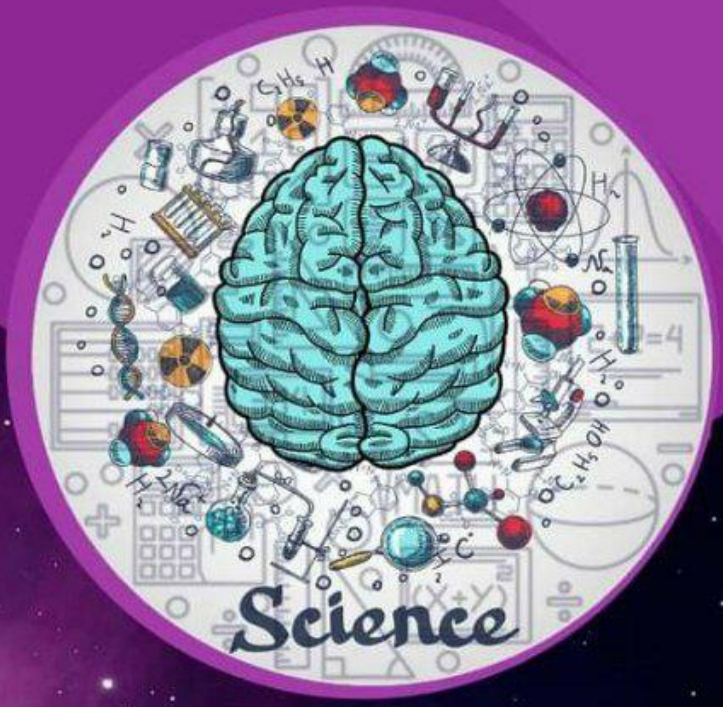
دفتر الطالب الإلكتروني

مـــادة الـعـلـوم

الصـف الـرابع



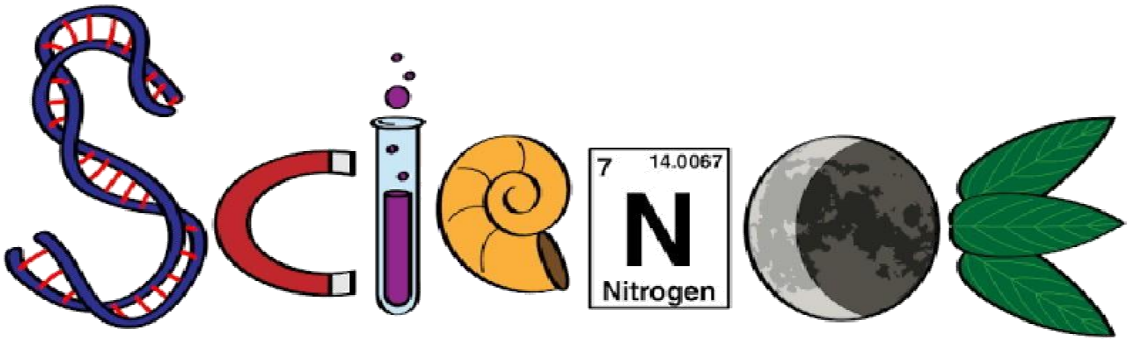
الفصل الدراسي الأول

إعداد : أ. حنان شحاتيت

0790302892

المنهاج الجديد

2021



دفتر الطالب الالكتروني

اسم الطالب : _____

الصف : _____

مدرسة : _____

ملاحظة : يعتبر هذا الدفتر المرجع الرئيس وقت الاختبارات أو الدراسة إضافة إلى الكتب المقررة

الوحدة الاولى

الصف الرابع

الدرس الأول : **التصنيف** **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 .

تشترك الكائنات الحية بمجموعة خصائص ، وتختلف عن بعضها بخصائص اخرى

مثلا : الحيوانات تتشابه بقدرتها على التكاثر والنمو التغذية و الحركة ولكنها تختلف عن بعضها بطريقة الحركة و غطاء الجسم

مثلا : النباتات تتشابه بقدرتها على التكاثر والنمو التغذية و الحركة ولكنها تختلف عن بعضها باشكالها و حجومها ,طريقة تكاثرها, و غيرها

سؤال : **اكتب الخصائص المشتركة و الخصائص المختلفه بين كل مما يلي**

أ) الحمامة و الدب

	الخصائص المشتركة	الخصائص المختلفة
الحمامة	يتغذى – يتكاثر ينمو – يتحرك	يغطي جسمه الريش يتحرك بالطيران
الدب	يتغذى – يتكاثر ينمو – يتحرك	يغطي جسمه الفرو يتحرك بالمشي

ب) نبات الذرة و شجرة الزيتون

	الخصائص المشتركة	الخصائص المختلفة
نبات الذرة	يتغذى – يتكاثر ينمو – يتحرك	تختلف بالحجم وشكل الورقة وشكل النبته و غيرها
شجرة الزيتون		

أنواع النباتات و الحيوانات في العالم كثيرة لذلك اضطر العلماء لتصنيفها وفق خصائص معينة

التصنيف : وضع الكائنات الحية في مجموعات بناءا على اوجه التشابه و الاختلاف في ما بينها ببعض الصفات لتسهيل دراستها و التعرف عليها

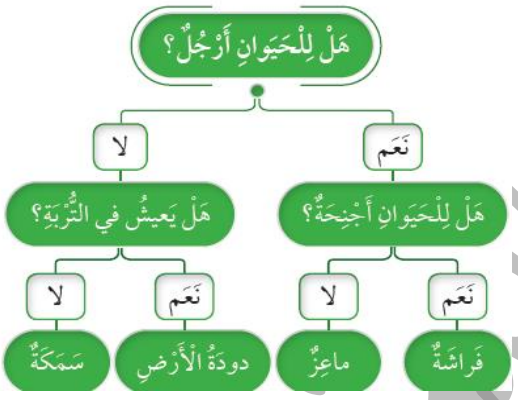
الهدف من التصنيف : تسهيل دراسة الكائنات الحية و التعرف عليها

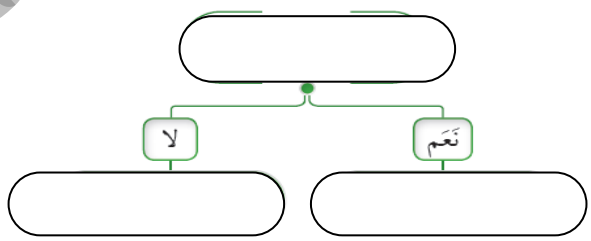
مفتاح التصنيف : اداة تستخدم لتعرّف الكائنات الحية عن طريق خصائصها , وذلك بتوجيه اسئلة تكون الاجابة عليها نعم أم لا .

ملاحظة : يستخدم مفتاح التصنيف عادة على شكل مخطط

<u>انظر للشكل</u>

سؤال : استخدم مفتاح التصنيف للتفريق بين الحلزون البزاق





مراجعة الدرس صفحة 13

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** ما أَهَمِّيَّةُ تَصْنيفِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ؟ **لتسهيل دراستها و التعرف عليها**

2 **الْمُفْرَداتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (**التصنيف**): وَضْعُ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ في مَجْموعاتٍ؛ بِناءً عَلى أَوْجُهِ التَّشابُهِ وَالْاخْتِلافِ بَيْنَها في بَعْضِ الصِّفاتِ.
- (**مفتاح التصنيف**): أَداةٌ تُسْتَخْدَمُ لِتَعَرُّفِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ عَنْ طَريقِ خَصائِصِها؛ وَذلِكَ بِتَوْجيهِ أَسْئِلَةٍ مُباشَرَةٍ، تَكونُ الْإِجابَةُ عَنْها بِـ (نَعَم) أَوْ بِـ (لا).

3 ما الْأُسُسُ الَّتي اتَّبَعَها الْعُلَماءُ في تَصْنيفِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ؟

تشابها و اختلافها في صفات معينة مثل غطاء الجسم و طريقة الحركة

4 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** كَيْفَ تُفيدُ مُشاهَدَةُ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ تَحْتَ الْمِجْهَرِ، أَوْ بِوَساطَةِ عَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ في تَصْنيفِها؟

لرؤية خصائصها غير الظاهرة بالعين المجردة

الْعُلومُ مَعَ الْكِتابَةِ

كِتابَةٌ تَوْضيحِيَّةٌ

أَخْتارُ حَيَوانًا أَوْ نَباتًا مُفَضَّلًا لَدَيَّ، وَأَصِفُهُ في فِقْرَةٍ قَصيرَةٍ، ثُمَّ أَرْسُمُهُ أَوْ أَلْتَقِطُ لَهُ صورَةً، وَأُلْصِقُها عَلى اللَّوْحِ، وَأَعْرِضُ الْفِقْرَةَ أَمامَ زُمَلائِيَ في الصَّفِّ.

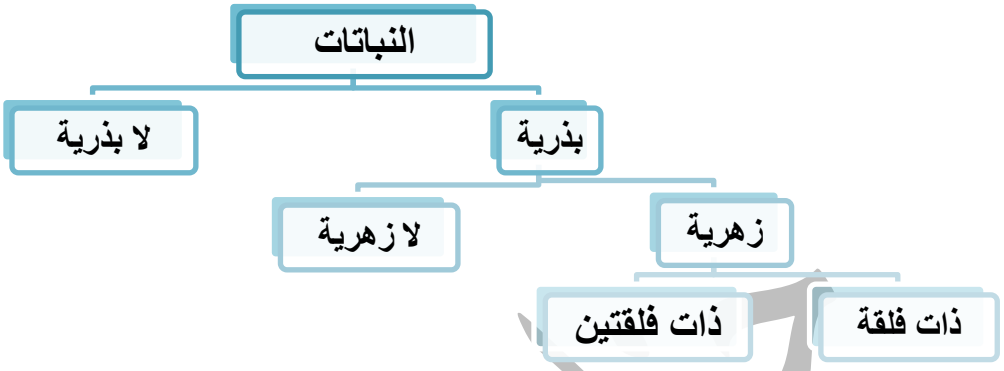
الْعُلومُ مَعَ الْمُجْتَمَعِ

جُهودُ الْعُلَماءِ

أَكْتُبُ تَقْريرًا عَنِ الْعُلَماءِ الَّذينَ أَسْهَموا في تَصْنيفِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ.

الدرس الثاني : **تصنيف النباتات** **التاريخ** : / 9 / 2020

تحدثنا في الدرس السابق ان النباتات تتشابه ببعض الصفات وتختلف بصفات اخرى



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

النباتات اللازهرية : نباتات تنتج البذور داخل مخاريط وليس لها ازهار مثل : الصنوبر

النباتات الزهرية : نباتات لها ازهار تتحول الى اثمار بداخلها بذور , مثل التفاح و الكرز

تقسم النباتات الزهرية الى نباتات ذات فلقة و نباتات ذات فلقتين

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

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

مراجعة الدرس صفحة 17

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ:** كَيْفَ تُصَنَّفُ النَّباتاتُ؟ حسب وجود بذور في ثمرتها , بذرية ولا بذرية

2 **الْمُفْرَداتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (...نباتات ذات فلقتين...): نَباتاتٌ تُقْسَمُ بُذورُها إِلى قِسْمَيْنِ.
- (...نباتات لا زهرية.....): نَباتاتٌ بِذْرِيَّةٌ لا تَنْبُتُ لَها أَزْهارٌ.
- (...نباتات زهرية.....): نَباتاتٌ بِذْرِيَّةٌ تُنْتِجُ أَزْهارًا، تَتَحَوَّلُ إِلى ثِمارٍ.

3 **أُصَنِّفُ** النَّباتاتِ الْآتِيَةَ إِلى نَباتاتٍ زَهْرِيَّةٍ وَلازَهْرِيَّةٍ: الْوَرْدُ الْجورِيُّ، السَّرْوُ، الْكوسا، الدُّرّاقُ، التّينُ، الصَّبّارُ ، الْبُرْتُقالُ.

نباتات زهرية	ورد جوري	كوسا	دراق	تين	صبار	برتقال
نباتات لا زهرية	سرو					

4 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** هَلْ يُمْكِنُني تَصْنيفُ النَّباتاتِ إِلى مَجْموعاتٍ أَصْغَرَ بِناءً عَلى صِفاتِها الْمُشْتَرَكَةِ؟ أُوَضِّحُ إِجابَتِي.

نعم يمكن تصنيفه حسب نوع الورق

الْعُلومُ مَعَ الرِّياضِيّاتِ

أُحَلِّلُ الْبَياناتِ الْواردَةَ في الْجَدْوَلِ، والَّتي تُبَيِّنُ أَعْدادَ النَّباتاتِ في مِنْطَقَةٍ ما، ثُمَّ أُرَتِّبُ النَّباتاتِ تَرْتيبًا تَصاعُدِيًّا حَسْبَ الْعَدَدِ.

النَّباتُ	الْأَعْدادُ
الْبُطْمُ	85
الْقَيْقَبُ	43
الْبَلّوطُ	120
الزَّعْرورُ	39

الْعُلومُ مَعَ الْفَنِّ

لَوْحَةٌ فَنِّيَّةٌ

أَجْمَعُ صُوَرًا لِبَعْضِ مَجْموعاتِ النَّباتاتِ الَّتي تَعَرَّفْتُها وَأَكْتُبُ وَصْفًا لِبَعْضِها، ثُمَّ أَعْرِضُها عَلى لَوْحَةٍ جِدارِيَّةٍ في الصَّفِّ.

الدرس الثالث : **تصنيف الحيوانات** **التاريخ** : / 9 / 2020

صنف العلماء الحيوانات في مجموعات بناءا على الصفات التي تتشابه بها

اولا : **الثديات :**

1– اجسامها مغطاة بالشعر أو الفرو –2– تتنفس بالرئتين 3– تتكاثر بالولادة –4– ترضع صغارها .. مثل : الانسان , الفيل , القرد , الحوت

علل : على الرغم من أن الدولفين , الحوت تشبه الاسماك والخفاش يشبه الطيور الا انها تصنف كثديات ؟

لانها تتكاثر بالولادة

ثانيا : الزواحف

1- جلدها جاف مغطى بالحراشف -2- تتنفس بالرئتين -3-تتكاثر بالبيض .

مثل : التمساح , السلاحف , الافاعي

ثالثا : الحشرات

1- لها ستة ارجل 2-لها قرنا استشعار -3-اجسامها مغطاة بهيكل خارجي صلب

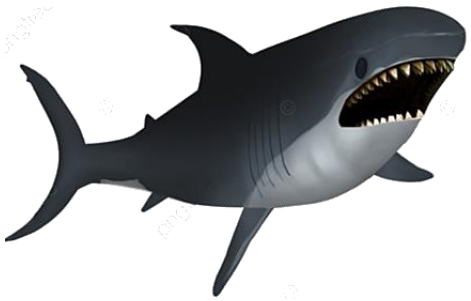
-4-تتكاثر بالبيض , مثل : النمل , الصرصور

رابعا : الاسماك

1- لها زعانف تتحرك بواسطتها -2- جسمها مغطى بالقشور- 3- تعيش في الماء

-4-تتنفس من خلال الخياشيم -5-تتكاثر بالبيض

مثل : اسماك القرش



خامسا : الطيور

1- يغطي جسمها الريش -2- لدى معظمها اجنحة -3- لكل منها طرفان و منقار

-4-تتنفس بالرئتين -5- وتتكاثر بالبيض

مثل : الدجاجة , البطريق

سادسا : البرمائيات

1- جلدها رطب 2- تبدأ حياتها في الماء وتتنفس عن طريق الخياشيم اثناء وجودها في الماء ,3- عندما يكتمل نموها تخرج الى اليابسة وتتنفس بالرئتين

4-تتكاثر بالبيض وتضع بيوضها في الماء .

مثل : الضفدع , السلمندر

وظيفة ..

أكمل الجدول التالي بما تراه مناسبا

	غطاء الجسم	عضو التنفس	طريقة التكاثر
الثديات			
الزواحف			
الحشرات			
الطيور			
الاسماك			
البرمائيات			

مراجعة الدرس صفحة 22

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ:** أُقارِنُ بَيْنَ الثَّدْيِيّاتِ وَالطُّيورِ مِنْ حَيْثُ غِطاءُ الْجِسْمِ، وَوُجودُ الْمِنْقارِ، وَطَريقَةُ التَّكاثُرِ.

	غطاء الجسم	طريقة التكاثر	وجود منقار
الثديات	الشعر او الفرو	الولادة	لا يوجد
الطيور	الريش	البيض	يوجد

2 **الْمُفْرَداتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (**الطيور**): حَيَواناتٌ يَكْسوها الرّيشُ، وَتَرْعى صِغارَها.
- (**البرمائيات**): حَيَواناتٌ تَبْدَأُ حَياتَها في الْماءِ، ثُمَّ تَعيشُ عَلى الْيابِسَةِ.

حنان شحاتة

3 أُصَنِّفُ الْكائِناتِ الْحَيَّةَ الْآتِيَةَ في الْمَجْموعاتِ الْمُناسِبَةِ الَّتي تَنْتَمي إِلَيْها: الْجَمَلُ، الذُّبابُ، السَّلَمَنْدَرُ، الدَّعْسوقَةُ، الْبَقَرَةُ، الصَّقْرُ، سَمَكُ الْقِرْشِ، النَّمْلُ، التِّمْساحُ، الْأَفْعى، النَّسْرُ، الْبَطُّ.

الثديات	جمل , بقرة
الزواحف	التمساح , الافعى
الحشرات	الذباب , الدعسوقة ,النمل
الطيور	الصقر , النسر . البط
الاسماك	سمك القرش ,
البرمائيات	السلمندر

4 التَّفْكيرُ النّاقِدُ: هَلْ يُمْكِنُني تَصْنيفُ الْحَيَواناتِ في مَجْموعاتٍ أَصْغَرَ؛ بِناءً عَلى صِفاتِها الْمُشْتَرَكَةِ، أُوَضِّحُ إِجابَتي.

نعم يمكن , مثلا يمكن تصنيف الطيور الى جارحة مثل البوم والصقر و غير جارحة مثل العصفور

5 أُصَنِّفُ: ما الْمَجْموعَةُ الَّتي أُصَنِّفُ فيها كائِنًا حَيًّا يَتكاثَرُ بِالْبَيْضِ، وَتُغَطّي جِسْمَهُ الْحَراشِفُ؟ الزواحف

6 التَّفْكيرُ النّاقِدُ: كائِنٌ حَيٌّ ثَدْيِيٌّ يَتكاثَرُ بِالْبَيْضِ. لِماذا لا يُصَنَّفُ في مَجْموعَةِ الطُّيورِ؟

لا يوجد له ريش

الْعُلومُ مَعَ الْكِتابَةِ

كِتابَةٌ تَوْضيحِيَّةٌ

أَخْتارُ حَيَوانًا مِنْ مَجْموعَةِ الطُّيورِ، وَأَكْتُبُ قِصَّةً عَلى لِسانِهِ أُوَضِّحُ فيها أَبْرَزَ خَصائِصِهِ وَكَيْفَ يَعيشُ، ثُمَّ أَعْرِضُ الْقِصَّةَ أَمامَ زُمَلائِيَ.

الْعُلومُ مَعَ الْفَنِّ

أَعْمَلُ مُلْصَقًا أُوَضِّحُ فيهِ مَجْموعاتِ الْحَيَواناتِ، وَأَكْتُبُ أَسْماءَها بِاسْتِخْدامِ الصُّوَرِ وَالرُّسومِ.

مراجعة الوحدة 1 صفحة 23

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** ما مَجْموعاتُ النَّباتاتِ الزَّهْرِيَّةِ؟ أُعْطي أَمْثِلَةً.

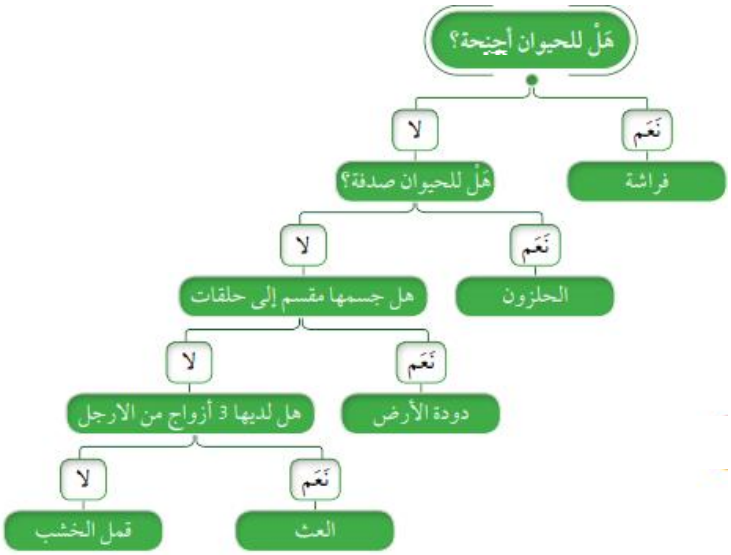
النباتات الزهرية : نباتات لها ازهار تتحول الى اثمار بداخلها بذور , مثل التفاح و الكرز

2 **الْمُفْرَداتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (**الطيور**.....): حَيَواناتٌ تَتَمَيَّزُ بِمِنْقارٍ وَريشٍ يُغَطّي أَجْسامَها.
- (**ذات الفلقة**.....): نَباتاتٌ لا تُقْسَمُ بُذورُها إِلى قِسْمَيْنِ.
- (**التصنيف**.....): وَضْعُ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ في مَجْموعاتٍ؛ بِناءً عَلى أَوْجُهِ التَّشابُهِ بَيْنَها.
- (**الاسماك**.....): مِنَ الحَيَواناتِ الَّتي تَقْضي حياتَها في الْماءِ.

3 أُنْشِئُ مِفْتاحَ تَصْنيفٍ لِلْحَيَواناتِ الْآتِيَةِ: الدُّبُّ الْبُنِّيُّ، الدُّبُّ الْقُطْبِيُّ، دُبُّ الْباندا، لُعْبَةٌ عَلى صورَةِ دُبٍّ.

4 عَثَرَ هاشِمٌ وَزينَةُ عَلى مَجْموعَةٍ مِنَ الْحَيَواناتِ في أَثْناءِ تَنْظيفِهِما حَديقَةَ الْمَنْزِلِ. وَهذِهِ الْحَيَواناتُ هِيَ: الْبُزاقُ، وَالْفَراشَةُ، وَدودَةُ الْأَرْضِ، وَالْحَلَزونُ، وَقَمْلُ الْخَشَبِ، وَالْعُثُّ. أَسْتَخْدِمُ مِفْتاحَ التَّصْنيفِ لِمُساعَدَةِ هاشِمٍ وَزينَةَ عَلى تَصْنيفِ الْحَيَواناتِ الَّتي عَثَرا عَلَيْها.



- المَجموعة التي تنتمي إليها الخفافيش، هِيَ:

أ) – الثَّدْيِيّاتُ. ب– الزَّواحِفُ. جـ– الطُّيورُ. د – الأَسْماكُ.

- النَّباتُ اللازَهْرِيُّ مِمّا يَأْتي، هُوَ:

أ – البُرْتُقالُ. ب– العِنَبُ. جـ) – السَّرْوُ. د – التُّفّاحُ.

- نَباتٌ ذو فَلْقَةٍ واحِدَةٍ:

أ – الفولُ. ب– الحِمَّصُ. جـ– العَدَسُ. د) – الذُّرَةُ.

- فَرَزَ شادي بَعْضَ الْحَيَواناتِ إلى مَجْموعَتَيْنِ حَسْبَ الْجَدْوَلِ الآتي:

الْمَجْموعَةُ (1)	الْمَجْموعَةُ (2)
الثَّعابينُ	الْفِئْرانُ
الدِّيدانُ	الْكِلابُ
الأَسْماكُ	الذِّئابُ

- الصِّفاتُ الْمُمَيِّزَةُ في الْحَيواناتِ الَّتي اسْتَخْدَمَها في عَمَلِيَّةِ الْفَرْزِ:

أ) – الأَرْجُلُ. ب– العُيونُ. جـ– الْجِهازُ الْعَصَبِيُّ. د – الْجِلْدُ.

- تَشْتَرِكُ الْقِطَطُ في مَجْموعَتِها مَعَ إِحْدى الْحَيواناتِ الآتِيَةِ:

أ – التَّماسيحُ. ب– الْبَطاريقُ. جـ– الضَّفادِعُ. د) – الْحيتانُ.

- عُضْوٌ في الأَسْماكِ لَهُ وَظيفَةُ الرِّئَةِ في الإِنْسانِ:

أ – الْكُلْيَةُ. ب– الْقَلْبُ جـ) – الْخَياشيمُ. د – الْجِلْدُ.

انتهت الوحدة الأولى

بحمد الله

الوحدة الثانية

الصف الرابع

الدرس الأول : **تكاثر النباتات و دورة حياتها** **التاريخ** : / 9 / 2020

التكاثر : قدرة الكائن الحي على إنتاج أفراد جديدة

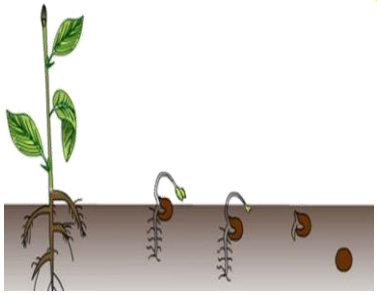
معظم النباتات تتكاثر بالبذور

طرق تكاثر النباتات

تكاثر بالبذور

تكاثر خُضري

بالدرنات بالأبصال



النمو : التغيرات التي تحدث للكائن الحي في الشكل والكتلة والحجم مع الزمن

متعاقبة يعني ورا بعض

يمر النبات بمراحل متعاقبة بحياته و تسمى هذه المراحل بدورة الحياة

دورة الحياة : المراحل المتعاقبة التي يمر بها النبات خلال حياته

1- التكاثر بالبذور

أولا : **دورة حياة النباتات الزهرية** (3 **مراحل** : **إنبات** / **نمو** / **بذور**)

ملاحظة : **تسمى النباتات الزهرية مغطاة البذور**

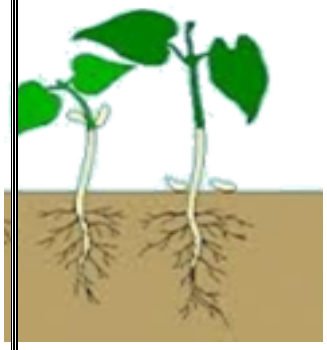
1- **مرحلة الإنبات** :

تنتفخ البذرة و يظهر لها جذر صغير ثم تنمو منها ساق صغيرة في قمتها ورقة أو ورقتان

تسمى النتبة الصغيرة المتكونة (البادرة)

البادرة : النبات الصغير الذي يتكون بمرحلة الانبات

الظروف المساعدة : الماء , درجة الحرارة , المواد الغذائية الموجودة بالبذرة



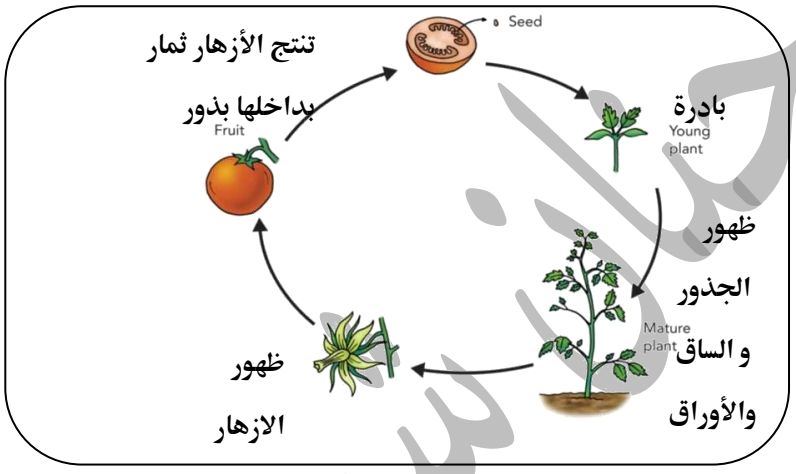
2- **مرحلة النمو** :

تنمو البادرة و يزداد طولها و تبدأ أجزاء النبات بالظهور اثناء نموها (جذور ثم الساق التي تحمل الأوراق ثم الأزهار) ليصبح نبات كاملا

3- **مرحلة تكوين البذور**

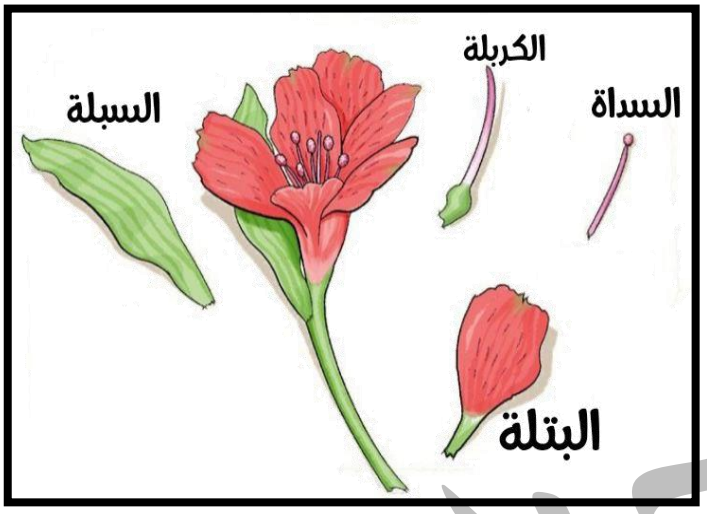
تنتج الأزهار ثمار في داخلها بذور

**** إذا توافرت للبذور الظروف الملائمة تنمو و تصبح نبات جديد و تبدأ دورة حياة النبات مرة أخرى**

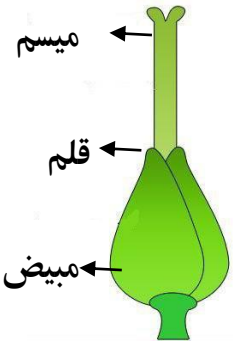


لاحظ أن الزهرة هي عضو التكاثر في النباتات الزهرية

مكونات الزهرة



1 – السداة : تتكون من المتك و الخيط وهي تنتج حبوب اللقاح



2– الكربلة : تتكون من مبيض و قلم و ميسم

طريقة التكاثر :

تنتج السداة حبوب اللقاح ثم تنتقل من المتك إلى الكربلة , حيث تندمج حبوب اللقاح مع البويضات في المبيض فتنمو البويضات لتصبح بذور وينمو المبيض ويتطور إلى ثمره

وظيفة ..

عين أجزاء الزهرة

ثانيا: دورة حياة النباتات اللازهرية

ملاحظة : **تسمى النباتات اللازهرية معراة البذور**

1- **مرحلة الإنبات :**

تنتفخ البذرة و يظهر لها جذر صغير ثم تنمو منها ساق صغيرة في قمتها ورقة أو ورقتان (البادرة)

2- **مرحلة النمو** :

تنمو البادرة و يزداد طولها و تبدأ أجزاء النبات بالظهور اثناء نموها (جذور ثم الساق التي تحمل الأوراق ثم المخاريط

المخاريط نوعين :

1- ذكرية 2- انثوية

تنتج حبوب اللقاح تتكون فيها البذور

▲ دَوْرَةُ حَياةِ نَباتٍ مُعَرّى الْبُذورِ.

2- التكاثر الخُضري : قدرة بعض النباتات على إنتاج نباتات جديدة من خلال بعض أجزائها

و سندرس نوعين : التكاثر بالدرنات و التكاثر بالأبصال

اولا : التكاثر بالدرنات

الدرنة : جزء من النبات ينمو داخل التربة يخزن النبات فيه الغذاء .

تحمل الدرنة براعم وهي التي ينشأ منها نبات صغير يستمر في النمو حتى يصبح نبات مكتمل

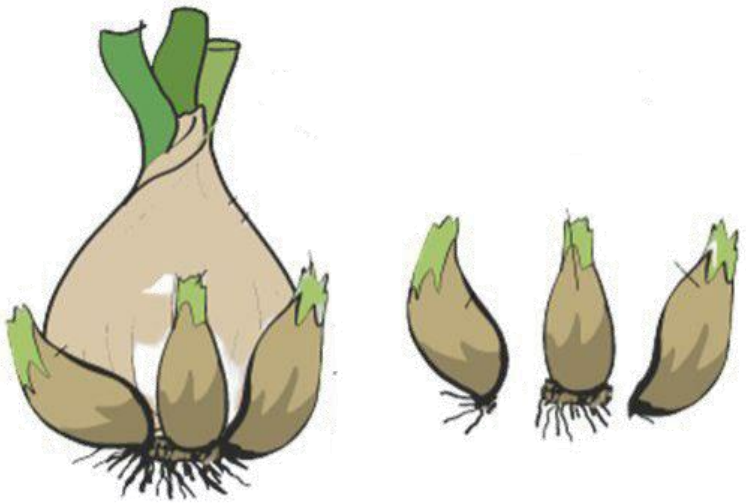
مثال على نبات يتكاثر بالدرنات : البطاطا

ثانيا : التكاثر بالأبصال

البصلة : جزء من النبات ينمو بالتربة يخزن النبات فيه الغذاء .

تحمل البصلة براعم وهي التي ينشأ منها بصلة جديدة

مثال على نبات يتكاثر بالأبصال : البصل و النرجس



الدرس الثاني : اثر البيئة في تكاثر النباتات و نموها التاريخ : / / 2020

تنمو النباتات نموا طبيعيا اذا توفرت لها الظروف الملائمة : 1- **ماء** -2- **حرار ة** -3- **ضوء وتكون سليمة يمكنها التكاثر**

تأثير انخفاض الماء على النبات ←الجفاف

تأثير انخفاض درجة الحرارة والضوء على النبات

↓

سيؤدى ذلك إلى توقف نمو النبات وقد يموت إذا استمرت منخفضة لفترة طويلة

تأثير ارتفاع درجة الحرارة على النبات

↓

تبخر الماء من اوراق النبات وجفافها

مراجعة الدرس صفحة 38

1- **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ :** أُوَضِّحُ طَرائِقَ تَكاثُرِ النَّباتاتِ. تكاثر بذري , تكاثر خضري

2- **الْمُفْرَداتُ :** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (التكاثر الخضري): هُوَ تَكاثُرُ النَّباتِ بِأَحَدِ أَجْزائِهِ.
- (دورة حياة النبات): هِيَ الْمَراحِلُ الْمُتَعاقِبَةُ في حَياةِ النَّباتِ.

4 -التَّفْكيرُ النّاقِدُ : إِذا أَرادَ مُزارِعٌ التَّقْليلَ مِنْ ظُهورِ النَّباتاتِ الضّارَّةِ في مَزْرَعَتِهِ، فَبِأَيِّ مَرْحَلَةٍ مِنْ مَراحِلِ نُمُوِّها يَجِبُ عَلَيْهِ إِزالَتُها؟ أُفَسِّرُ إِجابَتِيَ.

يتم إزالتها في مرحلة النمو بعد تكون الجذور حتى يتم ازالتها بالكامل وقبل مرحلة تكوين البذور حتى لا بدورة حياة مرة أخرى اذا توافرت الظروف الملائمة.

5- أَتَواصَلُ : أُوَضِّحُ أَمامَ زُمَلائِيَ كَيْفَ يَتَكاثَرُ نَباتُ الْباذِنْجانِ.

1- **مرحلة الإنبات :** تنتفخ البذرة و يظهر لها جذر صغير ثم تنمو منها ساق صغيرة في قمتها ورقتان وتسمى بادرة

2- **مرحلة النمو** : تنمو البادرة و يزداد طولها و تبدأ أجزاء النبات بالظهور اثناء نموها (جذور ثم الساق التي تحمل الأوراق ثم الأزهار)

3- **مرحلة تكوين البذور** تنتج السداة حبوب اللقاح ثم تنتقل من المتك إلى الكربلة , حيث تندمج حبوب اللقاح مع البويضات في المبيض فتنمو البويضات لتصبح بذور وينمو المبيض ويتطور إلى ثمرة باذنجان

حنان شحادات

الْعُلومُ مَعَ الْكِتابَةِ

كِتابَةٌ تَوْضيحِيَّةٌ

أَكْتُبُ نَشْرَةً قَصيرَةً مُوَجَّهَةً لِمُزارِعٍ، أُبَيِّنُ لَهُ فيها طَرائِقَ تَكْثيرِ بَعْضِ النَّباتاتِ.

الْعُلومُ مَعَ الْمُجْتَمَعِ

جُهودُ الْمُؤَسَّساتِ الْوَطَنِيَّةِ

أَبْحَثُ عَنْ دَوْرِ مُديرِيَّةِ الْبَحْثِ وَالْإِرْشادِ الزِّراعِيِّ، في تَقْديمِ الْخِدْماتِ الْإِرْشادِيَّةِ لِلْمُزارِعينَ.

الدرس الثالث : **تكاثر الحيوانات و دورات حياتها** **التاريخ** : / / 2020

تَبْدَأُ الحيوانات حَياتَها صَغيرَةً ثُمَّ تَنْمو وَتَكْبُرُ حَتّى تُصْبِحَ حَيواناتٍ بالِغَةً قادرة على التكاثر ..

الْحَيَوانات الْبالِغة :هِيَ الْحَيَواناتُ الْمُكْتَمِلَةُ النُّمُوِّ الَّتي تَسْتَطيعُ أَنْ تَتَكاثَرَ، وَتُنْتِجَ أَفْرادًا جَديدَةً.

ملاحظة : **يوجد حيوانات تنتج افراد تشبهها مثل الكلب و القطة ، و حيوانات اخرى تنتج افراد لا تشبهها و لكن مع استمرار نموها تصبح شبيهة لها مثل الضفدع**

▲ صِغارٌ تُشْبِهُ آباءَها.

صَغيرُ الضِّفْدَعِ أَبو ذُنَيْبَةَ

▶ لا يُشْبِهُ أَبَوَيْهِ.

تذكر **النمو** : التغيرات التي تحدث للكائن الحي في الشكل والكتلة والحجم مع الزمن

يَتَغَيَّرُ سُلوكُ صِغارِ الْحَيَواناتِ في أَثْناءِ النُّمُوِّ.

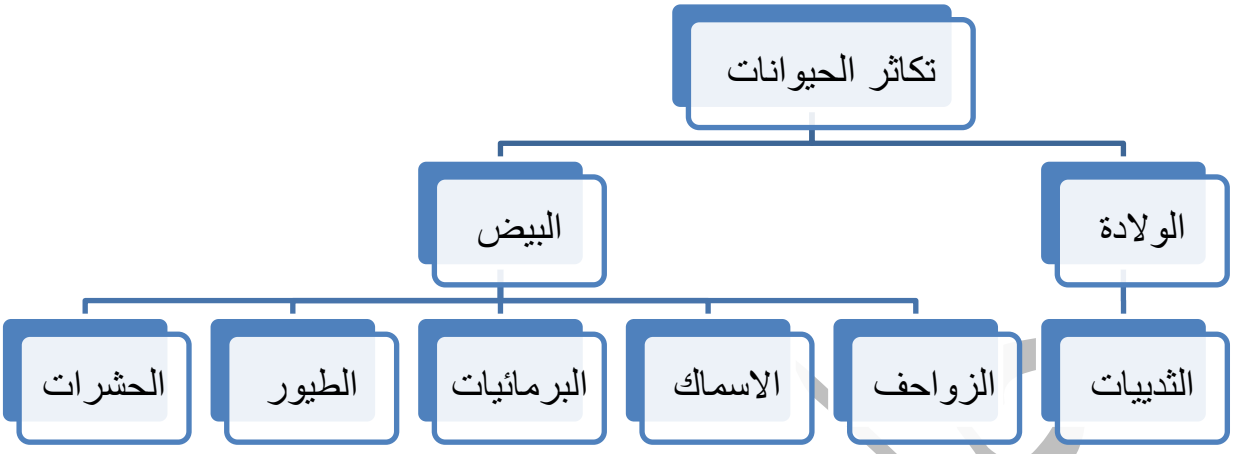
تَحْدُثُ تَغَيُّراتٌ كَثيرَةٌ لِصِغارِ الْحَيَواناتِ في أَثْناءِ نُمُوِّها , مثلا يَنْمو لِبَعْضِها أَرْجُلٌ مثل الضفدع وَيُغَطّي الرّيشُ أَجْسامَ بَعْضِها الآخَرِ مثل الطيور

تحتاج بعض صغار الحيوانات للرعاية كالْغِذاءَ وَالْمَأْوى وَالدِّفْءَ وَالْحِمايَةَ التي يقدمها الأبوين

مثلا : الطيور تبني الأعشاش و ترقد على بيوضها حتى تفقس وتعتني بصغارها حتى تصبح قادرة على الاعتماد على نفسها

مثلا : الزَّواحِفُ فَتَضَعُ بُيوضَها عَلى أَرْضٍ جافَّةٍ وَتَدْفِنُها في الرِّمالِ

الدرس الثالث : **طَرائِقُ تَكاثُرِ الْحَيَواناتِ وَدَوْراتُ حَياتِها** **التاريخ** : / / 2020

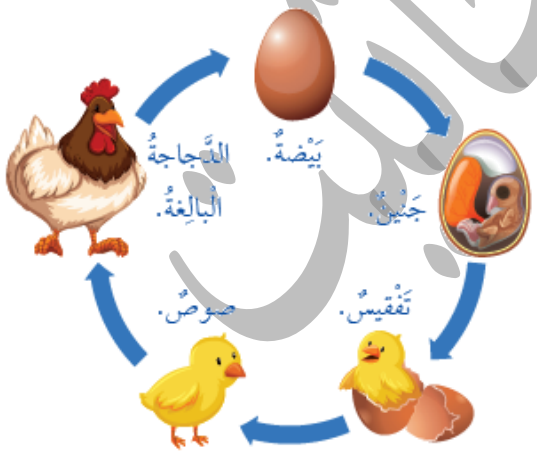


دَوْرَةَ حَياةِ الْحَيَوانِ : التَّغَيُّراتُ الَّتي تَحْدُثُ لِلْحَيَوانِ مَعَ تَقَدُّمِهِ في الْعُمْرِ

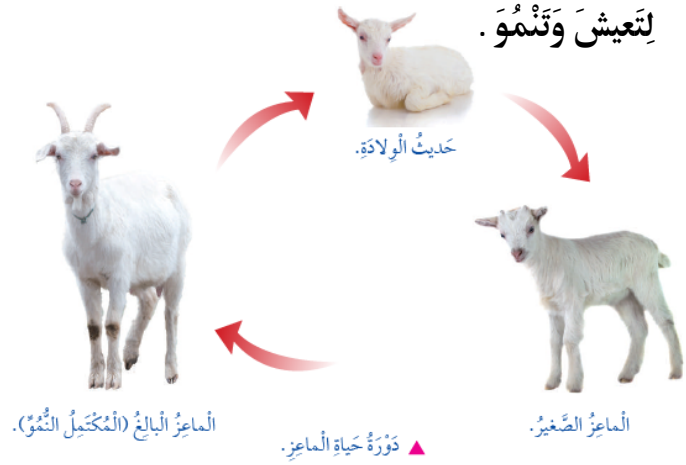
الْحَيَوانُ يَكونُ صَغيرًا وَيَنْمو، وَعِنْدَما يَكْتَمِلُ نُمُوُّهُ يَتَكاثَرُ ثُمَّ يَهْرَمُ وَيَموتُ، فَيَتَحَلَّلُ جِسْمُهُ

وَيُصْبِحُ جُزْءًا مِنَ التُّرْبَةِ؛ ما يُضيفُ مَوادَّ غِذائِيَّةً إِلى التُّرْبَةِ، تَحْتاجُ إِلَيْها كائِناتٌ حَيَّةٌ أُخْرى

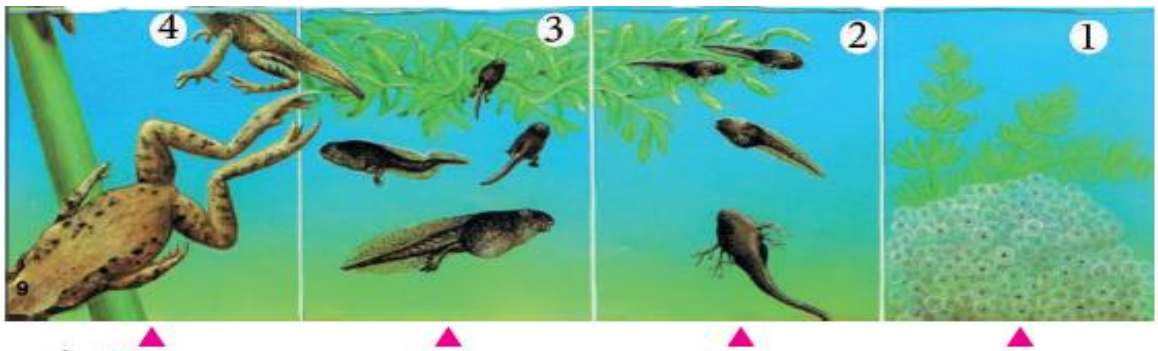
لِتَعيشَ وَتَنْمُوَ .



▲ دَوْرَةُ حَياةِ الدَّجاجِ.



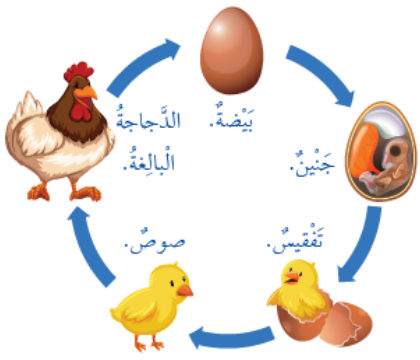
▲ دَوْرَةُ حَياةِ الْماعِزِ.



الْبُيوضُ. أَبو ذُنَيْبَةَ. الضَّفْدَعُ الصَّغيرُ. الضَّفْدَعُ الْمُكْتَمِلُ النُّمُوِّ.

مراجعة الاسئلة صفحة 44

1- الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ : أُوَضِّحُ مَراحِلَ دَوْرَةِ حَياةِ الدَّجاجَةِ.



▲ دَوْرَةُ حَياةِ الدَّجاجِ.

2 الْمُفْرَداتُ: أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- هِيَ التَّغَيُّراتُ الَّتي تَحْدُثُ لِلْكائِنِ الْحَيِّ في أَثْناءِ نُمُوِّهِ. (دورة حياة الحيوان)
- نُمُوُّ الْأَرْجُلِ وَظُهورُ الرّيشِ وَزِيادَةُ الطّولِ وَالْكُتْلَةِ؛ مِنَ التَّغَيُّراتِ الَّتي تَحْدُثُ في أَثْناءِ (النمو).

3 ما مَظاهِرُ عِنايَةِ بَعْضِ الْحَيَواناتِ بِصِغارِها؟ أُعْطي أَمْثِلَةً.

الطيور تبني الأعشاش و تضع بها بيوضها حتى تفقس وتعتني بصغارها حتى تصبح قادرة على الاعتماد على نفسها

4 التَّفْكيرُ النّاقِدُ: ماذا أَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ إِذا عَبِثَ الْأَطْفالُ بِبُيوضِ الطُّيورِ؟ كَيْفَ أَصِفُ هذا السُّلوكَ؟ كَيْفَ يُمْكِنُني الْحَدُّ مِنْ ذلِكَ الضَّرَرِ؟

يمكن أن تفقس قبل موعدها قبل ان يتكون الطير / سلوك خاطئ

يجب إبعاد الأطفال عنهم و توعيتهم على الرفق بالحيوان

الْعُلومُ مَعَ الرِّياضِيّاتِ

تَلِدُ أُنْثى الْفَهْدِ بَيْنَ (3-5) صِغارٍ كُلَّ عامٍ، فَما أَقَلُّ عَدَدٍ يُمْكِنُ أَنْ تَلِدَهُ (6) إِناثٍ؟ وَما أَكْثَرُ عَدَدٍ يُمْكِنُ أَنْ يَلِدْنَهُ؟

الْعُلومُ مَعَ الْفَنِّ

لَوْحَةٌ فَنِّيَّةٌ

بِالتَّعاوُنِ مَعَ زُمَلائِيَ، أُصَمِّمُ لَوْحَةً جِدارِيَّةً أُوَضِّحُ فيها مَراحِلَ دَوْرَةِ حَياةِ حَيَوانٍ مُفَضَّلٍ لَدَيَّ، وَأُضَمِّنُها بَعْضَ الصُّوَرِ أَوِ الرُّسومِ التَّوْضيحِيَّةِ، الَّتي تُبَيِّنُ التَّغَيُّراتِ الَّتي تَحْدُثُ لَهُ في أَثْناءِ دَوْرَةِ حَياتِهِ، ثُمَّ أُعَلِّقُها في الصَّفِّ.

حنان شحاتة

مُراجَعَةُ الْوَحْدَةِ (2)

1 الْمُفْرَداتُ: أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (. بيضة .): مَرْحَلَةٌ تَبْدَأُ فيها الطُّيورُ دَوْرَةَ حَياتِها.
- (التكاثر الخضري): تَكاثُرُ بَعْضِ النَّباتاتِ عَنْ طَريقِ بَعْضِ أَجْزائِها.
- (مرحلة الانبات): مَرْحَلَةُ تَكَوُّنِ الْبادِرَةِ في دَوْرَةِ حَياةِ النَّباتِ.
- (التكاثر): قُدْرَةُ الْكائِنِ الْحَيِّ عَلى إِنْتاجِ أَفْرادٍ تُشْبِهُهُ.
- (النمو): التَّغَيُّراتُ الَّتي تَحْدُثُ لِلْكائِنِ الْحَيِّ في الشَّكْلِ وَالْحَجْمِ وَالْكُتْلَةِ، خِلالَ تَقَدُّمِهِ في الْعُمْرِ.

2 أُبَيِّنُ أَهَمِّيَّةَ التَّغَيُّراتِ الَّتي تَحْدُثُ لِلْحَيَوانِ في أَثْناءِ نُمُوِّهِ.

حتى يصبح كائن حي ناضج قادر على الاعتماد على نفسه وعلى الإنتاج و التكاثر

3 أُعْطي أَمْثِلَةً عَلى نَباتاتٍ تَسْتَطيعُ التَّكاثُرَ بِالْبُذورِ أَوْ خُضْرِيًّا.

الطماطم تتكاثر بالبذور , البطاطا تتكاثر خضريا بالدرنات

4 أُفَسِّرُ ضَرورَةَ رِعايَةِ بَعْضِ الْحَيَواناتِ لِصِغارِها.

تحتاج بعض بيوض الحيوانات للدفء لتفقس ، وتحتاج رعاية أبويها للحصول على المأوى والأمان والغذاء

5 أَتَتَبَّعُ مَراحِلَ دَوْرَةِ حَياةِ نَباتِ الْفولِ.

6 أَبْحَثُ في أَهَمِّ الْعَوامِلِ الْبيئِيَّةِ، الَّتي تُؤَثِّرُ في تَكاثُرِ النَّباتاتِ وَنُمُوِّها.

درجة الحرارة ☐ الضوء ☐ الماء

7 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** هَلِ الْماءُ ضَروريٌّ لِدَوْرَةِ حَياةِ الضِّفْدَعِ؟ أُبَرِّرُ إِجابَتِي.

نعم ,تضع انثى الضفدع بيوضها في الماء و في بداية دورة حياته يكون ابو ذنيبة يتنفس بالخياشيم فهو بحاجة للماء

8 أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:

- أَحَدُ الْحَيَواناتِ الْآتِيَةِ يُنْتِجُ صِغارًا لا تُشْبِهُهُ:

أ - الْأَرْنَبُ. ب- الدَّجاجَةُ. جـ- الضِّفْدَعُ. د - الْكَلْبُ.

- إِحْدى النَّباتاتِ الْآتِيَةِ يُمْكِنُها التَّكاثُرُ بِالْأَبْصالِ:

أ - الْفولُ. ب- الْقَمْحُ. جـ- النَّرْجِسُ. د - الْحِمَّصُ.

9 **أَسْتَنْتِجُ** أَسْبابَ تَغْطِيَةِ بَعْضِ النَّباتاتِ بِالْبلاستيكِ الشَّفّافِ.

لتوفير درجة الحرارة والضوء المناسبين للنبات

انتهت الوحدة الثانية بحمد الله

الوحدة الثالثة

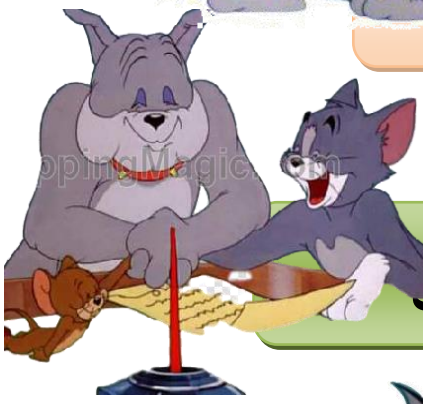
الصف الرابع

الدرس الأول : **العَلاقاتُ بَيْنَ الكائِناتِ الحَيَّةِ** **التاريخ** : / / 2020

تَرْتَبِطُ الْكائِناتُ الْحَيَّةُ في ما بينَها بِعَلاقاتٍ في الْبيئَةِ الَّتي تَعيشُ فيها مثل :

الافتراس

التنافس



التعايش

التقايض

الترمم

الافتراس : عَلاقَةٌ بَيْنَ كائِنَيْنِ حَيَّيْنِ؛ أَحَدُهُما مُفْتَرِسٌ يتغذى عَلى الآخر، والآخر فَريسَةٌ.

التنافس عَلاقَةٌ بَيْنَ كائِناتٍ حَيَّةٍ مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ، حَيْثُ تَتَنافَسُ مَعَ بَعْضِها مِنْ أَجْلِ الْغِذاءِ وَالْماءِ وَالضَّوْءِ وَالْمَأْوى وغَيْرِ ذلِكَ .

تَميلُ الْكائِناتُ الْحَيَّةُ الْمُتَشابِهَةُ في حاجاتِها لِلْغِذاءِ وَالْماءِ وَالضَّوْءِ، إِلى **الابتعاد عَن** بَعْضِها لِلتَّقْليلِ مِنْ عَمَلِيَّةِ التَّنافُسِ

علل : يجب ابعد المزروعات عن بعضها ؟؟

للتقليل من عملية تنافسها على الضوء والماء والمواد الغذائية بالتربة

التعايش : عَلاقَةٌ تكافل بَيْنَ كائِنَيْنِ حَيَّيْنِ يَسْتَفيدُ أَحَدُهُما مِنْها وَلا يَسْتَفيدُ الْآخَرُ ولا يَتَضَرَّرُ

مثلا : النباتات المتسلقة على الأشجار فهي تستفيد من الأشجار لأنها تستند إليها للوصول إلى الضوء اللازم لتصنيع الغذاء ، بينما لا تستفيد الأشجار من هذه النباتات ولا تتضرر

التقايض : عَلاقَةٌ تكافل تَنْشَأُ بَيْنَ كائِنَيْنِ حَيَّيْنِ يَسْتَفيدُ كِلاهُما مِنَ الْآخَرِ.

مثلا : الطير يقوم بتنظيف أسنان التمساح و يأكل بقايا طعامه

مثلا : الطير يقوم بتنظيف الغزال أو وحيد القرن ويأكل الحشرات التى عليه

الترمم : تحصل الكائنات التى تعرف بالكائنات الرميّة (المحللات) على احتياجاتها من الغذاء بتحليل البقايا العضوية المتحللة أو أجسام الكائنات الميتة .

المحللات : مَجْموعَةٌ مِنَ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ تقوم تبَحْليلِ أَجْسامِ الْكائِناتِ الحية الميتة إِلى مُكَوِّناتِها الأصلية، بِحَيْثُ يَسْهُلُ عَلى التُّرْبَةِ امْتِصاصُها مَرَّةً أُخْرى .

مراجعة الدرس

1– الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ :ما العلاقات التي تربط بين الكائنات الحية

علاقات افتراس وتنافس وتعايش وتقايض وترمم

2 الْمُفْرَداتُ: أَكْتُبُ الْمُفْرَدَةَ الْمُناسِبَةَ في الْفَراغِ:

- تُسَمّى الْعَلاقَةُ بَيْنَ كائِنَيْنِ حَيَّيْنِ يَسْتَفيدُ أَحَدُهُما مِنْها، وَلا يَسْتَفيدُ الْآخَرُ وَلا يَتَضَرَّرُ (التعايش.....).
- عِنْدَ مَوْتِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ في الْأَنْظِمَةِ الْبيئِيَّةِ، تَعْمَلُ مَجْموعَةٌ مِنَ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ، تُسمى (المحللات.....) عَلى تَحْليلِ أَجْسامِ تِلْكَ الْكائِناتِ إِلى مُكَوِّناتِها الْأَصْليَّةِ.

3 -التَّفْكيرُ النّاقِدُ:

أ– ماذا سَيَحْدُثُ إِذا لَمْ تُحَلَّلْ أَجْسامُ الْكائِناتِ الْمَيِّتَةِ؟ أُوَضِّحُ إِجابَتِيَ.

تلوث البيئة

ب– يُرَبّي أَحْمَدُ في مَنْزِلِهِ أَنْواعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ الدَّجاجِ، وقَدْ لاحَظَ ظُهورَ عَلاقاتِ تَنافُسٍ بَيْنَ الدَّجاجِ، ما تَسَبَّبَ في إيذاءِ عَدَدٍ مِنْها .أَتَناقَشُ مَعَ زَميلِيَ، وَأُقَدِّمُ عَدَدًا مِن الاقتراحات لِأَحْمَدَ بِخُصوصِ ذلِكَ ..

ابعادهم عن بعضهم و زيادة الطعام اكثر

– ما الْحَيَواناتُ الَّتي تَتَنافَسُ مَعَ الذِّئابِ عَلى الأرانب؟ الأفاعي

– ما أهمية ترك مسافات بين المزروعات في المزارع ؟ تقليل التنافس بينها على الضوء والتربة والماء

الْعُلومُ مَعَ الْكِتابَةِ

أَكْتُبُ قِصَّةً قَصِيرَةً أَصِفُ فيها كَيفَ يُمْكِنُ أَنْ تَكونَ الْحَياةُ عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ، مِنْ دونِ عَلاقاتٍ تَرْبُطُ بَيْنَ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ في النُّظُمِ الْبيئِيَّةِ الَّتي تَعيشُ فيها، ثُمَّ أُلْقيها عَلى مَسامِعِ زُمَلائِيَ.

الْعُلومُ مَعَ الْفَنِّ

أُصَمِّمُ لُعْبَةً تَعْليمِيَّةً أُوضِّحُ فيها سَبَبَ وجودِ عَلاقاتٍ بَيْنَ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ في النِّظامِ الْبيئِيِّ الَّذي تَعيشُ فيهِ، وكَيفَ تَنْعَكِسُ كُلُّ واحِدَةٍ مِنَ الْعَلاقاتِ عَلى الْكائِناتِ الْحَيَّةِ، وَأُشارِكُها مَعَ زُمَلائي.

الدرس الثاني : مكونات النظام البيئي التاريخ : / /

النظام البيئي : مجموعة الكائنات الحية و غير الحيةالموجودة في بيئة و ترتبط مع بعضها بعلاقة .

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

المجتمع الحيوي : مَجْموعاتُ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ الَّتي تَعيشُ في نِظامٍ بِيئِيٍّ وَتَرْبُطُ بَيْنَها عَلاقاتٌ مُخْتَلِفَةٌ

الموطن : الْمَكانُ أَوِ الْمِنْطَقَةُ في النِّظامِ الْبِيئِيِّ حَيْثُ يَعيشُ الْكائِنُ الْحَيُّ، وَتَتَوافَرُ فيهِ الْمُتَطَلَّباتُ اللّازِمَةُ لِحَياتِهِ مِثْلُ الْغِذاءِ وَالْماءِ وَالدِّفْءِ

مثال .. تَبْني بَعْضُ الطُّيورِ أَعْشاشَها عَلى الْأَشْجارِ وَتَضَعُ بَيْضَها فيها، وَتُعَدُّ مَوْطِنًا لَها.

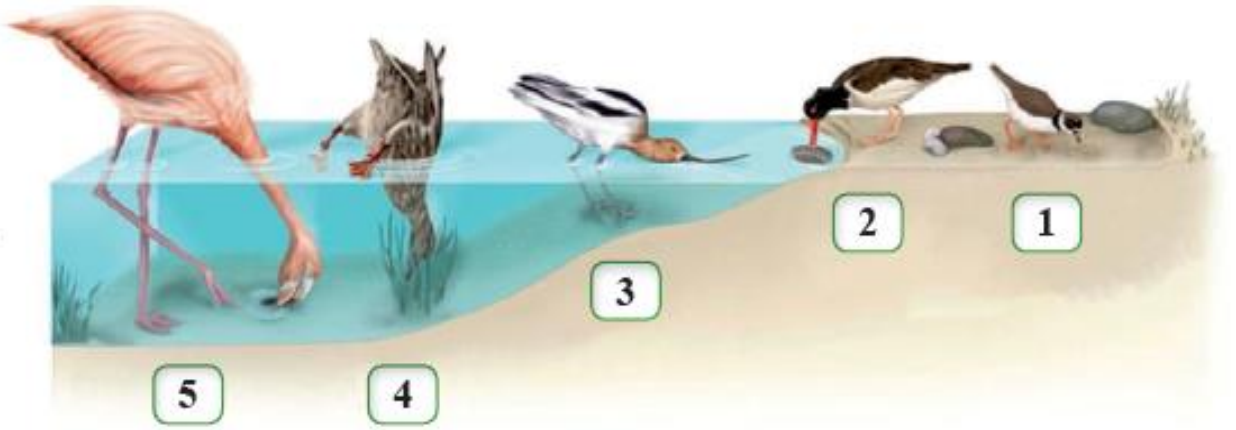
العوامل البيئية التي تميز الموطن :

1- ضَوْءِ الشَّمْسِ 2- مُتَوَسِّطِ هُطولِ الأمطار 3- دَرَجةِ الْحَرارَة 4- نَوْعِ التُّرْبَةِ

النمط الحياتي : مَجْموعَةُ الظُّروفِ وَالْمَوارِدِ الَّتي يَحْتاجُ إِلَيْها الْكائِنُ الْحَيُّ، وَأَنْماطُ تَفاعُلاتِهِ مَعَ مُكَوِّناتِ نِظامِهِ الْبِيئِيِّة

أتأمّلُ الشّكلَ

ما النَّمَطُ الْحَياتِيُّ الْخاصُّ بِتَغْذِيَةِ طُيورٍ مُخْتَلِفَةٍ، تَعيشُ جَميعُها في مَوْطِنٍ واحِدٍ؟



1. طائِرٌ يَتَغَذّى عَلى الْحَشَراتِ.
2. طائِرٌ يَفْتَحُ صَدَفَةَ الْمَحارِ بِمِنْقارِهِ الشَّبيهِ بِسِكّينٍ حادَّةٍ، وَيَبْحَثُ في الرَّمْلِ عَنِ الدّيدانِ.
3. طائِرٌ يَتَغَذّى عَلى الْحَشَراتِ وَالْبُذورِ الطّافِيَةِ عَلى سَطْحِ الْماءِ.
4. طائِرٌ يَقْلِبُ جِسْمَهُ رَأْسًا عَلى عَقِبٍ؛ لِيَصِلَ إِلى النَّباتاتِ الْبَحْرِيَّةِ وَالْحُبوبِ وَالْحَلَزونِ.
5. طائِرٌ يَتَغَذّى عَلى بَعْضِ النَّباتاتِ وَالْكائِناتِ الْبَحْرِيَّةِ، بَعْدَ اسْتِخْراجِها مِنَ الطّينِ.

مراجعة الدرس

1- الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ :أُوَضِّحُ الْفَرْقَ بَيْنَ الْمُجْتَمَعِ الْحَيَوِيِّ وَالْجَماعَةِ الْحَيَوِيَّةِ

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

المجتمع الحيوي : مَجْموعاتُ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ الَّتي تَعيشُ في نِظامٍ بِيئِيٍّ وَتَرْبُطُ بَيْنَها عَلاقاتٌ مُخْتَلِفَةٌ

2 **الْمُفْرَداتُ:** أَكْتُبُ الْمُفْرَدَةَ الْمُناسِبَةَ في الْفَراغِ:

- تُسَمّى مَجْموعاتُ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ الَّتي تَعيشُ في نِظامٍ بيئِيٍّ، وَتَرْبُطُ بَيْنَها عَلاقاتٌ مُخْتَلِفَةٌ؛ (مجتمع حيوي...).
- تُسَمّى مَجْموعَةُ الظُّروفِ وَالْمَوارِدِ الَّتي يَحْتاجُ إِلَيْها الْكائِنُ الْحَيُّ، وَأَنْماطُ تَفاعُلاتِهِ مَعَ مُكَوِّناتِ نِظامِهِ الْبيئِيِّ؛ (النمط الحياتي..).
- يُسَمّى الْمَكانُ أَوِ الْمِنْطَقَةُ في النِّظامِ الْبيئِيِّ حَيْثُ يَعيشُ الْكائِنُ الْحَيُّ، وَتَتَوافَرُ فيهِ الْمُتَطَلَّباتُ اللّازِمَةُ لِحَياتِهِ؛ (موطن.....).

3 أُوَضِّحُ مَفاهيمَ: الْمُجْتَمَعِ الْحَيَوِيِّ وَالنِّظامِ الْبيئِيِّ وَالْجَماعَةِ الْحَيَوِيَّةِ؛ عَنْ طَريقِ الشَّكْلِ الْآتي:

من الآخر

جماعة	نفس النوع
مجتمع	جماعتين أو اكثر
نظام بيئي	كائنات حية + غير حية

الْعُلومُ مَعَ الرِّياضِيّاتِ

يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْآتي تَغَيُّرَ أَعْدادِ الْجَرادِ وَالطُّيورِ في النِّظامِ الْبيئِيِّ لِحَقْلٍ، عَلى مَدى ثَلاثَةِ أَعْوامٍ. ما الْعَلاقَةُ بَيْنَ أَعْدادِ الطُّيورِ وَالْجَرادِ؟

	2000	2001	2002
جَرادٌ	450	350	300
طُيورٌ	100	150	100

الْعُلومُ مَعَ الْفَنِّ

أَرْسُمُ لَوْحَةً جِداريَّةً أُبَيِّنُ فيها أَشْكالًا مُخْتَلِفَةً مِنَ الْمُجْتَمَعاتِ الْحَيَوِيَّةِ، مُضَمِّنًا إِيّاها بَعْضَ الشُّروحِ التَّوضيحِيَّةِ.

حنان شحاتيت

اسئلة الوحدة

2 **الْمُفْرَداتُ:** أَكْتُبُ الْمُفْرَدَةَ الْمُناسِبَةَ في الْفَراغِ:

- عَلاقَةٌ تَنْشَأُ بَيْنَ كائِنَيْنِ حَيَّيْنِ، يَسْتَفيدُ كِلاهُما مِنَ الْآخَرِ (تقايض).
- تُسَمّى مَجْموعاتُ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ الَّتي تَعيشُ في نِظامٍ بِيئِيٍّ، وَتَرْبُطُ بَيْنَها عَلاقاتٌ غِذائِيَّةٌ مُخْتَلِفَةٌ؛ (مجتمع حيوي).
- تُسَمَّى الْعَلاقَةُ بَيْنَ كائِنَيْنِ حَيَّيْنِ؛ أَحَدُهُما مُفْتَرِسٌ يَتَغَذّى عَلى الْآخَرِ، وَالْآخَرُ فَريسَةٌ؛ عَلاقَةَ (افتراس).

2- التَّفْكيرُ النّاقِدُ :ماذا يُمْكِنُ أَنْ يَحْدُثَ في حالِ غِيابِ الْمُحَلِّلاتِ؟ تلوث بيئي

3- أُقارِنُ بَيْنَ الْمَوْطِنِ وَالنَّمَطِ الْحَياتِيِّ لِلْكائِنِ الْحَيِّ.

الموطن : الْمَكانُ أَوِ الْمِنْطَقَةُ في النِّظامِ الْبيئِيِّ حَيْثُ يَعيشُ الْكائِنُ الْحَيُّ، وَتَتَوافَرُ فيهِ الْمُتَطَلَّباتُ اللّازِمَةُ لِحَياتِهِ مِثْلُ الْغِذاءِ وَالْماءِ وَالدِّفْءِ

النمط الحياتي : مَجْموعَةُ الظُّروفِ وَالْمَوارِدِ الَّتي يَحْتاجُ إِلَيْها الْكائِنُ الْحَيُّ، وَأَنْماطُ تَفاعُلاتِهِ مَعَ مُكَوِّناتِ نِظامِهِ الْبيئِيِّ

5 أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:

- الْعَلاقَةُ بَيْنَ الدُّبِّ وَالْأَسْماكِ:

أ - تَعايُشٌ. ب- افْتِراسٌ.

جـ- تَقايُضٌ. د - تَنافُسٌ.

- يُطْلَقُ عَلى أَفْرادِ النَّوْعِ الْواحِدِ مِنَ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ الَّتي تَعيشُ في نِظامٍ بِيئِيٍّ:

أ - أَفْرادٌ. ب- جَماعَةٌ حَيَوِيَّةٌ.

جـ- عَلاقاتٌ غِذائِيَّةٌ. د - تَنافُسٌ.

- الْعَلاقَةُ بَيْنَ وَحيدِ الْقَرْنِ وَالطُّيورِ:

أ - تَعايُشٌ. ب- افْتِراسٌ.

جـ- تَقايُضٌ. د - تَنافُسٌ.

- تُسَمّى مَجْموعَةَ الظّروفِ وَالمَوارِدِ الّتي يَحْتاجُ إِلَيْها الكائِنُ الحَيُّ، وَأَنْماطَ تَفاعُلاتِهِ مَعَ مُكَوِّناتِ نِظامِهِ البيئيِّ:

أ - مَوْطِنًا.
ب- نَمَطًا حَياتِيًّا.
جـ- جَماعَةً حَيَوِيَّةً.
د - مُجْتَمَعًا حَيَوِيًّا.

- يُوَضِّحُ الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ نَسْرًا يَلْتَقِطُ أَرْنَبًا لِيَتَغَذّى عَلَيهِ. يُعَدُّ الْأَرْنَبُ مِثالًا عَلى:

أ - الْمُحَلِّلاتِ.
ب- الْمُفْتَرِسِ.
جـ- الْفَريسَةِ.
د - الْمُنْتِجاتِ.

- دودَةُ الْمَلْفوفِ يَرَقاتٌ لِحَشَراتٍ تَتَغَذّى عَلى الْمَلْفوفِ، وَتُسَبِّبُ أَضْرارًا بالِغَةً في حُقولِهِ. إِحْدى الْعِباراتِ الْآتِيَةِ تُفَسِّرُ تَأْثيرَ هذِهِ الْحَشَراتِ في الْإِنْسانِ:

أ- تُنافِسُ الْإِنْسانَ عَلى نَباتِ الْمَلْفوفِ.
ب- تُحَسِّنُ التُّرْبَةَ الَّتي يَزْرَعُها الْإِنْسانُ بِالْمَلْفوفِ.
جـ- تَتَغَذّى عَلى حَشَراتٍ أُخْرى تُنافِسُ الْإِنْسانَ عَلى الْمَلْفوفِ.
د - تُلَوِّثُ مَصادِرَ الْمِياهِ الَّتي يَسْتَخْدِمُها الْإِنْسانُ لِرَيِّ نَباتاتِ الْمَلْفوفِ.

انتهت الوحدة الثانية

الصف الرابع

الوحدة الرابعة

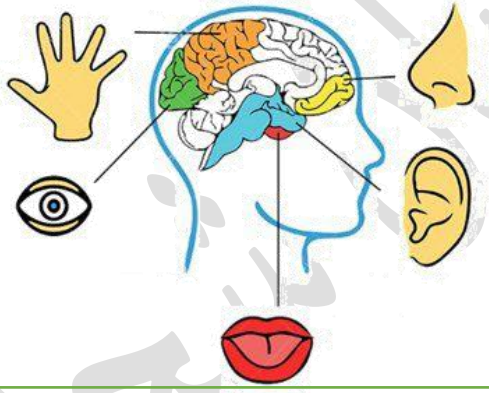
الدرس الأول : الحواس الخمسة التاريخ : / / 2020

معلومة عالماشي ...

تعلمت بصفوف سابقه عن الحواس الخمسة , لكن هل الانف مثلا يميز رائحة الورد عن رائحة الفلفل ؟

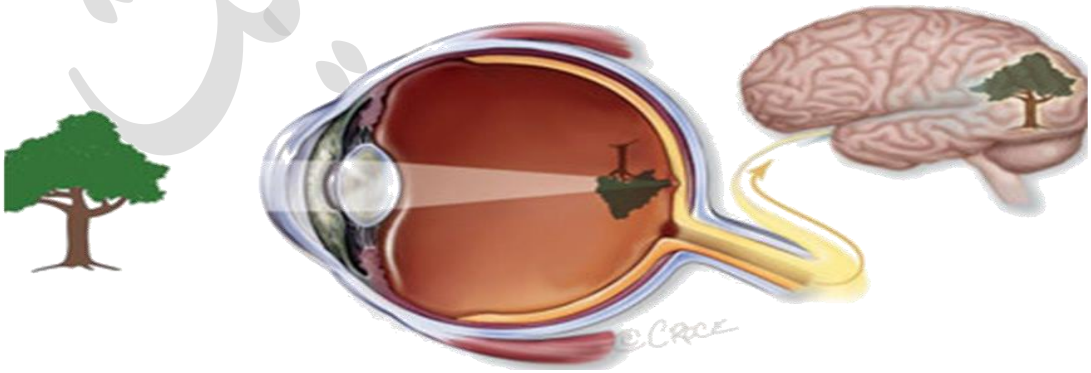
هل تميّز العين الألوان ؟ بالطبع لا وانما الحواس الخمسة وظيفتها نقل الإحساس الى الدماغ

الذي يرى فعليا هو الدماغ وهو الذي يشم و يلمس , ففي الدماغ مناطق مخصصة كل جزء مسؤول عن ادراك حاسة معينة



الدماغ : مَرْكَزَ تَحْليلِ الْمَعْلوماتِ وَحِفْظِها وهو الذي يقوم بتفسير الإشارات التي ترسلها اليه الحواس

مثلا : عملية الرؤية



عند رؤية شيء ترسل العين الإشارة الى الدماغ فيفسرها و يحللها ويجعلنا نرى الشيء ونتعرف عليه

ملاحظة : تحدث هذه العملية بشكل سريع جدا ..

العين ترسل إشارة إلى الدماغ ← الدماغ يفسر هذه الإشارة ← نتعرف الشيء برؤيته

ما أهمية الحواس :

1- إيصال الاشارات الى الدماغ لإدراكها

2- توفر لنا معلومات عن البيئة المحيطة فتحمينا من المخاطر

مثلا : إِذا سَمِعْتُ أَصْواتًا صاخِبَةً فَإِنَّني أُسارِعُ إِلى سَدِّ أُذُنَيَّ , إِذا تَذَوَّقْتُ طَعامًا غَيْرَ مُسْتَساغٍ فَإِنَّني أَتَوَقَّفُ عَنْ أَكْلِهِ., اذا لمست شيء ساخن اسارع برفع يدي عنه

3- لِلْحَواسِّ أَهَمِّيَّةٌ كَبيرَةٌ في عَمَلِيَّةِ التَّعَلُّمِ : وِلِلْوصولِ إِلى التَّعَلُّمِ الْجَيِّدِ، يجب تَوْظيفِ الْحَواسِّ جَميعِها في عَمَلِيَّةِ التَّعَلُّمِ، وَتَنْويعِ مَصادِرِ الْمَعْرِفَةِ، ما يُؤَدّي إِلى جَمْعِ أَكْبَرِ قَدْرٍ مِنَ الْمَعْلوماتِ، الَّتي تُفَسَّرُ في الدِّماغِ وَتُرْبَطُ بِالْخِبْراتِ السّابِقَةِ لِلْوصولِ إِلى مَعْرِفَةٍ جَديدَةٍ.

يوجَدُ مَصادِرُ كَثيرَةٌ لِلْحُصولِ عَلى الْمَعْرِفَةِ، مِثْلُ الْكُتُبِ في مَكْتَبَةِ الْمَدْرَسَةِ، وَمَواقِعِ الْإِنْتَرْنِت. وَلكِنْ، لَيْسَتْ كُلُّ مَصادِرِ الْمَعْرِفَةِ تُقَدِّمُ لَنا الْمَعْلوماتِ الصَّحيحَةَ؛ لِذا، لا بُدَّ مِنَ التَّحَقُّقِ مِنْ مِصْداقِيَّةِ مَصادِرِ الْمَعْرِفَةِ، وَمَدى صِحَّةِ الْمَعْلوماتِ الصّادِرَةِ عَنْها، فَلا يَجوزُ أَخْذُ الْمَعْلوماتِ مِنْ مَصادِرَ غَيْرِ مَوْثوقَةٍ، ثُمَ تَناقُلُها وَنَشْرُها.

ملاحظة : تعمل جميع الحواس معا بعملية متكاملة

مثلا : عندما تأكل فانك ترى الطعام وتشم رائحته وتتذوق طعمه و تلمسه

وتوصل الحواس الإشارات الى الدماغ فيفسرها و يكون صورة دقيقة عنها فَيُصْبِحُ الدِّماغ قادِرًا عَلى تَذَكُّرِ هذِهِ الْإِشاراتِ جَميعِها عِنْدَ شَمِّ الطَّعامِ نَفْسِهِ، أَوْ تَذَوُّقِهِ، أَو مُشاهَدَتِهِ فِي الْمَرّاتِ الْقادِمَةِ.

كَيْفَ نُحافِظُ عَلى حَواسِّنا؟

1- عدم السماع للأصوات الصاخبة

2-عدم الْقِراءَةِ في ضَوْءٍ خافِتٍ مُدَّةً طَويلَةً

3- اجراء الفحص الدوري للعيون عند طبيب العيون

4- تَجَنُّبُ بَعْضِ الْمُمارَساتِ غَيْرِ الصَّحيحَةِ مِثْلِ:

- اللَّعِب بالأجسام الْحادَّةِ - تَذَوُّقِ الطَّعامِ السّاخِنِ - الْجُلوسِ قَريبًا مِنَ التِّلْفازِ

- تَنْظيفِ الْأُذُنِ بِأَداةٍ حادَّةٍ - وَضْعِ الْإِصْبَعِ في الْأَنْف

مراجعة الدرس

1- الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ: أُبَيِّنُ أَهَمِّيَّةَ الْحَواسِّ في عَمَلِيَّةِ التَّعَلُّمِ؟يجب تَوْظيفِ الْحَواسِّ جَميعِها في عَمَلِيَّةِ التَّعَلُّمِ عندما نتعلم نستخدم الابصار واللمس والسمع

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (الدماغ.....): يَتَحَكَّمُ في أَعْضاءِ الْحِسِّ.

3 **أُصَنِّفُ** الْمُمارَساتِ الْآتِيَةَ إِلى مُمارَساتٍ صَحيحَةٍ أَوْ غَيْرِ صَحيحَةٍ: (سَماعُ الْأَصْواتِ الصّاخِبَةِ، مُمارَسَةُ الرِّياضَةِ، مُشاهَدَةُ التِّلْفازِ مُدَّةً قَصيرَةً، الْقِراءَةُ في ضَوْءٍ خافِتٍ مُدَّةً طَويلَةً).

ممارسات صحيحة	ممارسات غير صحيحة
ممارسة الرياضة.	سماع الأصوات الصاخبة.
مشاهدة التلفاز مدة قصيرة.	القراءة في ضوء خافت مدة طويلة.

4 ما فائِدَةُ امْتِلاكِيَ أُذُنَيْنِ لِلسَّمْعِ بَدَلًا مِنْ أُذُنٍ واحِدَةٍ؟

تحديد اتجاهات صدور الأصوات

5 أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:

- عِنْدَما يَرى الشَّخْصُ شَيْئًا ما، فَالَّذي يَعْمَلُ عَلى التَّعَرُّفِ إِلى هذا الشَّيْءِ:

أ - الْعَيْنُ. ب- الْأَعْصابُ. جـ- الدِّماغُ. د - الْعَضَلاتُ.

- أَحَدُ الْأَعْضاءِ الْآتِيَةِ لَيْسَ مِنْ أَعْضاءِ الْحِسِّ:

أ - الْعَيْنُ. ب- الْأَنْفُ. جـ- الْأُذُنُ. د- الدِّماغُ.

الْعُلومُ مَعَ الْكِتابَةِ

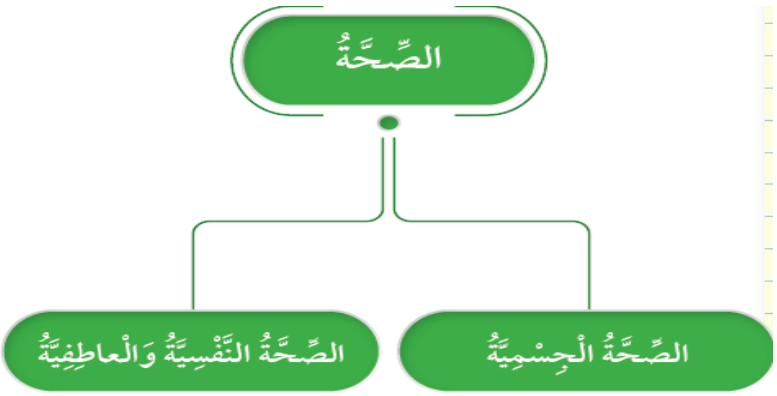
كِتابَةٌ تَوْضيحِيَّةٌ

أَكْتُبُ مَقالَةً أُوَضِّحُ فيها كَيْفِيَّةَ تَوْظيفِ الْحَواسِّ في عَمَلِيَّةِ التَّعَلُّمِ.

الْعُلومُ مَعَ الْمُجْتَمَعِ

جُهودُ الْعُلَماءِ

أُصَمِّمُ نَشْرَةً لِتَوْعِيَةِ الْمُجْتَمَعِ الْمَحَلِّيِّ، حَوْلَ كَيْفِيَّةِ التَّعامُلِ مَعَ فاقِدي أَيٍّ مِنْ حَواسِّهِمْ.



الصحة الجسمية : الْحالَةُ الَّتي يَتَمَتَّعُ فيها الْجِسْمُ بِسَلامَةِ أَعْضائِهِ جَميعِها وَقيامُها بِوَظَائِفِها، وَتَشْمَلُ قُدْرَةَ الْجِسْمِ عَلى مُقاوَمَةِ الْمَراضِ وَالتَّغَيُّراتِ جَميعِها

كيف نحافظ عليها ؟

بِتَناوُلِ الأَغْذِيَةِ الْمُتَوازِنَةِ، وَشُرْبِ كَمِّيّاتٍ كافِيَةٍ مِنَ الْماءِ يَوْمِيًّا، وَمُمارَسَةِ الرِّياضَةِ، وَالْاهْتِمامِ بِنَظافَةِ الْجِسْمِ، وَمُراجَعَةِ الطَّبيبِ بِشَكْلٍ دَوْرِيٍّ، وَعَدَمِ تَناوُلِ الدَّواءِ إِلّا بَعْدَ اسْتِشارَةِ الطَّبيب

الصحة النفسية والعاطفية : سَلامَةُ الشَّخْصِ وَعافِيَتُهُ مِنَ النّاحِيَةِ النَّفْسِيَّةِ وَالْعاطِفِيَّةِ، وَمَدى تَوافُقِهِ وَتَكَيُّفِهِ مَعَ بيئَتِهِ، وَشُعورِهِ بِالْعَواطِفِ الْإِنْسانِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ وَقُدْرَتِهِ عَلى ضَبْطِ انْفِعالاتِهِ

ما العلاقة بين الصحة النفسية و الصحة الجسدية ؟

عَلاقَةٌ مُتَبادَلَةٌ ... عِنْدَما يُصابُ الشَّخْصُ بِمُشْكِلَةٍ صِحِّيَّةٍ جِسْمِيَّةٍ تَتَأَثَّرُ حالَتُهُ النَّفْسِيَّةُ بِذلِكَ وَيَشْعُرُ بِالْقَلَقِ وَالتَّوَتُّرِ..

وَكَذلِكَ تُؤَثِّرُ الْانْفِعالاتُ النَّفْسِيَّةُ في الصِّحَّةِ الْجِسْمِيَّةِ، فَيَشْعُرُ الشَّخْصُ بِالتَّعَبِ الْجِسْمِيِّ والإرهاق، وَقَدْ يَتَطَوَّرُ ذلِكَ لأمراض جِسْمِيَّةٍ

كيف نحافظ عليها ؟

تَجَنُّبِ الانفعالات، وَالتَّحَكُّمِ بالمشاعر وبناء عَلاقاتٍ وُدِّيَّةٍ مَعَ الاخَرينَ، وَتَقَبُّلِ الرَّأْيِ الْاخر

مراجعة الدرس

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ:** أُوَضِّحُ الْعَلاقَةَ الْمُتَبادَلَةَ بَيْنَ الصِّحَّةِ الْجِسْمِيَّةِ وَالصِّحَّةِ النَّفْسِيَّةِ وَالْعاطِفِيَّةِ.

عِنْدَما يُصابُ الشَّخْصُ بِمُشْكِلَةٍ صِحِّيَّةٍ جِسْمِيَّةٍ تَتَأَثَّرُ حالَتُهُ النَّفْسِيَّةُ بِذلِكَ وَيَشْعُرُ بِالْقَلَقِ وَالتَّوَتُّرِ..
وَكَذلِكَ تُؤَثِّرُ الْانْفِعالاتُ النَّفْسِيَّةُ في الصِّحَّةِ الْجِسْمِيَّةِ، فَيَشْعُرُ الشَّخْصُ بِالتَّعَبِ الْجِسْمِيِّ والإرهاق، وَقَدْ يَتَطَوَّرُ ذلِكَ لأمراض جِسْمِيَّةٍ

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (الصحة النفسية.....): تَعْني قُدْرَةَ الشَّخْصِ عَلى الشُّعورِ بِالْعَواطِفِ الْإِنْسانِيَّةِ، وَضَبْطِ انْفِعالاتِهِ، وَمَدى تَوافُقِهِ مَعَ بيئَتِهِ.

3 أُبَيِّنُ أَهَمِّيَّةَ بِناءِ عَلاقاتٍ وُدِّيَّةٍ مَعَ الْآخَرينَ.

تجعلنا نتجنب الانفعالات السلبية و تعزز المشاعر الإيجابية مما يجعلنا نحافظ على صحتنا النفسية

4 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** ما النَّصائِحُ الَّتي أُقَدِّمُها لِزَميلٍ سَريعِ الْانْفِعالِ وَالتَّوَتُّرِ؟

ضبط النفس , الابتعاد عن المواقف والنقاشات التي تسبب له التوتر

5 أُعْطي أَمْثِلَةً عَلى مُشْكِلاتٍ جِسْمِيَّةٍ وَنَفْسِيَّةٍ وَعاطِفِيَّةٍ شائِعَةٍ في الْمُجْتَمَعِ.

جسمية : مثل السكري والانفلونزا / نفسية مثل القلق و الاكتئاب

6 ذَهَبَ سالِمٌ إِلى الْمَدْرَسَةِ وَهُوَ مُصابٌ بِالْإِنْفلوَنْزا، وَبَعْدَ عِدَّةِ أَيّامٍ أُصيبَ عَدَدٌ مِنْ زُمَلائِهِ في الصَّفِّ بِها. ما السَّبَبُ الْأَرْجَحُ في أَنَّ بَعْضَ زُمَلائِهِ قَدْ أُصيبَ بِالْإِنْفلوَنْزا، وَبَعْضَهُمُ الْآخَرَ لَمْ يُصَبْ بِها؟

الذين لم يصابوا لديهم مناعة والذين أصيبوا ليس لديهم مناعة جيدة

الْعُلومُ مَعَ اللُّغَةِ

أَتَحَدَّثُ لِزُمَلائِيَ عَنْ تَجارِبَ عِشْتُها حَوْلَ التَّأْثيرِ الْمُتَبادَلِ لِكُلٍّ مِنَ الصِّحَّةِ الْجِسْمِيَّةِ وَالصِّحَّةِ النَّفْسِيَّةِ وَالْعاطِفِيَّةِ.

الْعُلومُ مَعَ التِّكْنولوجيا

أَبْحَثُ في أَهَمِّيَّةِ تَطَوُّرِ صِناعَةِ الدَّواءِ وَأَثَرِها في صِحَّةِ الْإِنْسانِ، وَالْمُشْكِلاتِ النّاتِجَةِ عَنْ سوءِ اسْتِخْدامِ الدَّواءِ.

1 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (الصحة الجسمية.....): الْحالَةُ الَّتي يَتَمَتَّعُ فيها الْجِسْمُ بِسَلامَةِ أَعْضائِهِ جَميعِها.
- (الأصم.....): هُوَ الشَّخْصُ الَّذي لا يُمْكِنُهُ السَّمْعُ.

2 **أُقارِنُ** بَيْنَ الصِّحَّةِ النَّفْسِيَّةِ وَالْعاطِفِيَّةِ وَالصِّحَّةِ الْجِسْمِيَّةِ.

الصحة الجسمية : الْحالَةُ الَّتي يَتَمَتَّعُ فيها الْجِسْمُ بِسَلامَةِ أَعْضائِهِ جَميعِها وَقيامُها بِوَظائِفِها، وَتَشْمَلُ قُدْرَةَ الْجِسْمِ عَلى مُقاوَمَةِ الْمَراضِ وَالتَّغَيُّراتِ جَميعِها

الصحة النفسية والعاطفية : سَلامَةُ الشَّخْصِ وَعافِيَتُهُ مِنَ النّاحِيَةِ النَّفْسِيَّةِ وَالْعاطِفِيَّةِ، وَمَدى تَوافُقِهِ وَتَكَيُّفِهِ مَعَ بيئَتِهِ، وَشُعورِهِ بِالْعَواطِفِ الْاِنْسانِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ وَقُدْرَتِهِ عَلى ضَبْطِ انْفِعالاتِهِ

3 أَقْتَرِحُ طَرائِقَ لِتَعْزيزِ الصِّحَّةِ النَّفْسِيَّةِ وَالْعاطِفِيَّةِ لَدى النّاسِ في الْمُجْتَمَعِ.

الابتعاد عن القضايا والمواقف التي تثير المشاعر والانفعالات والانشغال بما هو مفيد

4 أَقْتَرِحُ مُمارَساتٍ لِلْمُحافَظَةِ عَلى حَواسِّيَ الْخَمْسِ.

المحافظة على نظافتها وعدم العبث بها ..

5 كَيْفَ أُحافِظُ عَلى صِحَّتِيَ الْجِسْمِيَّةِ؟

النظافة و ممارسة الرياضة والغذاء الصحي المتوازن

6 ماذا **أَتَوَقَّعُ** أَنْ يَحْدُثَ نَتيجَةَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

- الْاِنْفِعالاتُ النَّفْسِيَّةُ. التوتر و الاكتئاب
- اللَّعِبُ بِالْأَجْسامِ الْحادَّةِ. الإصابة بالجروح

7 أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:

- الْحاسَّةُ الَّتي يَسْتَخْدِمُها الطِّفْلُ في الشَّكْلِ الْمُقابِلِ، هِيَ:

أ - الْإِبْصارُ.

ب- السَّمْعُ.

جـ- الشَّمُّ.

د - التَّذَوُّقُ.

● إِحْدى الْآتِيَةِ تُعَدُّ مِنْ طَرائِقِ الْمُحافَظَةِ عَلى الصِّحَّةِ النَّفْسِيَّةِ وَالْعاطِفِيَّةِ:

أ - تَناوُلُ الْأَدْوِيَّةِ.

ب- عَدَمُ التَّواصُلِ مَعَ الْآخَرينَ.

جـ- تَجَنُّبُ الْانْفِعالاتِ.

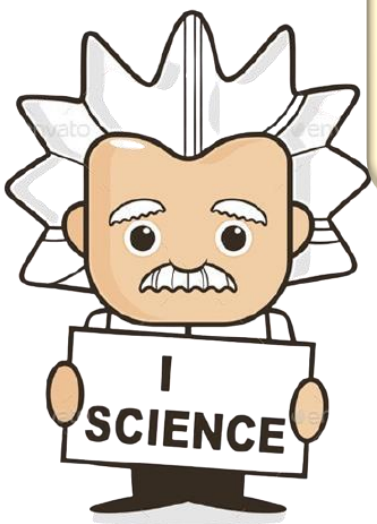
د - رَفْضُ الرَّأْيِ الْآخَرِ.

8 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** ذَهَبْتُ أَنا وَصَديقِيَ لِزِيارَةِ زَميلٍ مَريضٍ، وَعِنْدَما تَناوَلَ الدَّواءَ الَّذي صَرَفَهُ لَهُ الطَّبيبُ؛ طَلَبَ صَديقِيَ إِلَيْهِ أَنْ يُعْطِيَهُ مِنَ الدَّواءِ الَّذي يَتَناوَلُهُ؛ لِأَنَّهُ يَشْعُرُ أَحْيانًا بِالْأَعْراضِ الْمَرَضِيَّةِ نَفْسِها.

● هَلْ أُوافِقُ صَديقِيَ عَلى طَلَبِهِ؟ لِماذا؟ لا . لانه ممكن ان تتشابه الاعراض لكن يختلف المرض

● ما النَّصيحَةُ الَّتي أُقَدِّمُها لِأَصْدِقائِيَ في هذا الْمَجالِ؟

عدم اخذ أي دواء من دون استشارة الطبيب



انتهت الوحدة الرابعة

الصف الرابع

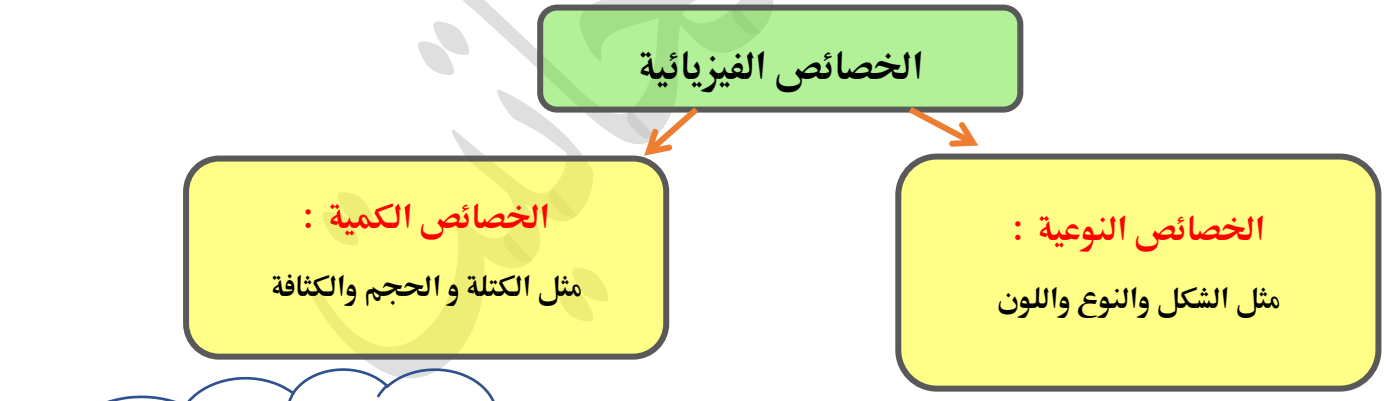
الوحدة الخامسة

الدرس الأول : خصائص المادة التاريخ : / /2020

المادة : هِيَ كُلُّ شَيْءٍ لَهُ كُتْلَةٌ وَحَجْمٌ وَيَشْغَلُ حَيِّزًا

لِكُلِّ مادَّةٍ صِفاتٌ مُخْتَلِفَةٌ، مِنْ حَيْثُ الشَّكْلُ أَوِ الْمَظْهَرُ الْخارِجِيُّ، وَالْحَجْمُ وَالْكُتْلَةُ وَاللَّوْنُ.

الْخَصائِصَ الْفيزيائِيَّةَ : هي صِفاتُ الْمادَّةِ الَّتي يُمْكِنُني مُلاحَظَتُها بالحواس الخمسة وَقِياسُ مُعْظَمِها ؛ كتلة المادة و شكلها و حجمها ولونها



أولا : الخصائص الكميّة

الكتلة : مِقْدارُ الْمادَّةِ الَّتي يَحْويها الْجِسْمُ

الْجِسْمُ الَّذي يَحْتَوي عَلى مادَّةٍ أَكْبَرَ تَكونُ كُتْلَتُهُ أَكْبَرَ، وَيَكونُ هُوَ الْأَثْقَلَ.

وحدة القياس : وَحْدَةِ الْكيلوغرام (kg) أَوِ الْغرامِ (g)

أداة القياس : أَنْواعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ الْمَوازين ، مِثْلَ :الْميزانِ ذي الْكَفَّتَيْنِ، وَالْميزانِ الْإِلِكْترونِيِّ(الرَّقْمِيِّ)، وَالْميزانِ الْمَنْزِلِيِّ .

▲ ميزانٌ ذو كَفَّتَيْنِ.

▲ ميزانٌ إِلِكْترونِيٌّ.

▲ ميزانٌ مَنْزِلِيٌّ.

الحجم : هو مِقْدارِ ما يَشْغَلُهُ الْجِسْمُ مِنَ الْحَيِّزِ، وَيُمَثِّلُ الْحَجْمُ إِحْدى خَصائِصِ الْمادَّةِ، وَيُمْكِنُني مُلاحَظَتُهُ وَقِياسُهُ.

تختلف وحدة قياس الحجم حسب حالة المادة

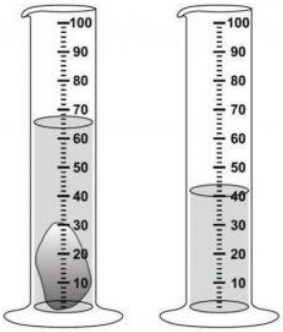
حجوم المواد

الصلبة

منتظمة الشكل :
يُقاس ابعادها
باستخدام مسطرة
او شريط متري
ثم يحسب الحجم
حساب باستخدام
القوانين الرياضية

غير منتظمة الشكل:
يقاس حجمها
باستخدام قاعدة
ارخميدس..
حيث يغمر الجسم
بالماء

حجم الجسم المغمور
=
حجم الماء بعد غمر الجسم
–
حجم الماء بعد غمر الجسم



حجم الجسم = حجم الماء بعد ـ حجم الماء قبل
= 60–40
20 ml =

امثلة على الحجوم :
حجم المكعب =
(طول الضلع)^3
حجم متوازي المستطيلات
=
الطول ×العرض ×الارتفاع

وحدة القياس
m^3 أو cm^3

الغازية

بالسنوات
القادمة

السائلة

أدوات القياس :
مخبار مدرج
أو كأس مدرجة

مِخْبارٌ مُدَرَّجٌ. كَأْسٌ مُدَرَّجَةٌ.

وحدة القياس
l أو ml

امثلة على الحجوم

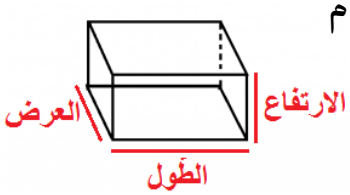
مثال : احسب حجوم الاجسام التالية

1) مكعب خشبي طول ضلعه 5 سم

الحل : حجم المكعب = (طول الضلع)^3 = (طول الضلع × طول الضلع × طول الضلع)

$5 \times 5 \times 5 = 125\ cm^3$

2) متوازي مستطيلات طول ضلعه = 2 م , عرضه = 4 م , ارتفاعه = 8 م



الحل : حجم متوازي الأضلاع = الطول × العرض × الارتفاع

$= 2 \times 4 \times 8$

$= 64\ m^3$

3) ما حجم الماء في الشكل التالي

بالنظر للمخبار المدرج

فان حجم الماء

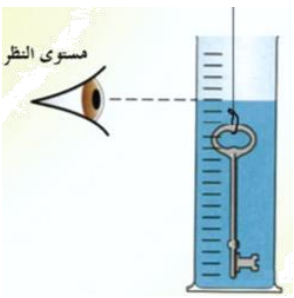
= 30 ml

4) ما حجم الحجر بالشكل

حجم الحجر = حجم الماء قبل – حجم الماء بعد

125 – 100 = 25 ml

5) وُضِعَ مِفْتاحٌ في مِخْبارٍ مُدَرَّجٍ يَحْتَوي عَلى 420 ml مِنَ الْماءِ. أَجِدُ حَجْمَ الْمِفْتاحِ إِذا ارْتَفَعَ الْماءُ في الْمِخْبارِ الْمُدَرَّجِ إِلى 803 ml



حجم المفتاح = حجم الماء بعد – حجم الماء قبل

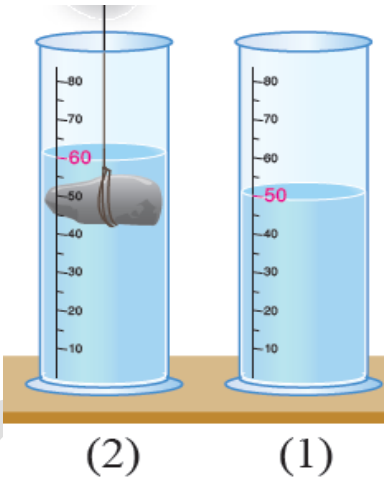
$= 803 - 420$

$= 383\ gm$

صَحصِح المفتاح مادة صلبة وحدته مش ml

ورقة تدريبات

تدريب (1)



1- ما حجم الماء في المخبار (1)

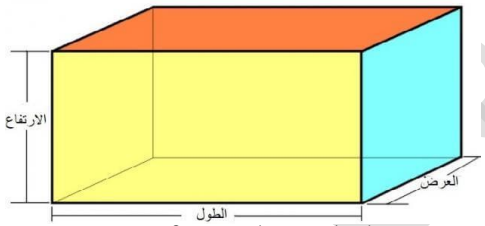
2- ما حجم الماء في المخبار (2)

3- ما حجم الحجر

تدريب (2) : صندوق زجاجي مكعب الشكل طول ضلعه = 10 سم , احسب حجمه ؟

تدريب (3) متوازي مستطيلات طول ضلعه = 2 m و عرضه = 4m وارتفاعه = 3 m

احسب حجمه ؟



تدريب (4) يريد يوسف ان يختار وحدة القياس المناسبة للأجسام التالية , هل يمكنك مساعدته ؟

1- حجم كتاب _____

2- حجم خزان الماء الحديدي _____

3- حجم العصير في كأس _____

4- حجم الماء في خزان _____

5- طول الممحاه _____

6- طول الغرفة _____

مراجعة الدرس

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** ما الْخَصائِصُ الْفيزيائِيَّةُ لِلْمادَّةِ؟

الكتلة / الحجم / الكثافة / اللون / الشكل

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (الكتلة): مِقْدارُ الْمادَّةِ الَّتي يَحْتَوي عَلَيْها الْجِسْمُ.
- (الخصائص الفيزيائية): وَصْفٌ لِمَظْهَرِ الْجِسْمِ الْخارِجِيِّ كَما أَراه.
- (الحجم): مِقْدارُ الْحَيِّزِ الَّذي يَشْغَلُهُ الْجِسْمُ.

3 كَيْفَ أَقيسُ حُجومَ الْموادِّ الصُّلْبَةِ؟

أقيس حجوم المواد الصلبة بوحدة السنتيمتر المكعب؛ فإذا كانت المادة الصلبة المنتظمة الشكل على هيئة متوازي الأضلاع مثلً؛ فإن حجمها يساوي الطول ×العرض × الارتفاع. وإذا كانت المادة الصلبة غير المنتظمة الشكل فيقاس حجمها بالماء.

4 **أَحْسُبُ** حَجْمَ مُكَعَّبٍ مِنَ الْحَديدِ طولُ ضِلْعِهِ 20cm.

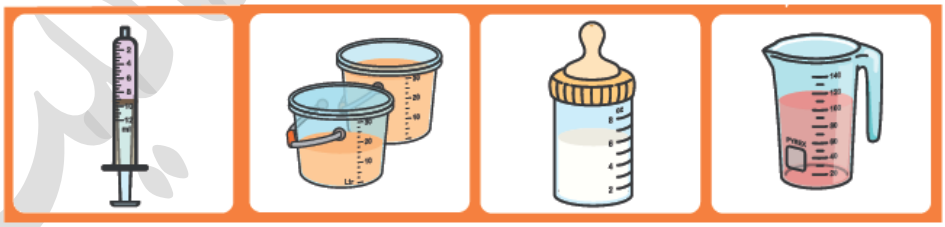
حجم المكعب = 20 ×20× 20

= 8000 cm^3

5 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** هَلْ كُتْلَةُ (50) كِتابًا ضِعْفا كُتْلَةِ (25) كِتابًا؟ أُوَضِّحُ إِجابَتِيَ.

نعم , 25 × 2 = 50

6 أَتَحَدَّثُ أَمامَ زُمَلائِيَ عَنْ أَهَمِّيَّةِ قِياسِ الْحَجْمِ في حَياتِنا مُسْتَعينًا بِالشَّكْلِ الْآتي:



قياس الحجم له استخدامات متعددة في حياتنا مثل: تحضير الطعام، وتحضير وجبات للأطفال، وأعمال البناء كالدهان وتحضير الأدوية، واستخدام الممرض للأبر الطبية

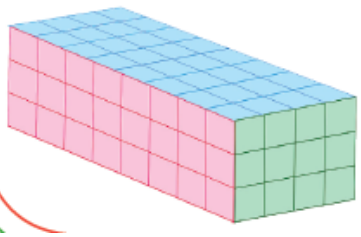
الْعُلومُ مَعَ الْكِتابَةِ

كِتابَةٌ تَوْضيحِيَّةٌ

أَكْتُبُ تَقْريرًا عَنْ أَنْواعِ مَوازينِ الْكُتْلَةِ وَاسْتِخْداماتِها، وَأَتَحَدَّثُ عَنْهُ أَمامَ زُمَلائِيَ.

الْعُلومُ مَعَ الرِّياضِيّاتِ

في الشَّكْلِ أَدْناهُ، ما حَجْمُ مُتَوازِيَ الْأَضْلاعِ إِذا عَلِمْتُ أَنَّهُ مُقَسَّمٌ إِلى مُرَبَّعاتٍ، طولُ ضِلْعِ كُلٍّ مِنْها 1cm.



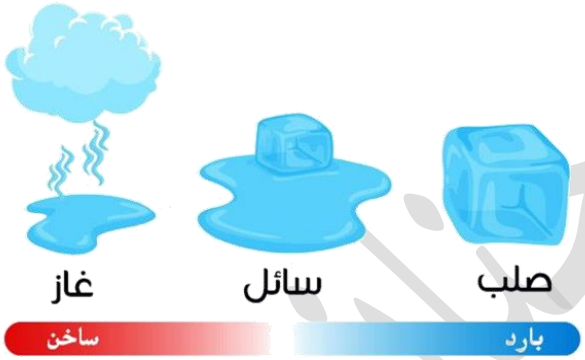
حنان شحاتيت

الدرس الثاني : التغيرات الفيزيائية التاريخ : / / 2020

يطرأ على المادة تغيرات :

1- تغيرات فيزيائية 2- تغيرات كيميائيه

تذكر .. حالات المادة

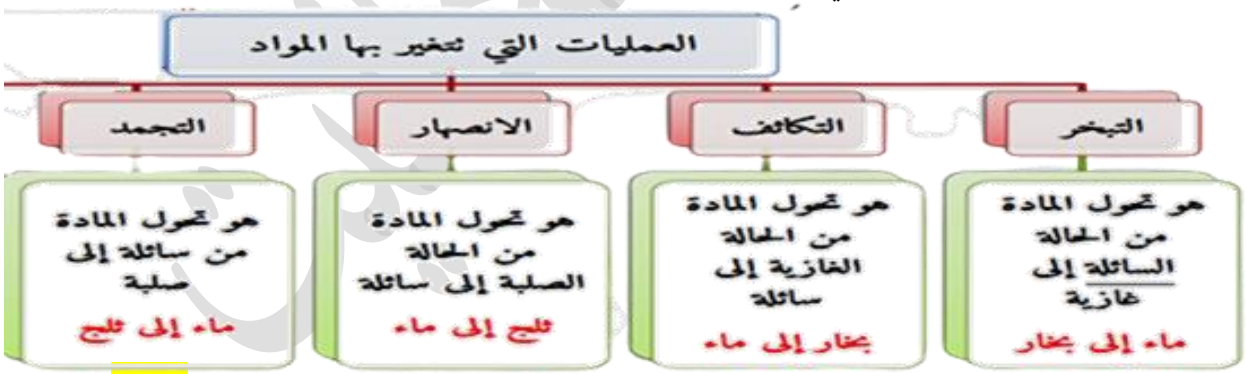


كما تعلمت بالصفوف السابق تتغير حالة المادة بسبب تغير درجة حرارتها

مثلا الجليد ينصهر اذا زادت درجة حرارته و الماء السائل يتبخر ازا زادت درجة حرارته

بخار الماء يتكاثف اذا ارتفعت درجت حرارته فيصبح سائل , الماء السائل يتجمد اذا انخفضت درجة حرارته

وبكل مره ممكن إعادة الماء لشكله الطبيعي وبكل مره تبقى (ماء)



التغيرات الفيزيائية: هُوَ التَّغَيُّرُ الَّذي يَحْدُثُ لِلْمادَّةِ، فَيُغَيِّرُ حَجْمَها أَوْ شَكْلَها أَوْ حالَتَها، وَلا يَنْتُجُ عَنْهُ مَوادُّ جَديدَة

علل : يوصف التغير الفيزيائي بأنه تغير طبيعي (عكسي) ؟

لان إِعادَةَ الْمادَّةِ كَما كانَتْ مِنْ قَبْلُ مُمْكِنَةٌ ..

امثلة على تغيّرات فيزيائية :

انصهار الزبدة **طي الورقة** **كسر الزجاج** **تقطيع الخضار**

الدرس الثالث : التغيرات الكيميائية التاريخ : / / 2020

التغيّر الكيميائي : هُوَ التَغَيُّرُ الَّذي تَنْتُجُ عَنْهُ مَوادُّ جَديدَةٌ تَخْتَلِفُ عَنِ الْمادَّةِ الأصلية في خَصائِصِها

علل : يوصف التغير الكيميائي بأنه تغير لا عكسي ؟

لأنه لا يمكنني ارجاع المادة الى شكلها الطبيعي

التغيرات الكيميائية

تغيرات مفيدة

طهو الطعام

صناعة الادوية

صناعة البلاستيك

صناعة الأقمشة

تغيرات ضارة

تعفن الفواكه والخضروات

صدأ الحديد

كيف اميز التغير الفيزيائي عن التغير الكيميائي ؟؟

1- بالمنطق : هل يمكن أن تعود المادة لطبيعتها قبل التغيير ؟

نعم : تغير فيزيائي

لا : تغير كيميائي

2- بالملاحظة : للتغير الكيمائي دلالات تدل عليه اذا تواجدت فالتغير كيميائي و الا فالتغير فيزيائي

دلالات حدوث تغيّر كيميائي

1. تَغَيُّرُ اللَّوْنِ 2. انْبِعاثُ الرّائِحَةِ أَوِ الْحَرارَةِ أَوِ الضَّوْءِ . 3 . تَصاعُدُ فُقاعاتٍ غازِيَّةٍ

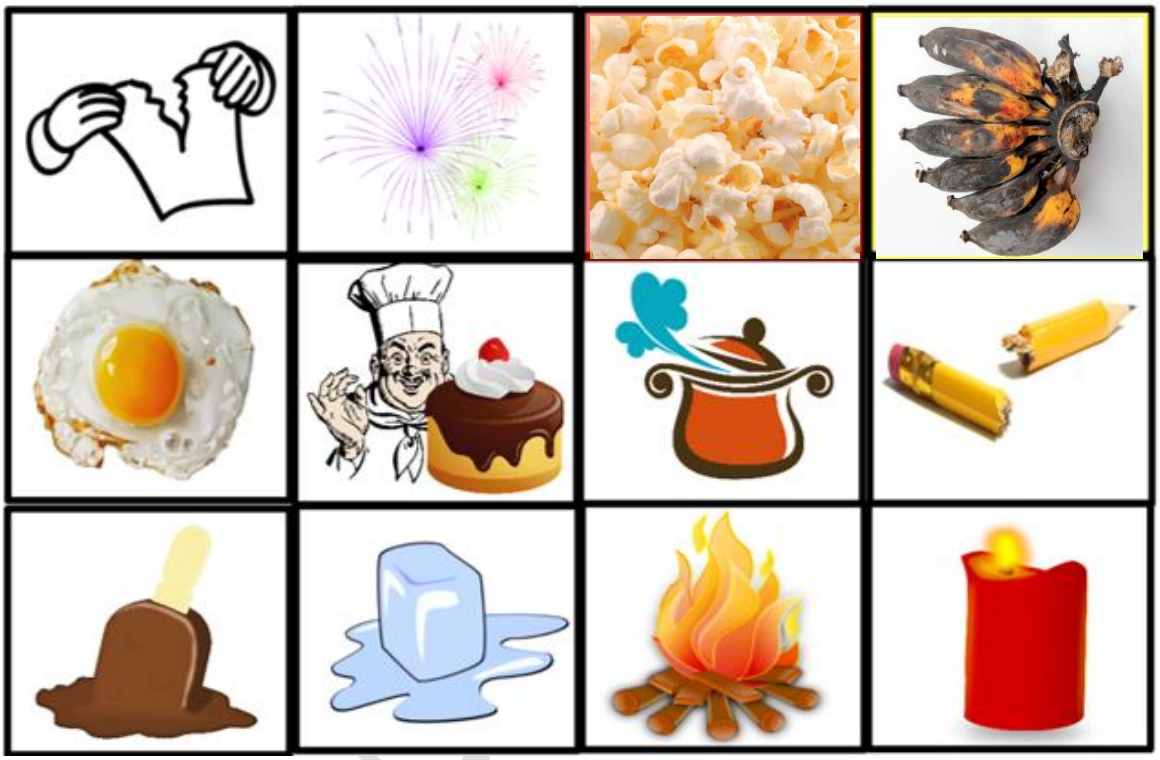
امثلة على دلالات حدوث تغير كيميائي :

1. الْبَيْضُ الْفاسِدُ يَنْتُجُ عَنْهُ رائِحَةٌ كَريهَةٌ تَخْتَلِفُ عَنْ رائِحَةِ الْبَيْضِ الطّازَجِ .
2. قِطْعَةُ الْحَديدِ عِنْدَما تَتَعَرَّضُ لِلْأُكْسُجينِ وَالْماءِ تَصْدَأُ وَيُصْبِحُ لَوْنُها بُنِّيًّا مُحْمَرًّا.
3. الْفاكِهَةُ عِنْدَما تَتَعَفَّنُ يَتَغَيَّرُ لَوْنُها.
4. عِنْدَ إِضافَةِ صودا الْخُبْزِ إِلى الْخَلِّ تَتَصاعَدُ فُقاعاتُ الْغازِ.

5. يَنْبَعِثُ ضَوْءٌ عِنْدَ حَرْقِ شَرِيطِ الْمغنيسيوم.
6. تَنْبَعِثُ حَرارَةٌ وَدُخانٌ عِنْدَ حَرْقِ الْخَشَبِ

ورقة تدريبات

صنّف التغيرات التالية الى تغيرات فيزيائية و تغيرات كيميائية



التغيرات الكيميائية	التغيرات الفيزيائية
خميرة الخبز	

مراجعة الدرس

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** بِمَ تَخْتَلِفُ التَّغَيُّراتُ الْكيميائِيَّةُ عَنِ التَّغَيُّراتِ الْفيزيائِيَّةِ؟

تختلف التغيّرات الكيميائية. تنتج مواد جديدة تختلف كليًّا عن المواد الأصلية وتوصف بأنها تغيّرات لا عكسية فلا يمكن استرجاع المواد الأصلية بعكس التغيّرات الفيزيائية

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (**تغيرات فيزيائية**): تَغَيُّراتٌ تَحْدُثُ لِلْمادَّةِ، لا تَنْتُجُ عَنْها مَوادُّ جَديدَةٌ.
- (**تغيرات كيميائية**): تَغَيُّراتٌ تَحْدُثُ لِلْمادَّةِ، تَنْتُجُ عَنْها مَوادُّ جَديدَةٌ.
- (**تغير لا عكسي**): تَغَيُّرٌ يَصِفُ التَّغَيُّرَ الْكيميائِيَّ لِاحْتِراقِ الْوَرَقِ.

3 **أُلاحِظُ** قَلْيَ الْبَيْضِ في الصّورَةِ، وَأُحَدِّدُ نَوْعَ التَّغَيُّرِ الَّذي حَدَثَ مُدَعِّمًا إِجابَتِيَ بِالْأَدِلَّةِ.

تغيّر كيميائي، يختلف البيض المقلي في الشكل والطعم والرائحة عن البيض النيئ.

4 **أُصَنِّفُ** التَّغَيُّراتِ في الْمَوادِّ الْآتِيَةِ إِلى تَغَيُّراتٍ فيزيائِيَّةٍ أَوْ تَغَيُّراتٍ كيميائِيَّةٍ: سَلْقُ الْبَيْضِ، تَقْطيعُ الْبَنَدورَةِ، احْتِراقُ السُّكَّرِ، قَصُّ الْوَرَقِ، تَجْميدُ الْماءِ.

تغيرات كيميائية	تغيرات فيزيائية
سلق البيض	تقطيع البندورة
احتراق السكر	قص الورق
	تجميد الماء

5 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** لِماذا أَحْفَظُ بَعْضَ الْأَغْذِيَةِ في الثَّلّاجَةِ؟

للحفاظ عليها مدة زمنية أطول حيث تبطئ التغير الكيميائي من الفساد والتعفن

الْعُلومُ مَعَ الحياة

صِناعَةُ الْمُخَلَّلاتِ

أَبْحُثُ حَوْلَ كَيْفِيَّةِ تَحْضيرِ الْمُخَلَّلاتِ الَّتي نَتَناوَلُها، وَأَكْتُبُ تَقْريرًا أُضَمِّنُهُ التَّغَيُّراتِ الْفيزيائِيَّةَ وَالْكيميائِيَّةَ الَّتي تَحْدُثُ في أَثْناءِ تَحْضيرِها، وأُشارِكُ زُمَلائِيَ في النَّتائِجِ الَّتي تَوَصَّلْتُ إِلَيْها.

الْعُلومُ مَعَ الْفَنِّ

التَّغَيُّراتُ الْعَكْسِيَّةُ

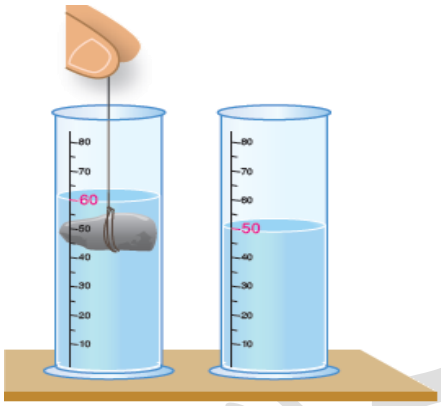
أُصَمِّمُ لَوْحَةً جِدارِيَّةً أُوَضِّحُ فيها أَنَّ تَغَيُّراتِ الْمادَّةِ الْفيزيائِيَّةَ هِيَ تَغَيُّراتٌ عَكْسِيَّةٌ، مُضَمِّنًا إِيّاها بَعْضَ الْأَمْثِلَةِ وَالصُّوَرِ التَّوْضيحِيَّةِ.

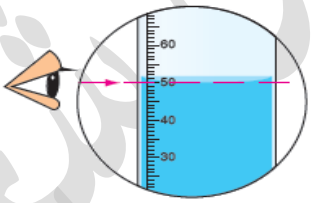
مراجعة الوحدة

1 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (تغيرات كيميائية): تَغَيُّرُ الْمادَّةِ مِنْ حالَةٍ إِلى أُخْرى، وَيَنْتُجُ عَنْها مادَّةٌ جَديدَةٌ.
- (الخصائص الفيزيائية): صِفاتُ الْمادَّةِ الَّتي يُمْكِنُني مُلاحَظَتُها وَقِياسُها بِطَرائِقَ بَسيطَةٍ.
- (التغير العكسي): وَصْفُ التَّغَيُّرِ الَّذي يَحْدُثُ لِلْمادَّةِ مَعَ إِمْكانِيَّةِ إِعادَتِها كَما كانَتْ عَلَيْهِ مِنْ قَبْلُ.
- (التغيير اللا عكسي): وَصْفُ التَّغَيُّرِ الَّذي يَحْدُثُ لِلْمادَّةِ بِعَدَمِ إِمْكانِيَّةِ إِعادَتِها كَما كانَتْ عَلَيْهِ مِنْ قَبْلُ.

2 **أَحْسُبُ:** أَجِدُ حَجْمَ الْماءِ في الْمِخْبارِ الْمُدَرَّجِ الْأَوَّلِ، ثُمَّ أَحْسُبُ حَجْمَ الْجِسْمِ داخِلَ الْماءِ في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.



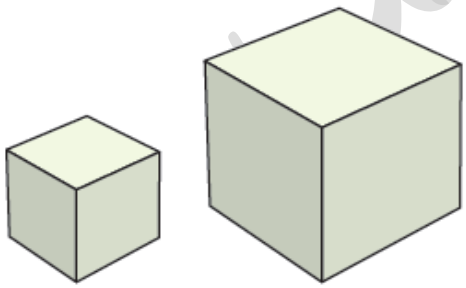


حجم الماء في المخبار = 50

حجم الجسم = حجم الماء بعد – حجم الماء قبل

60-50 = 10 ml

3 **أُلاحِظُ** الْمُكَعَّبَيْنِ في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، وَأُجيبُ عَنِ السُّؤالَيْنِ الْآتِيَيْنِ:



أ – أَيُّهُما يَشْغَلُ حَيِّزًا أَكْبَرَ؟ **المكعب الأكبر**

ب– أَحْسُبُ حَجْمَ الْمُكَعَّبِ الْأَكْبَرِ، إِذا عَلِمْتُ أَنَّ طولَ ضِلْعِهِ 2cm؟

حجم المكعب = (طول الضلع) ^{3}

$= 2 \times 2 \times 2$

$= 8\ cm^3$

4 أَتَأَمَّلُ الصّورَتَيْنِ، ثُمَّ أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:

- مَا نَوْعُ التَّغَيُّرِ الَّذي يَحْدُثُ عِنْدَ إِضافَةِ قُرْصِ الدَّواءِ إِلى الْماءِ؟ **تغير كيميائي**
- مَا نَوْعُ التَّغَيُّرِ الَّذي يَحْدُثُ عِنْدَ خَلْطِ مَسْحوقِ الْجِبْسِ بِالْماءِ؟ **تغير فيزيائي**
- هَلْ يُمْكِنُ طَحْنُ الْجِبْسِ الصُّلْبِ، وَإِعادَةُ اسْتِخْدامِهِ مَرَّةً أُخْرى عَنْ طَريقِ خَلْطِهِ بِالْماءِ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتِي.

نعم، لأن طحن الجبس لا يغيّر في طبيعة الجبس الاصلية

5 **أَحْسُبُ:** لَدى فاتِنَ صُنْدوقٌ مُكَعَّبُ الشَّكْلِ حَجْمُهُ $24cm^3$، أَرادَتْ أَنْ تَضَعَ قِطَعًا مِنَ الصّابونِ داخِلَ هَذا الصُّنْدوقِ، إِذا عَلِمْتُ أَنَّ قِطَعَ الصّابونِ مُكَعَّبَةُ الشَّكْلِ أَيْضًا وَطولُ ضِلْعِ كُلِّ قِطْعَةٍ 2cm، فَكَمْ عَدَدُ القِطَعِ الَّتي يُمْكِنُها وَضْعُها داخِلَ الصُّنْدوقِ.

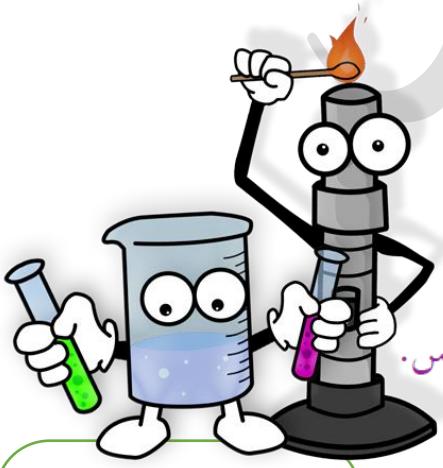
عدد القطع = حجم الصندوق / حجم الصابونة ← عدد القطع = 24 / حجم الصابونة مجهولين ؟ سنعود بعد قليل

نجهّز احدى المجهولين , اكيد مش المطلوب , نجهز حجم الصابونة

حجم الصابونة ← **حجم مكعب** = 2 × 2 × 2 ← = $8\ cm^3$

جهزناها 😊 **عدنا**

عدد القطع = $\frac{24}{8}$ = 3 قطع



6 عَلى أَيِّ مِنَ الْخَصائِصِ الفيزيائِيَّةِ تَدُلُّ هذِهِ الْجُمَلِ:

- كُتِبَ عَلى كيسٍ مِنَ الْأَرُزِّ 10kg. ← كتلة الأرز التي توجد في الكيس.
- كُتِبَ عَلى زُجاجَةِ ماءٍ 350ml. ← حجم الماء في الزجاجة.

7 أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ.

- مِنْ أَمْثِلَةِ التَّغَيُّرِ الْفيزيائِيِّ:
  أ – احْتِراقُ الشَّمْعِ. ب– صَدَأُ الْحَديدِ. جـ– طَحْنُ السُّكَّرِ.
- إِحْدى التَّغَيُّراتِ الْآتِيَةِ يُعَدُّ تَغَيُّرًا كيميائِيًّا:
  أ – تَقْطيعُ الْبَنَدورَةِ. ب– طَيُّ الْوَرَقَةِ. جـ– صَدَأُ الْحَديدِ.

انتهت

الوحدة الخامسة

انتهى الكتاب