.

مصادر الطاقة : الموارد الطبيعية التي نستخدمها في توليد الطاقة بصور مختلفة



قارن بين مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة

من حيث	المصادر المتجددة	المصادر غير المتجددة
تنضب وتنتهي	لا	نعم
صديقة للبيئة	نعم	لا

كيف يتكون الوقود الاحفوري :

نتيجة دفن بقايا الكائنات الحية (النباتية، والحيوانية) تحت طبقات القشرة الأرضية، التي تعرضت لحرارة وضغط كبيرين قبل ملايين السنين.

✧ الظروف المساعدة لتكون الوقود الاحفوري : الضغط والحرارة

✧ للاستفادة من الوقود الاحفوري يجرب حرقه بوجود الهواء



اشكال الطاقة و تحولاتها



تحويلات الطاقة : تَعَيَّرُ الطَّاقَةُ مِنْ شَكْلِ إِلَى آخَرَ

امثلة على تحويلات الطاقة

- 1- تحول (الخلايا الشمسية) الطاقة الحرارية من الشمس الى كهربائية
- 2- تتحول الطاقة بالمكواة من طاقة كهربائية الى طاقة حرارية و ضوئية
- 3- تُحوَّلُ طَوَاحِينُ الرِّيحِ حَرَكَةَ الْهَوَاءِ إِلَى كَهْرَبَاءٍ.
- 4- تَتَحَوَّلُ الطَّاقَةُ الْكِيمِيَاءِيَّةُ الْمُخَزَّنَةُ فِي الْوَقُودِ فِي السَّيَّارَاتِ عِنْدَ احْتِرَاقِهِ إِلَى طَاقَةٍ حَرَكِيَّةٍ، وَطَاقَةٍ

حَرَارِيَّةٍ

مراجعة الدرس

1- الفِكرَةُ الرَّئِيسَةُ: ما أنواعُ مَصادِرِ الطَّاقةِ؟

مصادر متجددة و مصادر غير متجددة

2 المَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ: أَضَعُ الْمَفْهُومَ الْمُنَاسِبَ فِي الْفَرَاغِ:

- (الوقود الاحفوري...): بَقَايَا النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ الَّتِي دُفِنَتْ فِي طَبَقَاتِ الْقَشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ، وَتَعَرَّضَتْ لِحَرَارَةٍ وَضَغْطٍ كَبِيرَيْنِ بِمُرُورِ مِلْيَيْنِ السَّنِينَ.
- (تجولات الطاقة...): تَغْيِيرُ الطَّاقَةِ مِنْ شَكْلِ إِلَى آخَرَ.

3- أَقَارِنُ بَيْنَ مَصادِرِ الطَّاقَةِ الْمُتَجَدِّدَةِ وَمَصادِرِ الطَّاقَةِ غَيْرِ الْمُتَجَدِّدَةِ

من حيث	المصادر المتجددة	المصادر غير المتجددة
تنضب وتنتهي	لا	نعم
صديقة للبيئة	نعم	لا
مثال	الشمس	الوقود الاحفوري

4- التَّفَكُّيرُ النَّاقِدُ: النَّفْطُ مَصْدَرٌ لِلطَّاقَةِ غَيْرُ مُتَجَدِّدٍ. مَا التَّغْيِيرَاتُ الَّتِي سَتَطرَأُ عَلَى حَيَاتِي حِينَ يَنْضَبُ.

النفط مثلاً إذا نفذ تتعطل السيارات والمركبات

5 أَخْتَارُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ. أَحَدُ مَصادِرِ الطَّاقَةِ الْآتِيَةِ لَا يُلَوِّثُ الْبَيْئَةَ:

- أ. الشَّمْسُ. ب. النَّفْطُ. ج. الْفَحْمُ الْحَجَرِيُّ. د. الْغَازُ الطَّبِيعِيُّ



مع الرياضيات

العلوم

تُستَخدَم الطَّاقَةُ الشَّمْسِيَّةُ فِي أَحَدِ
الْمَنَازِلِ؛ مَا يُوفَّرُ (80) دِينَارًا شَهْرِيًّا
مِنْ فَاتُورَةِ الْكَهْرَبَاءِ. كَمْ دِينَارًا يُوفَّرُ
صَاحِبُ هَذَا الْمَنْزِلِ سَنَوِيًّا.

حنان شحات



الكتابة



العلوم

أَكْتُبُ مَقَالَةً قَصِيرَةً عَنِ اسْتِخْدَامِ
الْمُخْلَفَاتِ الْعُضْوِيَّةِ، مِثْلَ بَقَايَا
الطَّعَامِ سَمَادًا لِلتُّرْبَةِ.

مراجعة الوحدة

1 | **المفاهيم والمُصطلحات:** أضع المفهوم المناسب في الفراغ:
● (موارد غير متجددة): موارد تتوافر بكمية محدّدة في الطبيعة، ويستغرق تكوينها مدة زمنية طويلة جدًا.

● (موارد متجددة): موارد طبيعية تتوافر بصورة دائمة، أو يستغرق تكوينها مدة زمنية قصيرة.
● (مصادر متجددة): مصادر دائمة للطاقة لا تنضب.

2 | **أحسب:** اعتادت إحدى الأسر دفع (100) دينار شهرياً قيمة فاتورة الكهرباء. وحين عمّدت إلى ترشيد استهلاكها من الكهرباء، باستخدام المصابيح الكهربائية عند الحاجة إليها فقط، انخفضت قيمة الفاتورة إلى (50) ديناراً. فكم ديناراً توفّر هذه الأسرة سنوياً؟

قيمة الفاتورة سنوياً = قيمة الفاتورة شهرياً × 12 (عدد اشهر السنة)

قبل	$1200 = 12 \times 100$
بعد	$600 = 12 \times 50$

قيمة التوفير = القيمة قبل التوفير □ بعد التوفير

$$600 = 1200 - 600$$

3 | **أفسّر:** يجب التّقليل من الاعتماد على الوقود الأحفوري بوصفه مصدرًا للطاقة.

لأنه مصدر طاقة غير متجدد

4 | **أحدّد أشكال تحوّل الطاقة في ما يأتي:**



6 التفكير الناقد: ما فوائد استخدام المصادر المتجددة في إنتاج الكهرباء، بدلاً من الوقود الأحفوري؟

لأنها لا تنضب وصديقة للبيئة

7 أحلل: تعدد الأوراق التي نكتب عليها من الموارد الطبيعية المتجددة.

يتم تصنيع الأوراق من الياف الأشجار والأشجار من النباتات إذا هي مصادر متجددة

8 أختار الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

- يحصل الإنسان على الطاقة من الغذاء. وإن مصدر الطاقة المخزنة في الغذاء هو:
أ. الأسمدة. ب. الشمس. ج. الفيتامينات. د. التربة.
- الظاهرة التي يمكن تفسيرها وفق ترتيب تحولات الطاقة التالي (طاقة كيميائية ← طاقة حرارية ← طاقة حركية) هي:
أ. إضاءة مصباح. ب. اشتعال شمعة. ج. حرق البنزين لحركة السيارة. د. استخدام تيار كهربائي لتشغيل ثلاجة.

انتهت الوحدة الثالثة

بحمد الله



الدرس الاول : العناصر الكيميائية التاريخ : / / 2020

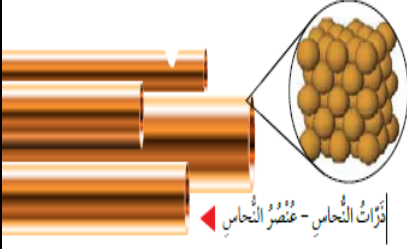
تتكون المادة من عناصر و يتكون العنصر بفعل ارتباط ذرات مع بعضها

المادة : كل شيء يشغل حيز وله كتلة

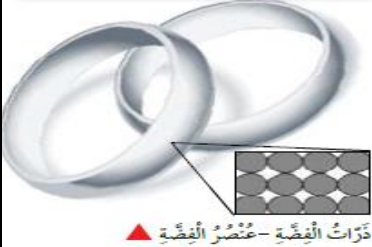
العنصر: مادة نقية لا يمكننا تفكيكها إلى مواد أبسط بواسطة التفاعلات الكيميائية، ويتكون العنصر من ارتباط نوع واحد من الذرات.

الذرة : الوحدة الأساسية للمادة، ولا يمكننا رؤيتها بالعين المجردة.

مثال: يتكون عنصر النحاس من نوع واحد من الذرات تشابه في خصائصها



ذرات النحاس - عنصر النحاس

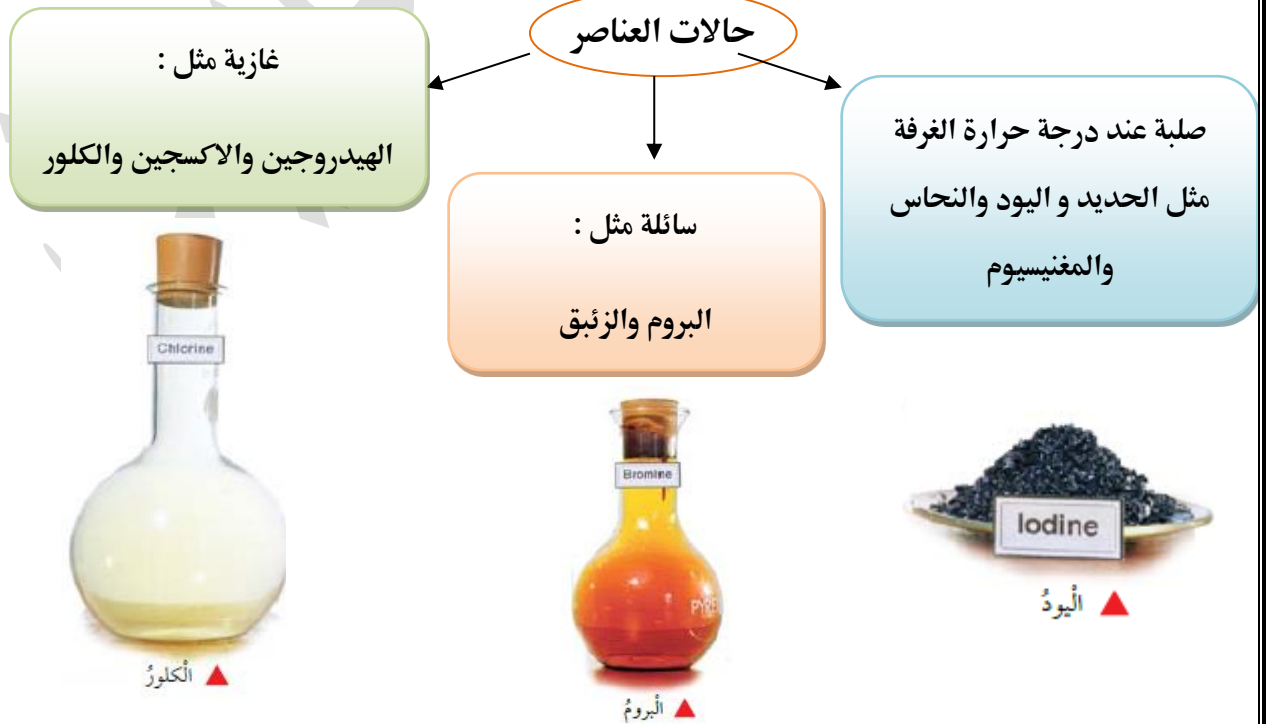


ذرات الفضة - عنصر الفضة

ويتكون عنصر الفضة من ذرات متشابهة، ولكنها تختلف عن ذرات النحاس.

تختلف العناصر عن بعضها بعدة خصائص مثل : اللون / الشكل / الرائحة

اكتشف العلماء الى الان اكثر من 118 عنصر : 94 عنصر في الطبيعة + 24 عنصر حضروه بالمختبر



لتسهيل دراسة العناصر رمز لها العلماء برموز ثابتة بكل اللغات مثلا يمكن ترميز اسمي Hanan بحرف H وكذلك العناصر , يرمز للعنصر بالحرف الاول أو حرفين من اسمه في اللغة اللاتينية

رَمَزُ العُنْصُرِ : هُوَ اِخْتِصَارٌ يُمَثِّلُ الحَرْفَ الأوَّلَ أَوْ حَرْفَيْنِ مَعًا مِنْ اسْمِ العُنْصُرِ فِي اللُّغَةِ الانْجِلِيزِيَّةِ

أو اللاتينية ..

العُنْصُرُ	الاسْمُ بِاللُّغَةِ الانْجِلِيزِيَّةِ	الرَّمْزُ
الكَرْبُون	Carbon	C
الكَالْسِيُوم	Calcium	Ca
الهَيْدْرُوجِين	Hydrogen	H
الْأَكْسُجِين	Oxygen	O
النَيْتْرُوجِين	Nitrogen	N

إذا تشابه عنصرين بالحرف الاول يتم اضافة حرف اخر للعنصر من اسمه

مثلا كربون Carbon رمزه C كالسيوم Calcium لا يمكن ترميزه C فنرمز له Ca

مثلا الهيدروجين Hydrogen رمزه H الهيليوم Helium لا يمكن ترميزه H فنرمز له He

لاحظ ان الحرف الاول كبير و الحرف الثاني صغير

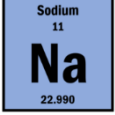
وضع العلماء الرموز جميعها المكتشفة في جدول يسمى الجدول الدوري للعناصر

1 H																	2 He															
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne															
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar															
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr															
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe															
55 Cs	56 Ba		72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn															
87 Fr	88 Ra		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og															
																		57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
																		89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

أَسْمَاءُ الْعُنَاصِرِ الْمَأْلُوفَةِ، وَرَمَزُ كُلِّ مِنْهَا وَخَصَائِصُهُ

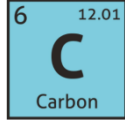
الصوديوم

عُنْصُرٌ لَوْنُهُ فِصِّيٌّ، طَرِيٌّ وَشَدِيدُ
الانفجار عِنْدَ ملامَسَتِهِ لِلْمَاءِ.



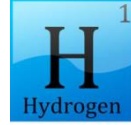
الكربون

عُنْصُرٌ يَوْجَدُ حُرًّا فِي الطَّبِيعَةِ عَلَى
شَكْلِ جَرافيتٍ أَوْ أَلْمَاسٍ.



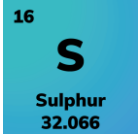
الهيدروجين

غاز عديم اللون ذو وميض أرجواني



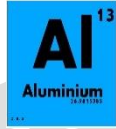
الكبريت

عُنْصُرٌ أَصْفَرُ اللَّوْنِ، يُسْتَخْدَمُ مَرْكَبَاتُهُ
فِي صِنَاعَةِ أَعْوَادِ التَّقَابِ وَالْمَطَاطِ.



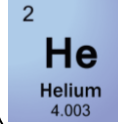
الألمنيوم

عنصر صلب لونه الكبريت فِصِّيٌّ،
مِنَ الْعُنَاصِرِ الْأَكْثَرِ وَفَرَّةً عَلَى الْكَرَةِ
الْأَرْضِيَّةِ يَدْخُلُ فِي صِنَاعَةِ الشَّبَايِكِ
وَالْمَطَايِخِ



الهيليوم

غازٌ لَا يَتَفَاعَلُ بِسُهُولَةٍ، وَعَدِيمُ
اللَّوْنِ، كَثَافَتُهُ قَلِيلَةٌ وَيُسْتَخْدَمُ فِي
نَفْخِ الْبَالُونَاتِ.



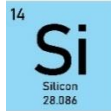
اليود

عُنْصُرٌ صُلْبٌ لَوْنُهُ الزَّبَقُ بِنَفْسَجِيٍّ
مَائِلٌ لِلْسَوَادِ، وَيُسْتَخْدَمُ مَحْلُولُهُ
مُطَهِّرًا لِلْجُرُوحِ.



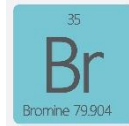
السليكون

عُنْصُرٌ لَوْنُهُ رَمَادِيٌّ لَامِعٌ، يُسْتَخْدَمُ
فِي
صِنَاعَةِ الْإِلِكْتُرُونِيَّاتِ.



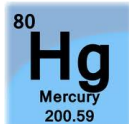
البروم

عُنْصُرٌ سَائِلٌ لَوْنُهُ بَيٌّ مُحَمَّرٌ،
يُسْتَخْدَمُ مَرْكَبَاتُهُ فِي الْمُبِيدَاتِ
الْحَشَرِيَّةِ..



الزئبق

عُنْصُرٌ سَائِلٌ لَوْنُهُ فِصِّيٌّ، سَامٌ جِدًّا
وَكثَافَتُهُ عَالِيَةٌ، يَدْخُلُ فِي صِنَاعَةِ
الْثِيرَمُومِيْتَرِ (مِيزَانِ الْحَرَارَةِ)



مراجعة الدرس

1- الفكرة الرئيسة: يَم تَخْتَلِفُ الْعَنَاصِرُ عَنْ بَعْضِهَا؟

تختلف العناصر عن بعضها بالشكل و الرائحة والحالة الفيزيائية

2 المفاهيم والمُصطلحات: أَصْعُ الْمَفْهُومِ الْمُنَاسِبِ فِي الْفَرَاغِ:

● (.....العنصر): مَادَّةٌ نَقِيَّةٌ، تَتَكَوَّنُ مِنْ نَوْعٍ وَاحِدٍ مِنَ الذَّرَاتِ.
الذرة

● (.....): أَصْغَرُ جُزْءٍ فِي الْمَادَّةِ، وَلَا يُمَكِّنُنَا رُؤْيَتَهُ بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.

3- أَكْتُبْ رُمُوزَ الْعَنَاصِرِ الْآتِيَةِ: الْإِلْمِينِيُومُ، الْكَرْبُونُ، الْكَالْسِيُومُ.

المنيوم Al ، كربون C ، كالسيوم Ca.

4- أَصَفْ: أُمَيِّزُ بَيْنَ رَمُوزِ عُنْصَرِيَّ (الْهِيلِيُومِ وَالْهَيْدُرُوجِينِ) ، (وَالنَّيْتْرُوجِينِ وَالصُّودِيُومِ)؟

الهيليوم He والهيدروجين H // النيتروجين N والصوديوم Na.

5 -التفكير الناقد: ما أَهْمِيَّةُ اسْتِخْدَامِ رُمُوزِ الْعَنَاصِرِ لِلْعُلَمَاءِ؟

لتسهيل استخدام العناصر؛ إذ إن اسم العنصر يختلف من لغة إلى أخرى، ولكن الرمز ثابت في لغات

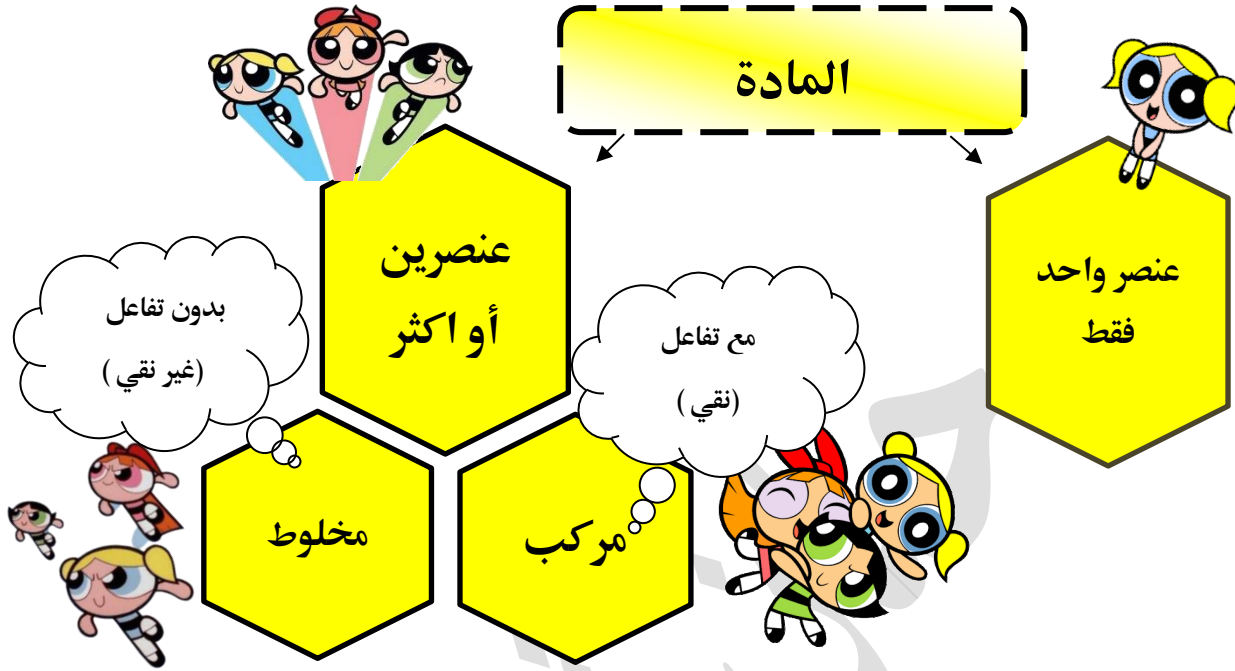
العالم جميعها

6 أَخْتَارُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ. رَمُوزُ عُنْصُرِ الْمَغْنِيسِيُومِ (Magnesium):

(أ. Mg ب. Na ج. N د. S)

أَكْتُبُ قَائِمَةً بِأَسْمَاءِ مَوَادِّ
نَسْتَخْدُمُهَا فِي مَنَازِلِنَا مَصْنُوعَةٍ مِنْ
الْعُنَاصِرِ، تَتَضَمَّنُ: اسْمَ الْمَادَّةِ،
وَالْعُنْصُرَ الَّذِي صُنِعَتْ مِنْهُ، وَبِمَاذَا
نَسْتَخْدُمُهَا.

أَكْتُبُ تَقْرِيرًا عَنْ أَهَمِّيَّةِ أَحَدِ
الْعُنَاصِرِ لِجِسْمِ الْإِنْسَانِ، وَأُنَاقِشُ
زُمَلَائِي فِي النَتَائِجِ.



أولاً : المركبات

المركب : مادة نقية تتكون من ارتباط عنصرين أو أكثر معاً بنسب محددة من ذرات العناصر
التفاعل الكيميائي : العملية التي يتكون فيها المركب نتيجة ارتباط ذرات العناصر

ملاحظة: تختلف صفات المركب عن صفات العناصر المكونه له ..

ملاحظة : الأرقام المستخدمة بالأمثلة غير دقيقة فقط لتوضيح الصيغة الكيميائية

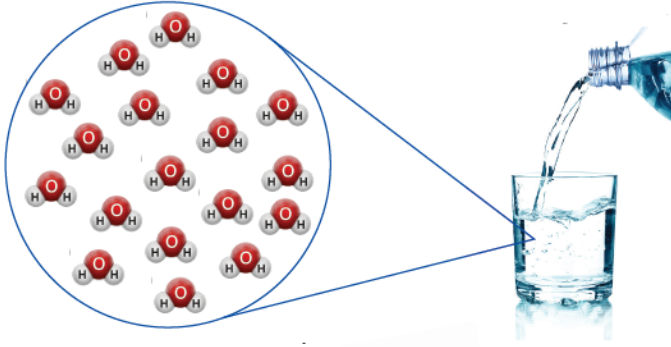
مثلاً : الحديد(عنصر)، الأكسجين(عنصر) عند تفاعل الحديد مع الأكسجين ينتج مركب (أكسيد الحديد) المسمى بالصدأ

يتفاعل ذرتين حديد(صلب) مع 3 ذرات أكسجين (غاز) فينتج أكسيد الحديد (صلب ,هش بني)

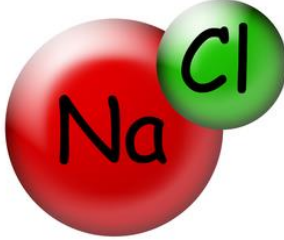
(2حديد + 3 أكسجين = أكسيد الحديد)

بالرموز ($2\text{Fe} + 3\text{O} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$)





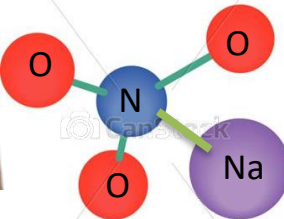
مثلاً : يتفاعل ذرتين من (غاز) الهيدروجين
ذرة (غاز) الأكسجين فيكون (سائل) الماء
(2 هيدروجين + أكسجين = ماء)



مثلاً : يتفاعل ذرة صوديوم (صلب) مع ذرة كلور (غاز)
فيكون كلوريد الصوديوم (ملح الطعام)
(صوديوم + كلور = كلوريد الصوديوم)
بالرموز $Na + Cl \longrightarrow NaCl$

ملاحظة : الصوديوم ينفجر مع الماء والكلور غاز سام لكن الملح مفيد للإنسان

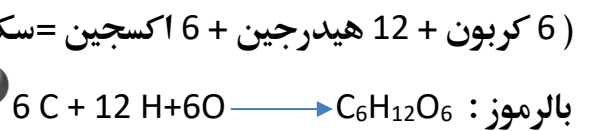
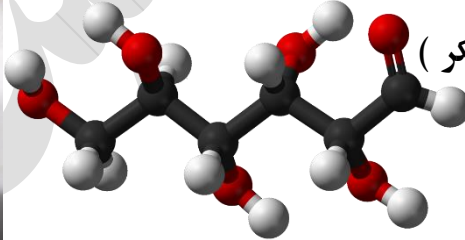
مثلاً : يتفاعل ذرة من النيتروجين وذرة من الصوديوم مع 3 ذرات من الأكسجين فينتج نترات الصوديوم
(صوديوم + نيتروجين + 3 أكسجين = نترات الصوديوم)



ملاحظة : نترات الصوديوم مادة صلبة بيضاء،

تُستخدم في صناعة أعواد الثقاب والألعاب النارية

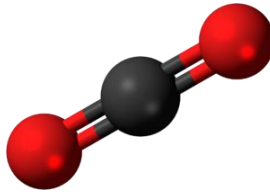
مثلاً : يتفاعل 6 ذرات كربون مع 12 ذرات هيدروجين و 6 ذرات أكسجين فينتج السكر (حلو المذاق)



مثلاً : يتفاعل ذرة من الكربون مع ذرتين من الأكسجين

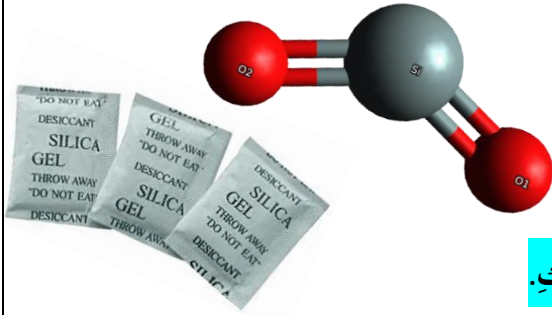
فينتج ثاني أكسيد الكربون

(كربون + 2 أكسجين = ثاني أكسيد الكربون)



ملاحظة : ثاني أكسيد الكربون هو غاز عديم اللون والرائحة، ينتج عن تنفس الكائنات الحية، وحرق الوقود

الأسفوري، وغيرها، ويستخدم في صناعة طفايات الحريق.

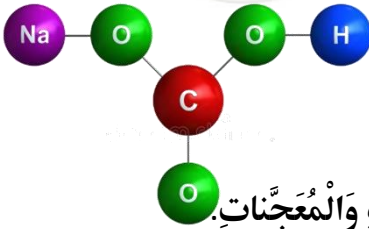


مثلا : يتفاعل ذرة سليكون مع ذرتين اكسجين لينتج معدن السليكا

(2 سليكون + اكسجين = سليكا)



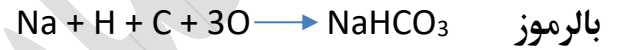
ملاحظة : السليكا مادة صلبة، تدخل في صناعة الزجاج والسيراميك.



مثلا : يتفاعل ذرة صوديوم مع ذرة هيدروجين وذرة كربون و3 ذرات اكسجين

لينتج بيكربونات الصوديوم

(صوديوم + هيدروجين + كربون + 3 اكسجين = بيكربونات الصوديوم)



ملاحظة : بيكربونات الصوديوم مادة صلبة بيضاء ناعمة، تستخدم في خبز الكعك والمُعجّنات.

وظيفة .. املأ الجدول التالي

المركب	صيغته	العناصر المكونة له	خصائصه
أكسيد الحديد			
الماء			
ملح الطعام			
نترات الصوديوم			
السكر			
ثاني أكسيد الكربون			
السليكا			
بيكربونات الصوديوم			
السيبرتو	C ₂ H ₅ OH		يستخدم محلول تعقيم طبي

ثانيا : المخاليط

المخلوط : مزيجٌ مِنْ مادَّتينِ أوْ أَكْثَرَ، مِنْ دُونِ حُدُوثِ تَفَاعُلٍ كيميائيٍّ في ما بَيْنَها، وَتَحْتَفِظُ كُلُّ مادَّةٍ في المخلوطِ بِخصائصِها.



مثلا عند خلط المكسرات يبقى لكل نوع طعمه وشكله ولونه الخاص

حيث يمكن فصلهم عن بعض ويحتفظ كل عنصر بخصائصه

مثلا : الهواء الجوّيُّ مخلوطٌ يتكوّنُ مِنَ العَدِيدِ مِنَ العَنَاصِرِ وَالْمُرَكَّبَاتِ

مثلا : مخلوط الماء والملح يمكن فصل الملح اذا بخرنا الماء

لدى يوسف كبريت و حديد قام بصنع مخلوط و مركب , أي من التالي مخلوط و ايهما مركب ؟ ولماذا ؟

2- تكوين كبريتيد الحديد



مركب لأنه تكونت مادة جديدة خصائصها مختلفة

لونه مختلف ولا يجذب للمغناطيس رغم وجود الحديد

1- أضاف كمية من الكبريت الى برادة حديد



مخلوط لأنه يمكن فصلهما

باستخدام مغناطيس

مراجعة الدرس

1- **الفكرة الرئيسة:** استنتج أسماء العناصر المكوّنة لمركّب كربونات الكالسيوم CaCO_3 وعدّد ذرات كلّ عنصّر.

كربون ذرة واحدة، كالسيوم ذرة واحدة، أكسجين 3 ذرات.

2 **المفاهيم والمصطلحات:** أضع المفهوم المناسب في الفراغ:
..... المركب: مادة تتكوّن من ارتباط عنصريّن أو أكثر.

3- **أصّف** الموادّ الآتية إلى مركّب أو مخلوط:

أ. الهواء. ب. الماء. ج. سلّطة الفواكه. د. ثاني أكسيد الكربون.

مخلوط	الهواء	سلّطة الفواكه
مركب	الماء	ثاني أكسيد الكربون

4- **التفكير الناقد:** هل المخلوط مادة نقيّة؟ أوضّح إجابتي.

يسمى الشيء نقي إذا كان متكون من مادة واحدة أو أكثر من مادة لكن بنسب محددة ثابتة ,

أما الخليط فهو بنسب مختلفة لذلك فهو غير نقي

5 **أختار** الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

• المركّب في ما يأتي، هو:

أ. عصير البرتقال. ب. ملح الطعام. ج. المكسّرات. د. ماء البحر.

• المركّب الذي يحتوي على ذرتين من الأكسجين، هو:

أ. ثاني أكسيد الكربون (CO_2). ب. ملح الطعام (NaCl).

ج. الماء (H_2O). د. الصدأ (Fe_2O_3).



الْبَيْئَةُ



الْعُلُومُ

أَبْحَثُ فِي الْإِنْتَرْنِتِ عَنِ الْمُرَكَّبِ الَّذِي
يُسْتَخْلَصُ مِنْهُ الْأَلْمُنِيُومُ، وَأَهْمِيَّةِ تَدْوِيرِ
الْأَلْمُنِيُومِ فِي تَرْشِيدِ اسْتِهْلَاكِ الطَّاقَةِ.



الصَّحَّةُ



الْعُلُومُ

أَبْحَثُ عَنْ أَمْلاحِ مَعْدِنِيَّةِ مُهِمَّةٍ
لِلْجِسْمِ، وَأَكْتُبُ أَسمَاءَ الْعَنَاصِرِ الدَّاخِلَةِ
فِي تَرْكِيبِهَا، وَأَهْمِيَّتِهَا لِلْجِسْمِ. وَمَا
الْعَنَاصِرُ الْمُكَوِّنَةُ لِهَذِهِ الْمُرَكَّبَاتِ.

مراجعة الوحدة

1 **المفاهيم والمصطلحات:** أصع المفهوم المناسب في الفراغ:

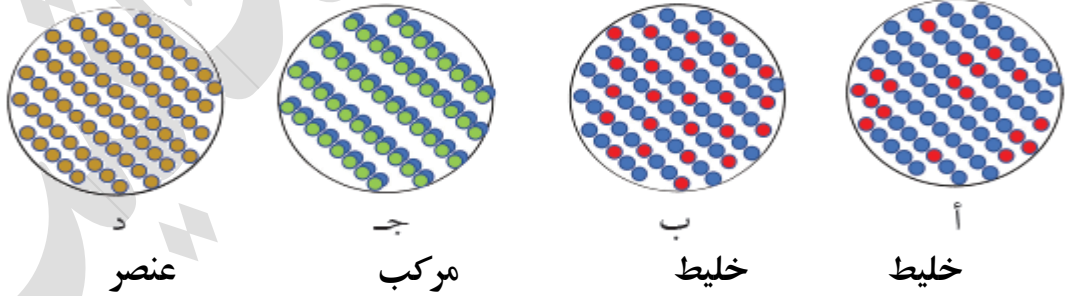
- (.....مخلوط): مزيج من مادتين أو أكثر من دون حدوث تفاعل كيميائي.
- (.....الذرة): تمثل الوحدة الأساسية للمادة.
- (.....رمز العنصر...): اختصار الحرف الأول أو حرفين معاً، من اسم العنصر الذي يمثله.

أجب عن الأسئلة الآتية:

2 **أصنف** المواد الآتية حسب الجدول: شراب القهوة، الأكسجين، كلوريد الصوديوم، العصير، الفضة، الماء، الرمل والماء معاً، الصدا.

مركب	عنصر	خليط
كلوريد الصوديوم	أكسجين	شراب القهوة
الماء	الفضة	العصير
الصدا		الرمل والماء معاً

3 **أصنف** الأشكال الآتية إلى عنصر أو مركب أو مخلوط:



4 **أختار الإجابة الصحيحة:**

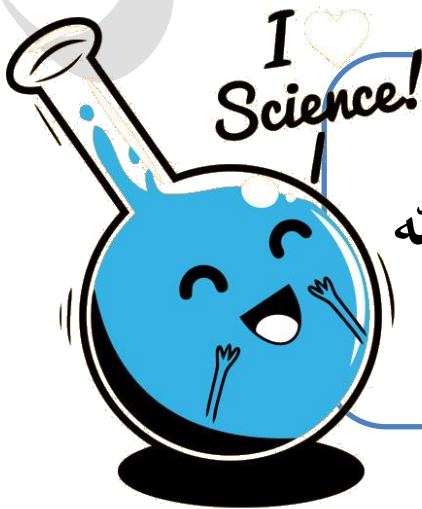
- * إحدى المواد الآتية تعدُّ عنصراً:
أ. الأكسجين والهيدروجين والماء.
ب. الأكسجين والهيدروجين فقط.
ج. الأكسجين فقط.
د. الماء فقط.
- مسحوق يحتوي على حبيبات بيضاء وأخرى سوداء، قد يكون:
أ. مركباً.
ب. مخلوطاً.
ج. عنصراً.
د. مركباً أو مخلوطاً.
- إذا تفاعل غاز الكلور مع الصوديوم، ما نوع المادة المتكوّنة؟
أ. مخلوط.
ب. مركب.
ج. سبيكة.
د. محلول.

5 - اُكْمِلُ الْجَدْوَلَ:

اسم العنصر	رمز العنصر	اسم العنصر	رمز العنصر
هيدروجين	H	كربون	C
ألنيوم	Al	كبريت	S
صوديوم	Na	حديد	Fe
بوتاسيوم	K	كلور	Cl
أكسجين	O	كالسيوم	Ca

6 أضع إشارة (✓) أمام الجُمْلَةِ الصَّحِيحَةِ، وإشارة (X) أمام الجُمْلَةِ غَيْرِ الصَّحِيحَةِ في ما يأتي:

1. يُمكنني عمَلُ المَخْلُوطِ مِنْ مادَّتينِ أو أَكْثَرَ مِنَ المَوَادِّ الصُّلْبَةِ فَقَطْ. (X)
2. يُمكنني مُشَاهَدَةَ مُكوِّناتِ المَخْلُوطِ دَائِماً. (X)
3. يُمكنني فَضْلُ الرَّمْلِ عَنْ بُرَادَةِ الحَدِيدِ بِاسْتِخْدَامِ المِغْنَطِيسِ (✓)
4. ذَرَّاتُ العُنْصُرِ الوَاحِدِ مُتَشَابِهَةٌ، وَتَخْتَلِفُ عَنْ ذَرَّاتِ العُنْصُرِ الأُخْرَى. (✓)
5. تَرْتَبِطُ ذَرَّاتُ العُنْصُرِ مَعَ ذَرَّاتِ عُنْصُرٍ وَاحِدٍ أو أَكْثَرَ؛ عَنْ طَرِيقِ التَّفَاعُلِ الكِيمِيائِيِّ لِتَكْوِينِ مَخْلُوطٍ. (X)



انتهت الوحدة الرابعة بحمد الله



الصف الخامس

الوحدة الخامسة

الدرس الأول : الضوء وخصائصه التاريخ : / / 2020

الضوء : إحدى صور الطاقة التي يمكن رؤيتها على عكس معظم صور الطاقة الأخرى

خصائص الضوء :

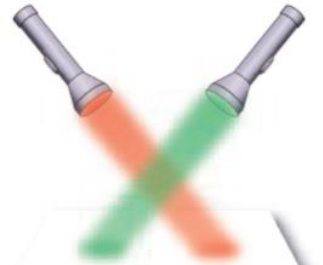
1- لا يحتاج لوسط ناقل وإنما ينتقل بالفراغ

فلو وضعنا الهاتف داخل صندوق زجاجي مفرغ من الهواء سنرى الشاشة مضاءة بوضوح ولن نسمع نغمة الهاتف لان الضوء لا يحتاج لوسط ناقل اما الصوت يحتاج



2- استقلال الاشعة

عندما تتقاطع الاشعة الضوئية يستمر كل ضوء باتجاهه دون أن يؤثر على الشعاع الآخر



3- للضوء سرعة ثابتة في كل وسط

تبقى سرعة الضوء ثابتة طالما بقي في نفس الوسط

سرعة الضوء في الماء = 250000000

سرعة الضوء في الزجاج = 200000000

سرعة الضوء في الهواء = 300000000

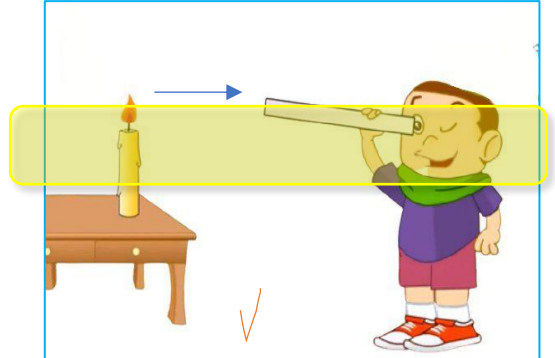
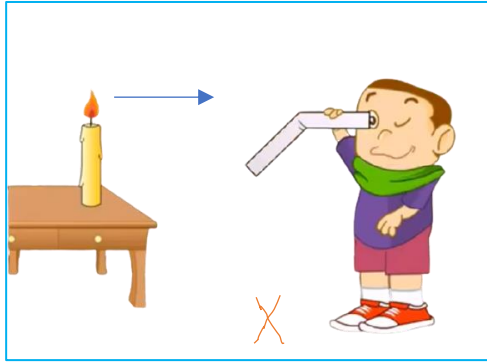
لاحظ ان سرعة الضوء في الهواء اكبر من سرعته بباقي الأوساط

عندما ينتقل من وسط الى آخر تتغير سرعته



4- ينتقل الضوء بخطوط مستقيمة

بأي صورتين يمكننا رؤية ضوء الشمعة ؟



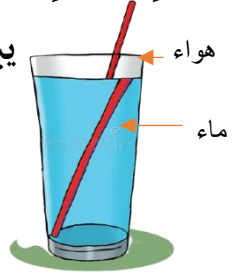
5- انكسار الضوء

ينكسر الضوء عند انتقاله من وسط لآخر لأن سرعة الضوء تتغير

انكسار الضوء : ظاهرةٌ فيزيائيةٌ يَنْحَرِفُ فيها الشُّعاعُ الضَّوِّيُّ عَنْ مَسَارِهِ عِنْدَ عُبُورِهِ السَّطْحَ الْفَاصِلَ بَيْنَ

وَسَطَيْنِ شَفَافَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ كَالْهَوَاءِ وَالْمَاءِ

يبدو القلم وكأنه مكسور بسبب انحراف الضوء عند انتقاله من الهواء إلى الماء، أو من الماء إلى الهواء، لأن الضوء ينتشر في الأوساط الشفافة بسرعات مختلفة .



ملاحظة : لو وضعنا القلم بشكل مستقيم لن يظهر مكسورا لأن الانكسار يحدث فقط اذا

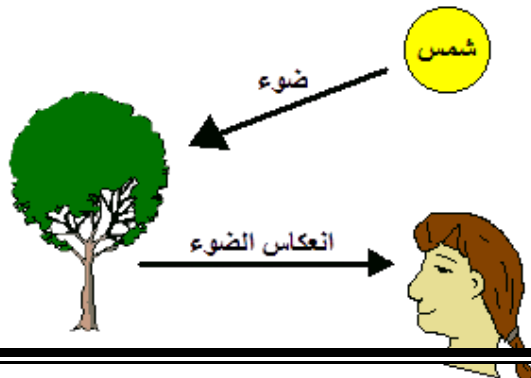
عبرت الأشعة الضوئية الوسط الثاني بزاوية

شروط حدوث الانكسار:

1. الانتقال بين وسطين شفافين مختلفين .
2. عبور الأشعة الضوئية إلى وسط شفاف آخر بزاوية .

معلومة عالمي : كيف تتم عملية الرؤية ؟

اعتقد القدماء اننا نرى الأشياء عندما يخرج الضوء من اعيننا ويسقط على الجسم , لكن الحسن بن الهيثم صحح اعتقادهم فقال ان الرؤية تتم عن طريق ارتداد الضوء عن الجسم الى عين الناظر





التاريخ : / / 2020

الدرس الثاني : تطبيقات على انكسار الضوء

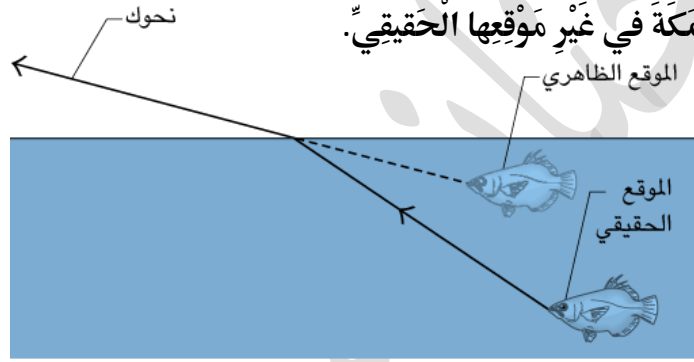
تطبيقات على ظاهرة الانكسار

1- البعد الحقيقي والبعد الظاهري : نرى الأجسام عندما نَعكسُ الضَّوءَ إلى أعْيُننا، وما نراه يكون امتداد

الشَّعاع الذي يَدْخُلُ إلى العَيْنِ

مثل رؤية السمكة في غير موقعها الحقيقي؛ عِنْدَ النَّظَرِ إِلَيْهَا فِي الْبُرْكََةِ أَوْ فِي حَوْضِ السَّمَكِ.

فالشَّعاعُ الضَّوئِيُّ الْمُنْعَكِسُ عَنِ السَّمَكَةِ يَنْحَرِفُ عِنْدَ عُبُورِهِ مِنَ الْمَاءِ إِلَى الْهَوَاءِ، أَيْ يَتَغَيَّرُ اتِّجَاهُهُ ثُمَّ يَسْقُطُ عَلَى الْعَيْنِ؛ لِذَا، نَرَى السَّمَكَةَ فِي غَيْرِ مَوْقِعِهَا الْحَقِيقِيِّ.



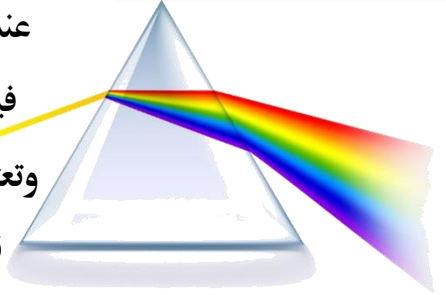
2- المنشور الزجاجي :

عند مرور الضوء عبر المنشور ينكسر نتيجة انتقاله من وسط لآخر

فيتحلل إلى ألوانه السبعة

وتعتبر قطرة الماء منشور اذ تحلل الضوء بالأيام الماطرة فنرى

قوس المطر



تحلل الضوء : هو فصل اللون الأبيض عن طريق مروره من خلال منشور زجاجي فيتحلل وتظهر الألوان السبعة وهي ألوان

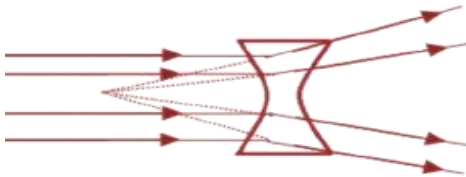
قوس قزح والتي يطلق عليها ألوان الطيف وهي اللون الأزرق، والأحمر، والأخضر، والأصفر، والنيلي ، والبرتقالي، والبنفسجي.

العدسة : جسمٌ شفافٌ يُعَيِّرُ أَبْعَادَ الْأَجْسَامِ الَّتِي تُرَاقِبُهَا مِنْ خِلَالِهَا

أنواع العدسات

العدسة المقعرة

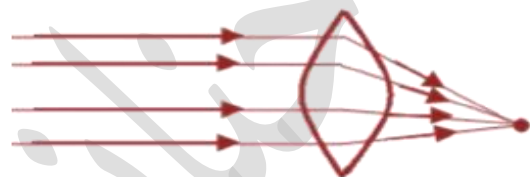
هي التي تكون رقيقة من الوسط وسميكة من الأطراف



نلاحظ من الشكل أنها تفرق أشعة الضوء لذلك تسمى : " المشتتة "

العدسة المحدبة

هي التي تكون سميكة من الوسط ورقيقة من الأطراف



نلاحظ من الشكل أنها تجمع أشعة الضوء لذلك تسمى : " المجمعة "

البؤرة : النقطة التي تجتمع فيها الأشعة او امتداداتها

مصطلحات مهمة في وصف الأخيلة :

خيال حقيقي :

يمكن جمعه
على حاجز

خيال مقلوب :

يظهر مقلوبا



خيال معتدل :

يظهر كما هو



خيال وهمي :

لا يُمكن تجميعه

على حاجز أو

شاشة

خيال مساوي :

نفس طول الجسم

الحقيقي



خيال مصغر :

اصغر من الجسم

الحقيقي



خيال مكبر :

اكبر من الجسم

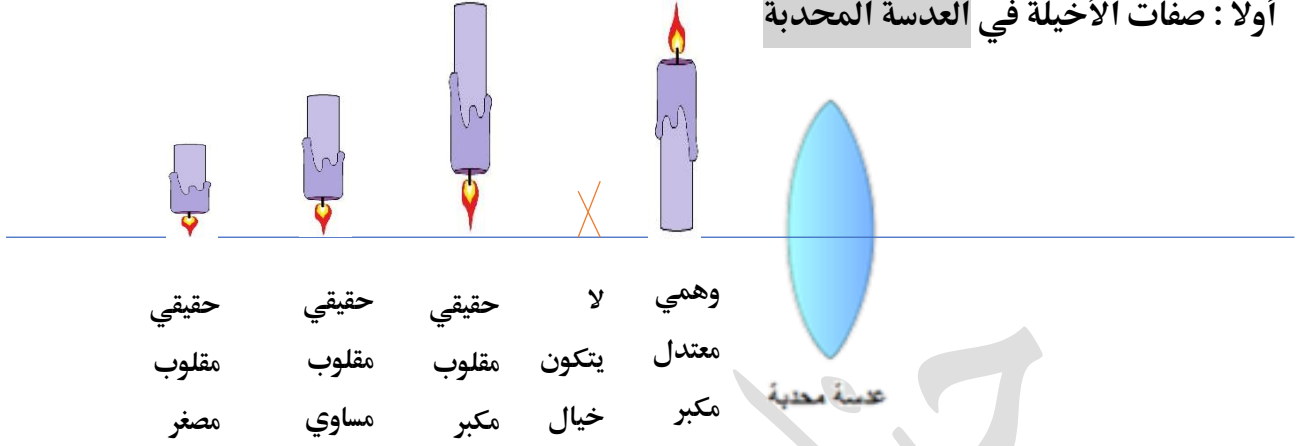
الحقيقي



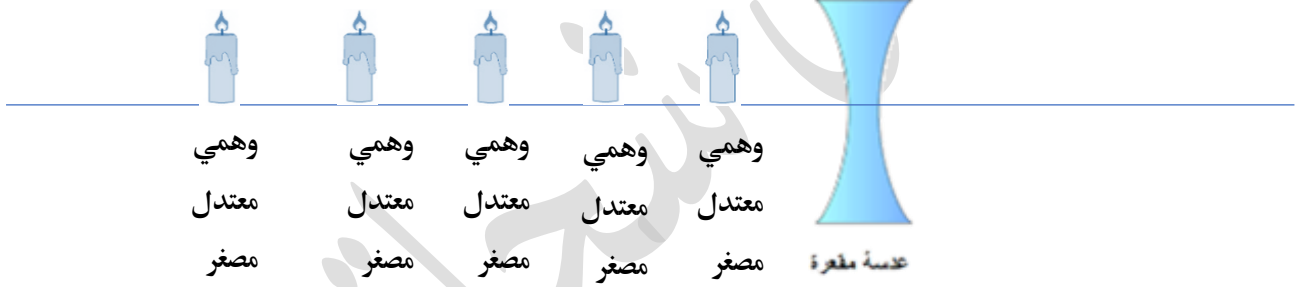


الدرس الثالث : صفات الأخيلة في العدسات التاريخ : / / 2020

أولاً : صفات الأخيلة في العدسة المحدبة



ثانياً : صفات الأخيلة في العدسة المقعرة



العدسة	العدسة المحدبة	العدسة المقعرة
وجه المقارنة		
الشكل	عدسات سميكة من الوسط و رقيقة من الأطراف	عدسات رقيقة من الوسط و سميكة من الأطراف
طبيعتها	تجمع الأشعة الساقطة عليها (عدسة لامة)	تفرق الأشعة الساقطة عليها (عدسة مفرقة)
مكبرة \ مصغرة	تكبر صور الأجسام (عدسة مكبرة)	تصغر صور الأجسام (عدسة مصغرة)
نوع البؤرة	بؤرة حقيقية	بؤرة وهمية
صفات الخيال	مكبراً أو مصغراً أو مساوياً للجسم (وفقاً لبعد الجسم عن العدسة)	وهمياً معتدل مصغر دائماً (مهما كانت المسافة بين العدسة و الجسم)

مراجعة الدرس

1 **الفكرة الرئيسية:** ماذا يحدث للضوء عندما ينتقل بين وسطين شفافين؟

ينكسر الضوء عندما ينتقل بين وسطين شفافين مختلفين

2 **المفاهيم والمصطلحات:** أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

• (.....البؤرة.....): النقطة التي تتجمع فيها الأشعة الضوئية.

• (العدسة المقعرة.....): عدسة تفرق الأشعة الضوئية.

• (...انكسار الضوء...): انحراف الضوء عن مساره، عندما ينتقل من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر.



3 **أفسر** ظهور المنعكة كأنها مكسورة كما في الصورة أدناه.
بسبب انحراف الضوء عند انتقاله من الهواء إلى الماء، أو من الماء إلى الهواء، لأن الضوء ينتشر في الأوساط الشفافة بسرعات مختلفة

4 **أقارن** بين العدسة المحدبة والعدسة المقعرة من حيث صفات الخيال الذي تكوّنهُ ونوع البؤرة.

العدسة المقعرة	العدسة المحدبة	العدسة وجه المقارنة
بؤرة وهمية	بؤرة حقيقية	نوع البؤرة
وهيمياً معتدل مصغر دائماً (مهما كانت المسافة بين العدسة و الجسم)	مكبّراً أو مصغراً أو مساوياً للجسم (وفقاً لبعد الجسم عن العدسة)	صفات الخيال

6 **التفكير الناقد:** إذا شاهد أحمد قوس المطر باتجاه الشرق؛ ففي أي اتجاه تكون الشمس؟
أوضح إجابتي.

في الغرب، حيث تكون قطرات المطر بينهما.

7 **أختار** الإجابة الصحيحة. الخيال المتكوّن باستخدام العدسة المقعرة يكون:

أ. مكبّراً. ب. وهمياً. ج. حقيقياً. د. مقلوباً.



التَّارِيخُ



الْعُلُومُ

أَبْحَثُ فِي الْإِنْتَرْنِت عَنْ دَوْرِ الْعَالِمِ
الْحَسَنِ بْنِ الْهَيْثَمِ فِي عِلْمِ الْبَصَرِيَّاتِ.

حَنَانُ اللَّهِ حَالِيَت



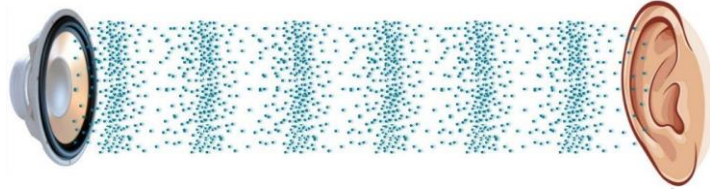
الطَّبِّ



الْعُلُومُ

أَكْتُبُ مَقَالََةً أُبَيِّنُ فِيهَا اسْتِخْدَامَ
الْعَدَسَاتِ فِي طِبِّ الْعُيُونِ.

الصوت : هو شكل من أشكال الطاقة يحدث نتيجة اهتزاز الأجسام
نَسْمَعُ الصَّوْتَ عَادَةً عِنْدَمَا يَنْتَقِلُ إِلَى الْأُذُنَيْنِ عَبْرَ الْهَوَاءِ، نَتِيجَةَ حَرَكَةِ جُسَيْمَاتِ الْهَوَاءِ الَّتِي تَنْقُلُهُ.



كما ذكرنا سابقا الصوت على عكس الضوء فهو يحتاج لوسط ناقل ينتقل من خلاله

خصائص الصوت :

1- يحتاج الصوت الى وسط ناقل فلا ينتشر في الفراغ

2- ينتقل الصوت في الأوساط جميعها (الصلبة مثل الطاولة / السائلة مثل الماء / الغازية مثل الهواء)

3- سرعة الصوت في الأوساط الصلبة < سرعته في الاوساط السائلة < سرعته في الأوساط الغازية

الْوَسْطُ	سُرْعَةُ الصَّوْتِ (m/s)
الْهَوَاءُ	343
الْحَدِيدُ	5950
الْمَاءُ	1493

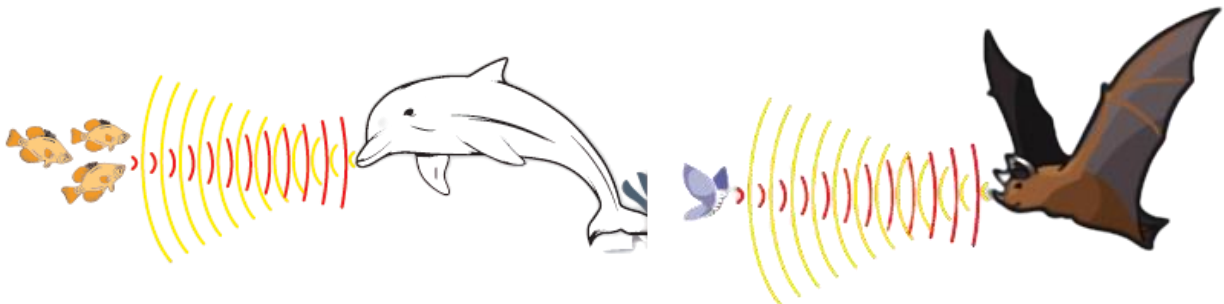
مثال :

4- انعكاس الصوت

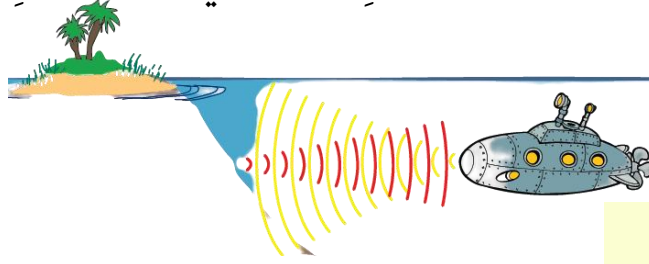
انعكاس الصوت : ارتداد الصوت عند اصطدامه بمادة صلبة وقاسية

تطبيقات انعكاس الصوت

1- يَتَوَاصَلُ كُلُّ مَنِ الْخُفَّاشِ وَالْدُّفِينِ؛ بِانْعِكَاسِ الْمَوْجَاتِ الصَّوْتِيَّةِ، كَمَا يَسْتَفِيدُ كُلُّ مِّنْهُمَا مِنْ انْعِكَاسِ الصَّوْتِ فِي اصْطِيَادِ فَرِسَتِهِ.



2- تَسْتَخْدِمُ الْغَوَاصَاتُ ظَاهِرَةَ انْعِكَاسِ الصَّوْتِ فِي تَحْدِيدِ مَسَارِهَا.



5- ظاهرة الصدى

الصدى : تَكَرُّرُ سَمَاعِ الصَّوْتِ بِسَبَبِ انْعِكَاسِهِ، فَعِنْدَمَا يَرْتَدُّ الصَّوْتُ وَيَنْعَكِسُ عَائِدًا إِلَى مَكَانِ صُورِهِ يَحْدُثُ صَدَى الصَّوْتِ

يُسْتَفَادُ مِنْ ظَاهِرَةِ صَدَى الصَّوْتِ فِي :

يُظْهِرُ الصَّدَى وَاضِحًا
عِنْدَ إِصْدَارِ صَوْتٍ فِي بئرٍ أَوْ بَيْتٍ فارغٍ،
أَوْ فِي الْأُودِيَةِ بَيْنَ السَّلَاسِلِ الْجَبَلِيَّةِ.

1. اكْتِشَافِ النَّفْطِ فِي بَاطِنِ الْأَرْضِ.

2. قِيَاسِ عُمُقِ الْبَحَارِ وَالْمُحِيطَاتِ.

3. تَعْيِينِ تَجْمَعَاتِ السَّمَكِ لِيسَهِّلَ صَيْدَهُ

6- امتصاص الصوت

امتصاص الصوت : هو احتجاز الصوت داخل المواد عند اصطدامها بها
مواد تمتص الصوت مواد (لينه) :

1. الصوف 2. اللباد 3. الفلين 4. الاسفنج 5. الخيش 6. الخشب

تستفيد المسارح من خاصية امتصاص الصوت حيث يضعون على جدرانها اللباد حتى تقوم بامتصاص الصوت ولا يحدث صدى للصوت مما يمنع حدوث تداخل في الأصوات ويكون الصوت واضحاً لجميع المستمعين .

اقام الشك : من الشخص المنزعج ؟ أبرر اجابتي

يبدو الشخص الجالس على السرير منزعجاً

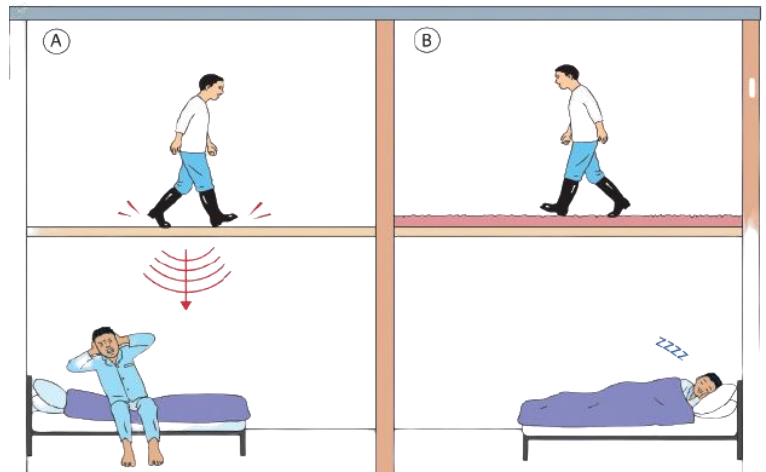
أكثر؛ لأن الشخص الذي

فوقه يمشي على أرض صلبة كالخشب. بينما

الشخص الآخر يمشي على أرض مغطاة

بمادة إسفنجية؛ لذي يبدو الشخص النائم

على السرير غير منزعج.



مراجعة الدرس

1 **الفكرة الرئيسة:** أيهما تكون سرعة الصوت فيه أكبر، الماء أم الهواء؟

الماء

2 **المفاهيم والمصطلحات:** أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

● يحدث الصدى عند إحداث صوت داخل بئر فارغة.

● يحدث امتصاص الصوت عندما يضطد الصوت بالفلين.

3 **التفكير الناقد:** لماذا يسمع الطبيب نبضات القلب بواسطة السماعة.

يستخدم الطبيب السماعة لتضخيم الصوت؛ ليسهل الاستماع لصوت ضربات القلب.

4 **استنتاج** بعض المواد التي تصلح لصنع سدادات الأذن.

البلاستيك أو المطاط

5 **أختار الإجابة الصحيحة.** يُستفاد من صدى الصوت في:

أ. اكتشاف الحقول النفطية تحت الأرض. ب. قياس عمق البحار والمحيطات.

ج. صيد الأسماك وتعيين تجمعات السمك. د. كل ما ذكر صحيح.



الطَّبَّ



الْعُلُومُ

أَكْتُبُ مَقَالَهٖ أُبَيِّنُ فِيهَا اسْتِخْدَامَ
صَدَى الصَّوْتِ فِي الطَّبِّ.



المُجْتَمَعُ

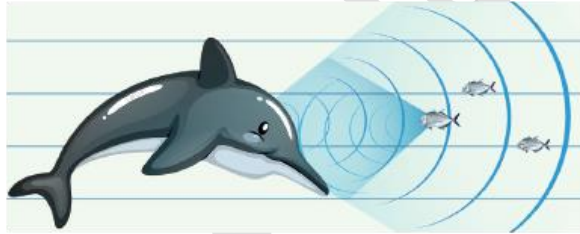


الْعُلُومُ

تُسْتَخْدَمُ فِي الْبِنَاءِ مَوَادُّ تَمْتَصُّ
الصَّوْتَ فَتُسَاعِدُ عَلَى عَزْلِ الْمَبَانِي.
أَبْحَثُ عَنْ أَهَمِّ هَذِهِ الْمَوَادِّ،
وَأَسْتَقْصِي إِنْ كَانَتْ صَدِيقَةً لِلْبَيْئَةِ أَمْ
لَا.

مراجعة الوحدة

- 1 **المفاهيم والمصطلحات:** أضع المفهوم المناسب في الفراغ:
 • عندما يضطدُّ الصوتُ بِمادَّةٍ صُلْبَةٍ وَقَاسِيَةٍ فَإِنَّهُ يَرْتَدُّ، وَهَذَا يُسَمَّى: (انعكاس الصوت)
 • تُسَمَّى الْعَدْسَةُ الَّتِي تَجْمَعُ الْأَشِعَّةَ السَّاقِطَةَ عَلَيْهَا: (العدسة المحدبة)
 • تَتَجَمَّعُ الْأَشِعَّةُ السَّاقِطَةُ مِنَ الشَّمْسِ عَلَى الْعَدْسَةِ الْمُحَدَّبَةِ، فِي نَقْطَةٍ تُسَمَّى: (البؤرة.....)
- 2 **أفسر:** ظُهور ألوانٍ على فقاعات الصابون.
- تحدث نتيجة لانكسار الضوء على سطح الفقاعة الأول والثاني.
- 3 **استنتج:** ما أهمية انعكاس الصوت للدلفين؟



- يُستخدم انعكاس الصوت لدى الدلافين بوصفه أسلوبًا للتخاطب ولغة للاتصال بين أفرادها،
 لتتمكّن من الوصول إلى أهدافها وفريستها، وتحديد مسارها والطريق الذي تسلكه
 4 **ألاحظ:** أصف ما أشاهده في الصورة، ثمَّ أحدد نوع كلِّ عدسة، مُبرِّراً إجابتي.



- العدسة المحدبة تكوّن خيالً معتدلً وهمياً مكبّراً. تتميز العدسة المقعرة بتكوين خيالات
 معتدلة ووهمية ومصغّرة.
 5 **أقارن:** ما أوجه التشابه بين انكسار الضوء وانعكاسه؟
 كلاهما يكون بخطوط مستقيمة.

6 **التفكير الناقد:** كَيْفَ نُدْرِكُ الصَّوْتَ وَالضَّوْءَ بِحَوَاسِّنَا؟ وَكَيْفَ نَسْتَفِيدُ مِنْهُمَا؟

الضوء والصوت شكلان من أشكال الطاقة؛ فنذكر الصوت بحاسة السمع إذ تُسبب الموجات الصوتية اهتزازاً في طبلة الأذن فيحدث السمع. أما الضوء فيمكن إدراكه بحاسة البصر عندما

ينعكس الضوء الساقط على الأجسام إلى العين فتحدث الرؤية.
7 **أفسر:** لِمَاذَا نَرَى الْبَرْقَ وَبَعْدَ مُدَّةٍ قَصِيرَةٍ مِنْ رُؤْيَيْهِ نَسْمَعُ صَوْتَ الرَّعْدِ، مَعَ أَنَّهَا يَحْدُثَانِ فِي الْوَقْتِ نَفْسِهِ، وَيَسِيرَانِ فِي الْوَسْطِ نَفْسِهِ.
لأن البرق ضوء يسير بسرعة أكبر من سرعة الصوت.

8 **ألخص:** مَا خَصَائِصُ أَخْيَلَةِ الْأَجْسَامِ الَّتِي تَوْضَعُ أَمَامَ عَدَسَةٍ مُقَعَّرَةٍ؟
مصغرة ومعتدلة ووهمية

9 **أشرح بإيجاز كَيْفَ تُسَاعِدُ النِّظَارَاتُ وَالْعَدَسَاتُ اللَّاصِقَةُ بَعْضَ النَّاسِ عَلَى الرَّؤْيَةِ**
بوضوح.

في حالة طول النظر يتكون الخيال خلف الشبكية فنستخدم عدسة محدبة

في حالة قصر النظر يتكون الخيال أمام الشبكية فنستخدم عدسة مقعرة

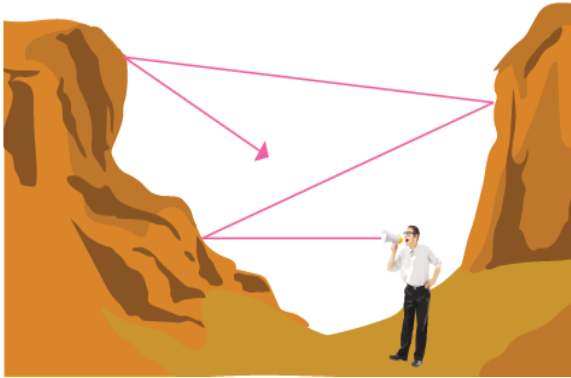
10 **أختار الإجابة الصحيحة.** تُشِيرُ الصَّوْرَةُ التَّالِيَةُ إِلَى شَخْصٍ يَصْرُخُ فِي وَادٍ عَمِيقٍ، وَيَسْتَمِعُ إِلَى صَدَى صُرَاخِهِ بَعْدَ انْعِكَاسِهِ عَنِ الْجِبَالِ الْمُحِيطَةِ. بَيْنَمَا فِي وَادٍ مُشَابِهِ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ لَنْ يَوْجَدَ صَدَى لِلصَّوْتِ؛ وَذَلِكَ لِأَحَدِ الْأَسْبَابِ الْآتِيَةِ:

أ. دَرَجَةُ الْجَازِبِيَّةِ عَلَى الْقَمَرِ مُنْخَفِضَةٌ جِدًّا.

ب. دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ عَلَى الْقَمَرِ مُنْخَفِضَةٌ جِدًّا.

ج. لا يَوْجَدُ هَوَاءٌ عَلَى الْقَمَرِ كَيْ يَنْتَقِلَ الصَّوْتُ مِنْ خِلَالِهِ.

د. الْجِبَالُ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ لَا تَعْكِسُ الصَّوْتَ.



IN



WE TRUST

انتهت الوحدة الخامسة

انتهى كتاب الفصل الأول