مذكرة العلوم

ملخص -مراجعات -أسئلة اثرائية

لفترة اختبار المنتصف الفصل الأول

للصف الرابع

2021-2020

أ. ابراهيم 50268973

الوحدة الأولى: دَوْراتُ حَياةِ الكائِناتِ الحَيَّةِ

الدرس الأول ما مَراحِلُ دَوراتِ حَياةِ بَعْضِ الكائِناتِ الحَيَّةِ؟

دَوْرَةُ الحَياةِ مُصْطَلَحٌ يُسْتَخْدَمُ لِوَصْفِ المَراحِلِ المُخْتَلِفَةِ لِنُمُوِّ الكائِنِ الحَيِّ.

مجموعات الحيوانات

1-الطيور

2- الحشرات

3- الثدييات

4- الأسماك

5- الزواحف

6- البرمائيات

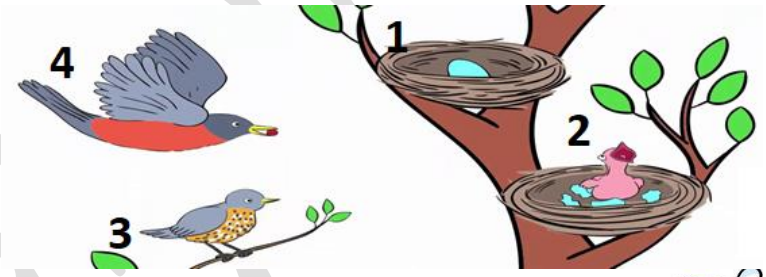
طرق التكاثر لدى كل مجموعة من الحيوانات	
الحيوانات	طريقة التكاثر
1-الطيور	تتكاثر بالبيض
2- الحشرات	تتكاثر بالبيض
3- الثدييات	تتكاثر بالولادة
4- الأسماك	تتكاثر بالبيض
5- الزواحف	تتكاثر بالبيض
6- البرمائيات	تتكاثر بالبيض

أ. ابراهيم 50268973

دورة حياة الطيور تبدأ :

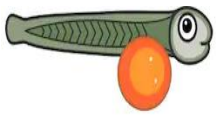
1- بيض	2- فرخ	3-طائر صغير	4-طائر بالغ

تَتَكاثَرُ الطُّيورُ البالِغَةُ بِوَضْعِ البَيْضِ. تَتَعَلَّمُ الفِراخُ في أَثْناءِ نُمُوِّها أَنْ تَعْثُرَ عَلى الطَّعامِ، كَما تَتَعَلَّمُ أَنْ تَطيرَ وَقَدْ تَتَعَلَّمُ أَنْ تَسْبَحَ. تَتَعَلَّمُ الطُّيورُ الصَّغيرَةُ كَيْفِيَّةَ الاعْتِناءِ بِنَفْسِها كَي تَعْتَمِدَ عَلى نَفْسِها حينَ تُصْبِحُ بالِغَةً

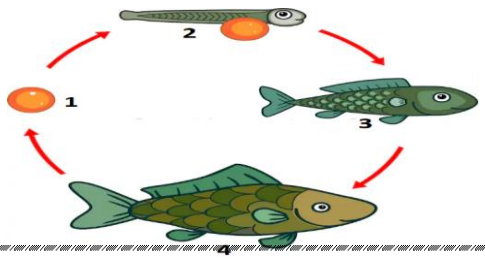


دورة حياة الأسماك تبدأ :

1- بيض	2- يرقة	3-سمكة صغيرة	4-سمكة بالغة



تَضَعُ الأَسْماكُ البالِغَةُ البَيْضَ تَنْمو السَّمَكَةُ داخِلَ البَيْضَةِ وَتَتَغَذّى مِنْ كيسِ المَحْيِ، وَهُوَ كيسٌ رَقيقٌ يُوَفِّرُ الغِذاءَ لِلأَسْماكِ في أَثْناءِ نُمُوِّها. تَخْرُجُ اليَرَقَةُ مِنْ بَيْضَتِها ثُمَّ تُصْبِحُ سَمَكَةً صَغيرَةً ثُمَّ تَنْمو لِتُصْبِحَ بالِغَةً.



أ. ابراهيم 50268973

دورة حياة الثدييات تبدأ :

1-حديث الولادة	2-صغير	3-بالغ

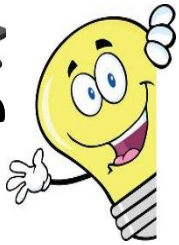
من الأمثلة على الثدييات : الماعز الجمل القطط

الماعِزُ والجَمَلُ والقِطُّ مِنَ الثَّدْيِيّاتِ، لِذا فإنّ دَوْراتِ حَياتِها مُتَشابِهَةٌ. لا تَضَعُ الماعِزُ البَيْضَ لأن الثَّدْيِيّاتِ تَتَكاثَرُ بِالوِلادَةِ. بَعْدَ الوِلادَةِ، يَرْضَعُ الماعِزُ حَديثُ الوِلادَةِ حَليبَ أُمِّهِ. يَنْمو الماعِزُ حَديثُ الوِلادَةِ حَتّى يُصْبِحَ ماعِزًا صَغيرًا

دورة حياة الإنسان تبدأ :

1-حديث الولادة	2-طفل	3-مراهق	4-بالغ

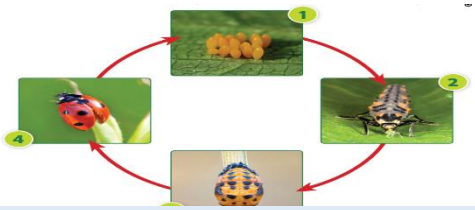
يُعَدُّ الإنْسانُ مِنَ الثَّدْيِيّاتِ. يَنْمو صَغيرُ الإنْسانِ داخِلَ جِسْمِ أُمِّهِ، وَيُوْلَدُ عِنْدَما يَكْتَمِلُ نُمُوُّهُ. يَرْضَعُ الرَّضيعُ الحَليبَ وَيَنْمو لِيُصْبِحَ طِفْلً. يُصْبِحُ الطِّفْلُ مُراهِقًا ثُمَّ إنْسانًا بالِغًا



دورة حياة الحشرات تبدأ :

1-بيض	2- يرقة	3-عذراء	4-حشرة بالغة

من الأمثلة على الحشرات : الذباب الجراد الجنادب الدعسوقة الفراش

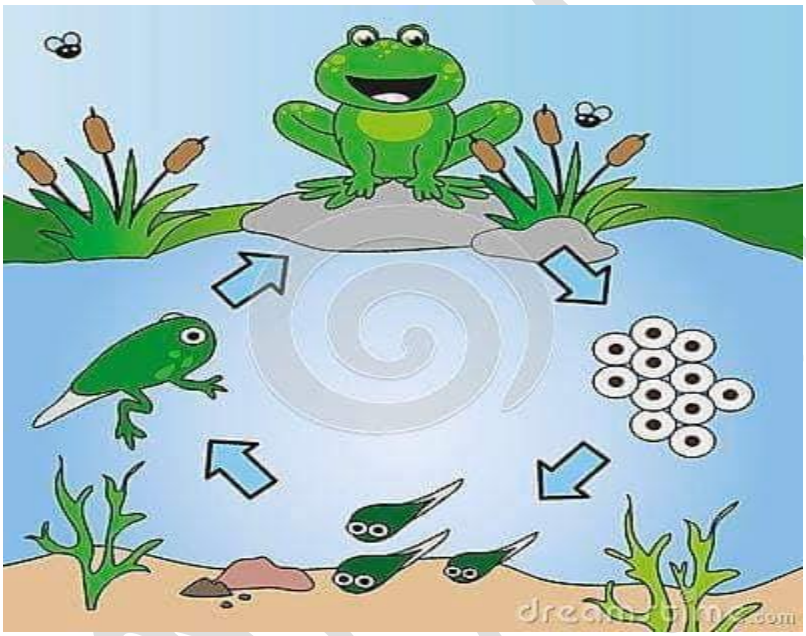


تَضَعُ الدَّعْسوقَةُ بَيْضَها في مَجْموعاتٍ تَحْتَوي ما بَيْنَ 10 إلى 50 بَيْضَةً.

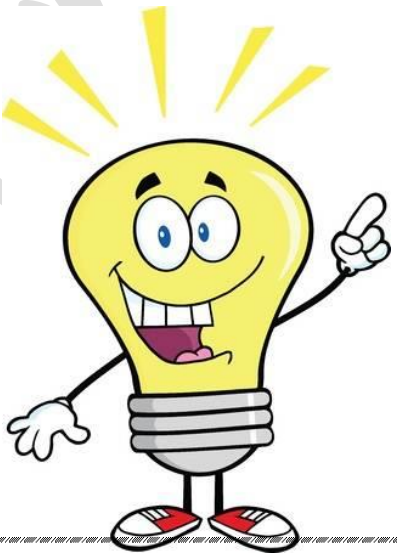
دورة حياة البرمائيات تبدأ :

1-بيض	2- أبو ذنيبه	3-صغير البرمائيات	4- بالغ

من الأمثلة على البرمائيات : الضفدع و السمندل

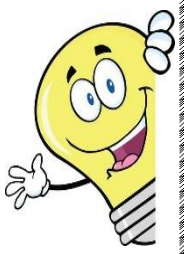


تَعيشُ البَرْمائِيّاتُ بِالقُرْبِ مِنَ المِياهِ أَوِ البيئاتِ الرَّطْبَةِ لِأَنَّ بَشَرَتَها رَقيقَةٌ جِدًّا وَقَدْ تُعَرِّضُها لِلجَفافِ، لِذا تَحْتاجُ إِلى البَقاءِ رَطْبَةً. تَحْمي بَعْضُ البَرْمائِيّاتِ نَفْسَها بِإِنْتاجِ السُّمِّ، وَأَخْطَرُ البَرْمائِيّاتِ تَكونُ مُلَوَّنَةً بِأَلْوانٍ مُشْرِقَةٍ جِدًّا تَنْتَمي الضَّفادِعُ إِلى البَرْمائِيّاتِ. تَضَعُ الضَّفادِعُ البَيْضَ في الماءِ. يَفْقِسُ أَبو ذُنَيْبَه مِنَ البَيْضِ وَيَعيشُ في الماءِ. مَعَ نُمُوِّ أَبو ذُنَيْبَه إِلى ضِفْدَعٍ صَغيرٍ يُصْبِحُ قادِرًا عَلى مُغادَرَةِ الماءِ وَالعَيْشِ عَلى اليابِسَةِ. تَعيشُ الضَّفادِعُ الصَّغيرَةُ وَالضَّفادِعُ البالِغَةُ مُعْظَمَ حَياتِها عَلى اليابِسَةِ



أ. ابراهيم 50268973

يَضَعُ السَّمَنْدَلُ البالِغُ الكَثيرَ مِنَ البَيْضِ الصَّغيرِ في بِرْكَةِ ماءٍ هادِئَةٍ. بَعْدَ مُرورِ بَعْضِ الوَقْتِ، يَخْرُجُ أبو ذُنَيْبَه مِنَ البَيْضِ وَيَسْبَحُ لِلعُثورِ عَلى الطَّعامِ. يَتَنَفَّسُ أبو ذنيبه مِنْ خلال الخَياشيمِ. تَبْدأُ السّاقانِ بِالنُّمُوِّ تَدْريجِياً، وَيَفْقِدُ ذَيْلَهُ وَخَياشيمَهُ حَتّى يُصْبِحَ بالِغاً في النِّهايَةِ.



دورة حياة الزواحف تبدأ :

1-بيض	2- فرخ	3-زاحف صغير	4- زاحف بالغ

من الأمثلة على الزواحف : الأفعى و الضب و السلاحف والسحالي

تَضَعُ مُعْظَمُ الزَّواحِفِ بَيْضَها في أماكِنَ آمِنَةٍ، إلّ أنَّها لا تَعْتَني بِها. ولَكِنْ هذا لا يَنْطَبِقُ عَلى الزَّواحِفِ كُلِّها، فَأفْعى بايْثون مثلا مُخْتَلِفَةٌ، إذْ تَلْتَفُّ الأُمُّ حَوْلَ بَيْضِها وَتَبْقى مَعَها حَتّى تَفْقِسَ.

تَتَكاثَرُ مُعْظَمُ الزَّواحِفِ بِوَضْعِ البَيْضِ بِاسْتِثْناءِ بَعْضِ الزَّواحِفِ مِثْلَ أفْعى البَواءِ الَّتي تَتَكاثَرُ بِالوِلادَةِ وَلا تَضَعُ البَيْضَ.

المَدى العُمْرِيُّ لِلحَيَوانِ هُوَ أكْبَرُ عُمْرٍ قَدْ يَبْلُغُهُ. يَعْتَمِدُ المَدى العُمْرِيُّ لِلحَيَواناتِ عَلى عَوامِلَ كَثيرَةٍ، بِما في ذَلِكَ حَجْمُها وَقُوَّةُ دِفاعِها في وَجْهِ الحَيَواناتِ المُفْتَرِسَةِ وَسُرْعَةُ تَقَدُّمِها في العُمْرِ.

أ. ابراهيم 50268973

تدريبات إثرائية

اختر الإجابة المناسبة في ما يلي :

*** أي من الحيوانات التالية لا يتكاثر بالبيض؟**

A الماعز　B الضفدع　C النمل　D السمكة

*** أي من الحيوانات التالية يلد ؟**

A الجمل　B الأفعى　C النمل　D السمكة

***أي من الحيوانات التالية يتكاثر بالبيض؟**

A 　B 　C 　D

*** أي من الحيوانات التالية ليس من الثدييات؟**

A 　B 　C 　D

***أي من الحيوانات التالية يعد من الزواحف ؟**

A 　B 　C 　D

أي من الحيوانات التالية يعد من الزواحف ؟

A الضب　B قنفذ　C سنجاب　D جربوع

أي من الحيوانات يعد من البرمائيات ؟

A الأفعى　B التمساح　C السلحفاة　D الضفدع

ما هي أول مراحل دورة حياة الضفدع ؟

A اليرقة　B العذراء　C ضفدع بالغ　D البيض

كم عدد مراحل دورة حياة الدعسوقة ؟

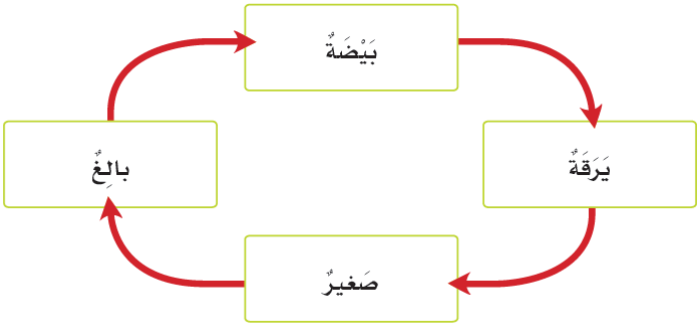
A 1　B 2　C 3　D 4

كم عدد مراحل دورة حياة الحصان ؟

A 1 B 2 C 3 D 4

كم عدد مراحل دورة حياة **الانسان** ؟

A 1 B 2 C 3 D 4



أي الحيوانات يمثل دورة الحياة الموضحة أعلاه ؟

A سمكة التونا B النملة C الكلب D الدعسوقة

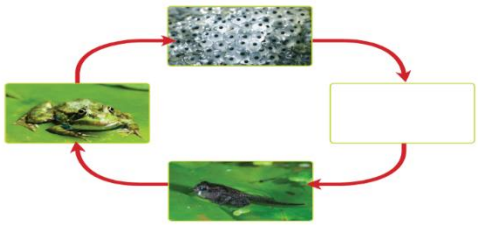
أي الحيوانات تماثل دورة حياة الماعز ؟

A الخيل B الدعسوقة C الضفدع D النملة

أي الحيوانات لها مرحلة العذراء في دورة حياتها ؟

A الخيل B الدعسوقة C الضفدع D السمكة

في الشكل المجاور اكمل المرحلة المناسبة



A أبو ذنيبه B فرخ C يرقة D ضفدع صغير

أي الحيوانات لها مرحلة أبو ذنيبه في دورة حياتها ؟

A الخيل B الدعسوقة C الضفدع D السمكة

كيف تتكاثر أفعى البواء

A البيض B الولادة C الضفدع D السمكة

أ. ابراهيم 50268973

ضع علامة صح للإجابة الصحيحة وعلامة خطأ للإجابة الخاطئة

الجملة	صح /خطأ
يتكاثر الثعلب بالبيض	
الحيوانات الزاحفة تتكاثر بالبيض	
الضفدع من الأمثلة على حيوان برمائي	
دورة حياة الطير تبدأ بالبيض ثم فرخ ثم طائر صغير ثم طائر بالغ	
المرحلة الثانية من دورة حياة الأسماك هي اليرقة	
الكيس المحي هو كيس رقيق يوفر الغذاء للأسماك في أثناء نموها	
عدد مراحل دورة حياة الثدييات 4 مراحل	
الدورة التي تبدأ ب حديث الولادة صغير وبالغ هي للثدييات	
مرحلة المراهقة تكون في دورة حياة الإنسان	
يعد الذباب من الحشرات	
العذراء هي المرحلة الثالثة التي تأتي بعد اليرقة في دورة حياة الحشرات	
دورة حياة البرمائيات تبدأ بالبيض وأبو ذنيبه وصغير البرمائيات وبالغ	
تعيش البرمائيات بالقرب من المياه والبيئات الرطبة	
أبو ذنيبه المرحلة التي تأتي بعد البيض في البرمائيات	
الفرق بين الضفدع الصغير والبالغ ان له ذيل	
من الأمثلة على الزواحف الضفدع	
الأفعى تضع البيض في أماكن غير أمنة	
من الحيوانات التي تلد الضب	
الجمل حيوان زاحف	
دورة حياة الأسماك تماثل دورة حياة الطيور	

اختر المفردة المناسبة في ما يلي :

الثدييات	الذباب	امنة	بالولادة	4 مراحل	السلمندل	3مراحل	التونا
الأفعى	اليرقة	العذراء	بالغ	المراهقة	السلحفاة	البرمائيات	سمكة صغيرة

الجملة	المفردة المناسبة
يتكاثر الخيل ب	.....
من الحيوانات الزاحفة ويعيش في الماء	.....
من الأمثلة على حيوان برمائي	.....
دورة حياة الطير تبدأ بالبيض ثم فرخ ثم طائر صغير ثم طائر	.....
المرحلة الثالثة من دورة حياة الأسماك هي	.....
عدد مراحل دورة حياة الحشرات	.....
عدد مراحل دورة حياة الماعز	.....
الدورة التي تبدأ ب حديث الولادة صغير وبالغ هي	.....
المرحلة الثالثة التي تكون في دورة حياة الإنسان هي	.....
تعد الدعسوقة من	.....
المرحلة الثالثة التي تأتي بعد اليرقة في دورة حياة الحشرات هي	.....
دورة حياة حيوان تبدأ بالبيض وأبو ذنيبه وصغير البرمائيات وبالغ هو	.....
تعيش البرمائيات بالقرب من المياه والبيئات الرطبة	.....
من الأمثلة على الحشرات	.....
من الأمثلة على الأسماك	.....
الأفعى تضع البيض في أماكن	.....

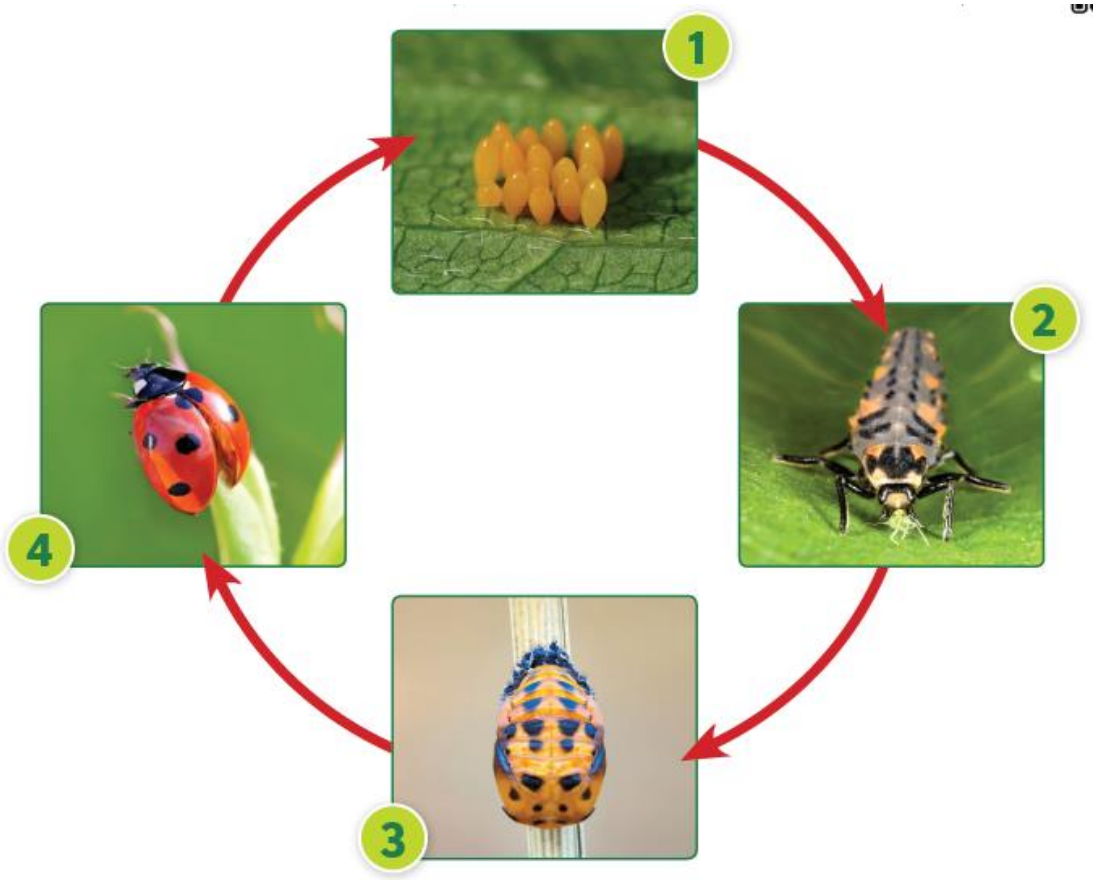
أكمل المراحل الناقصة لكل من دورات الحياة للحيوانات التالية ؟

1-بيض | 2- فرخ | 3-..... | 4- افعى بالغة

1-بيض | 2- ..... | 3-صغير البرمائيات | 4- بالغ

1-بيض | 2-..... | 3-..... | 4-حشرة بالغة

ادرس الشكل التالي للإجابة عن الأسئلة :



الى أي مجموعة ينتمي هذا الحيوان .....

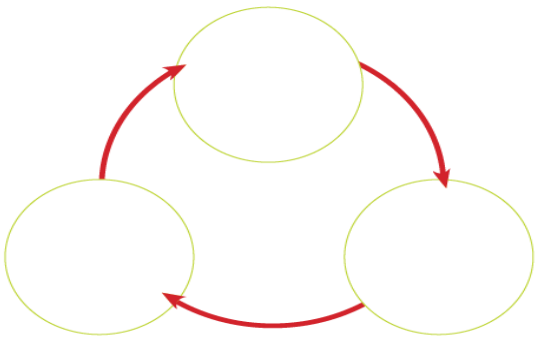
ما اسم الرقم 3 .....

في أي مرحلة قادرة على انتاج افراد جديدة .....

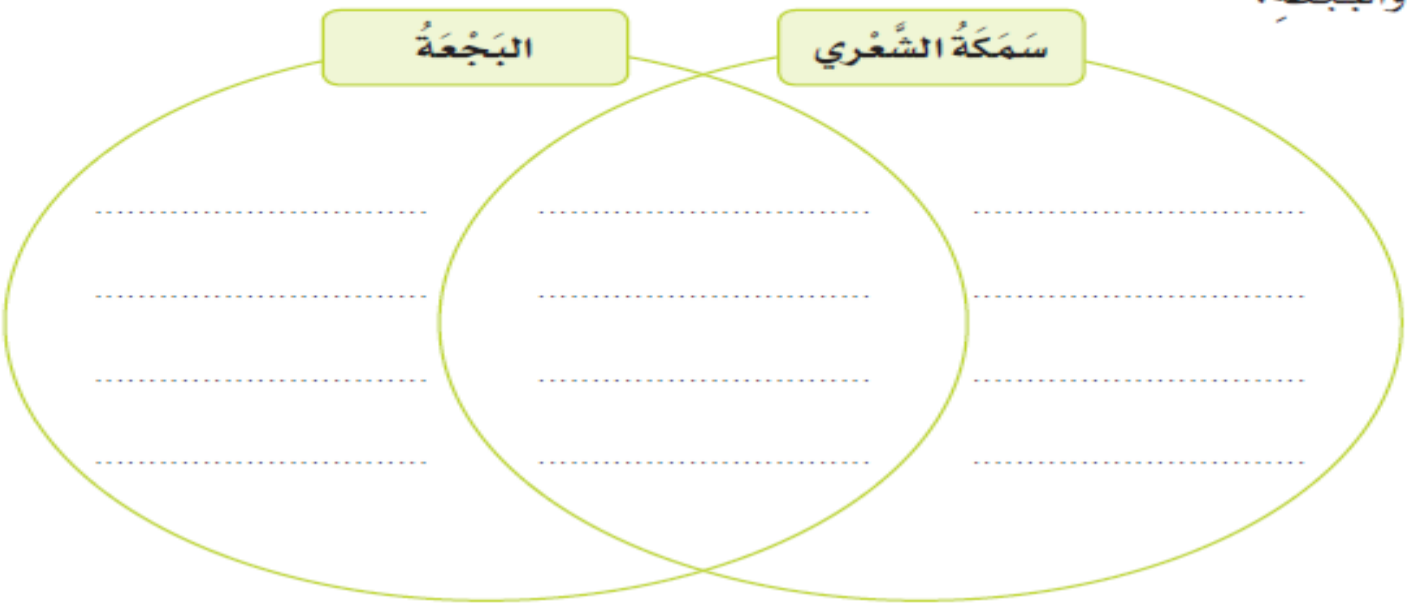
ما اسم المرحلة التي تلي مرحلة البيض .....

أعطي أمثلة أخرى من نفس المجموعة لها نفس المراحل .....

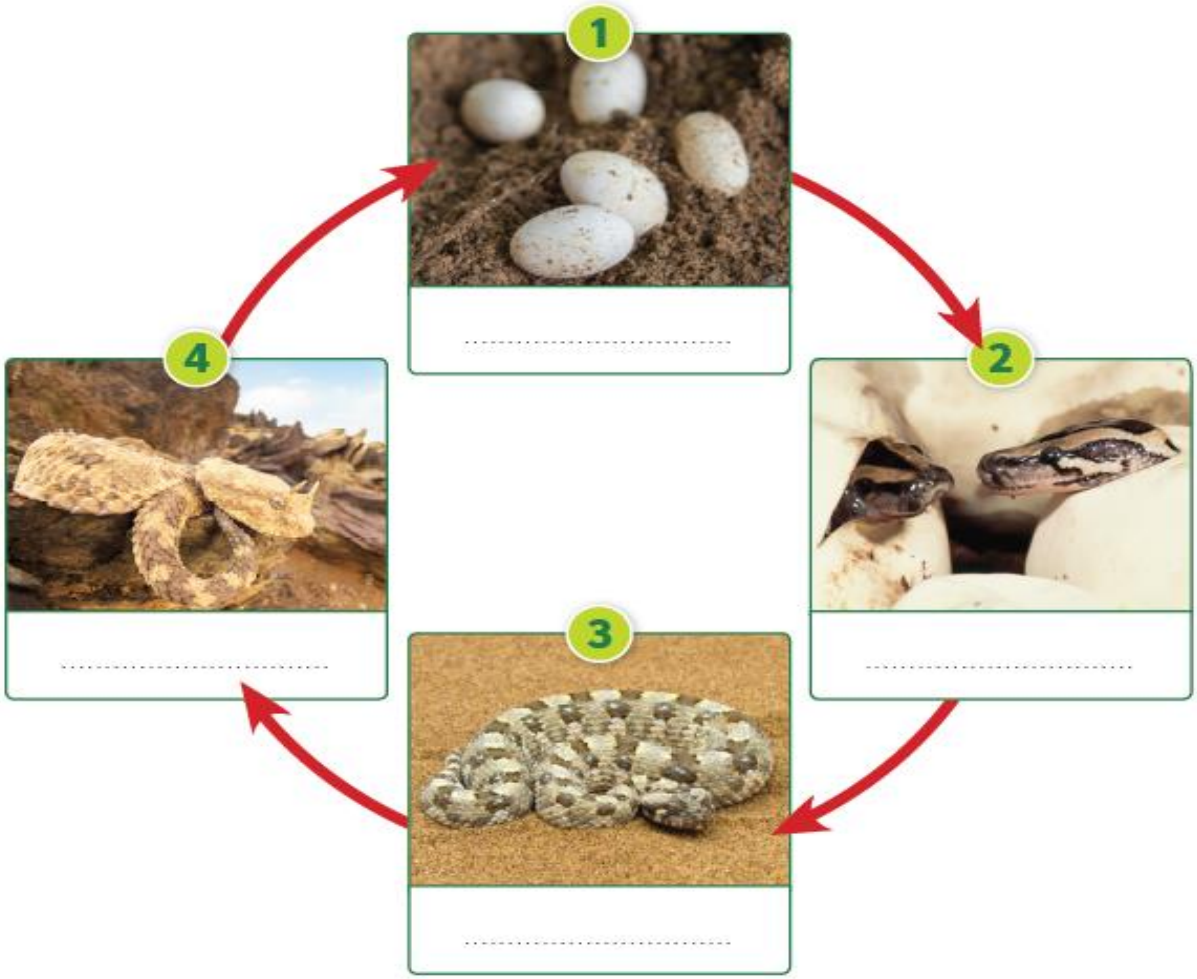
أَكْمِلُ المُخَطَّطَ الَّذي يُوْضِحُ دَوْرَةَ حَياةِ الحِصانِ. يُسَمّى الحِصانُ الصَّغيرُ المُهْرَ.



أُكْمِلُ المُخَطَّطَ لِأُظْهِرَ أَوْجُهَ الشَّبَهِ وَالِاخْتِلافِ بَيْنَ دَوْرَةِ حَياةِ كُلٍّ مِنْ سَمَكَةِ الشَّعْري وَالبَجْعَةِ.



اكمل المخطط التالي الذي يمثل دورة حياة زاحف



ادرس المجموعات التالية من الحيوانات للإجابة عن الأسئلة التالية :

ما المَرْحلَةُ المُشْتَرَكَةُ الَّتي نَجِدُها في دَوْرَةِ حَياةِ كُلِّ صفٍّ مِنَ الحَيَوانات؟.....

في أيِّ مَرْحَلَةٍ مِنْ مَراحِلِ الحَياةِ تتعلم السمكة الاعتناء بِنَفْسِها كَيْ تعْتَمِدَ عَلى نَفْسِها حينَ تصْبِحُ بالِغَةً؟.....

أيَّ مَرْحَلَةٍ لا نَجِدُها في دَوْرَةِ حَياةِ الثَّدْيِيّات؟.....

أيٌّ مِنَ الحَيَواناتِ الآتِيَةِ تَتَوَقَّعُ العُثورَ عَلَيْهِ في بيئَةٍ رَطْبَةٍ؟

ما المَرْحَلَةُ الَّتي نَجِدُها في دَوْرَةِ حَياةِ الحَشَراتِ لَكِنَّنا لا نَجِدُها في دَوْرَةِ حَياةِ

الأَسْماك؟.....

أُسَمّي أحَدَ أَوْجُهِ الاختلاف بَيْنَ دَوْراتِ حَياةِ الزَّواحِفِ الأَسْماك.....

لِأيٍّ مِنْ صُفوفِ الحَيَواناتِ الآتِيَةِ دَوْرَةُ حَياةٍ تَشْمُلُ اليَرَقات؟

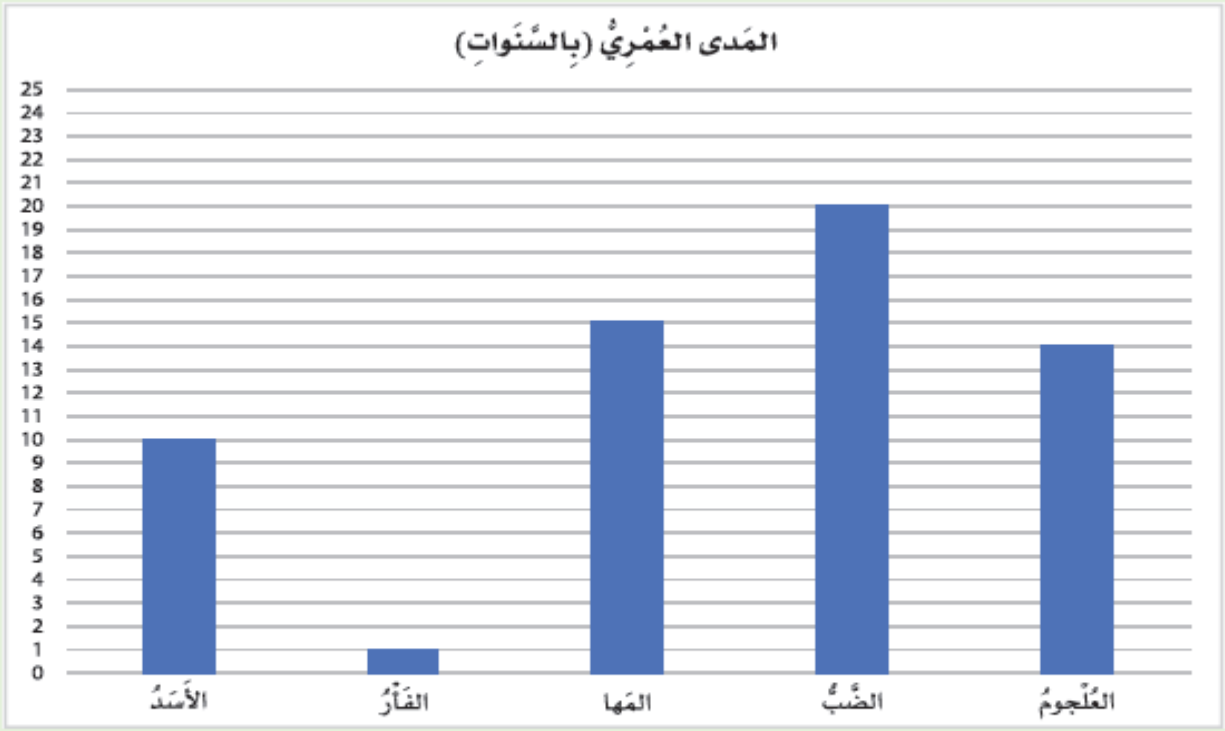
ما المَرْحَلَةُ الَّتي نَجِدُها في دَوْراتِ حَياةِ جَميعِ الفَقاريّات، ولَكِنَّنا لا نَجِدُها في دَوْراتِ حَياةِ الحَشَرات؟

أَنْظُرُ إلى الجَدْوَلِ الَّذي يَحْتَوي عَلى مَعْلوماتٍ مُتَعَلِّقَةٍ بِدَوْراتِ حَياةِ ثَلاثَةِ حَيَوانات: أ و ب و ج.

الحَيَوانُ	هَلْ يَضَعُ هَذا الحَيَوانُ البَيْضَ؟	هَلْ إِحْدى مَراحِلِ دَوْرَةِ حَياةِ هَذا الحَيَوانِ هِيَ اليَرَقَةُ؟	هَلْ إِحْدى مَراحِلِ دَوْرَةِ حَياةِ هَذا الحَيَوانِ هِيَ العَذْراءُ؟
أ	نَعَمْ	لا	لا
ب	نَعَمْ	نَعَمْ	لا
ج	نَعَمْ	نَعَمْ	نَعَمْ

- أَكْتُبُ الحَرْفَ الَّذي يُشيرُ إلى دَوْرَةِ حَياةِ السَّمَكَةِ. ☐
- أَكْتُبُ الحَرْفَ الَّذي يُشيرُ إلى دَوْرَةِ حَياةِ العُصْفورِ. ☐
- أَكْتُبُ الحَرْفَ الَّذي يُشيرُ إلى دَوْرَةِ حَياةِ الحَشَرَةِ. ☐

9 أَنْظُرُ إِلى الرَّسْمِ البَيانِيِّ بِالأَعْمِدَةِ الَّذي يُظْهِرُ المَدى العُمْرِيَّ لِبَعْضِ الحَيَواناتِ.



لِأَيٍّ مِنْ هَذِهِ الحَيَواناتِ المَدى العُمْرِيُّ الأَقْصَرُ؟ .....

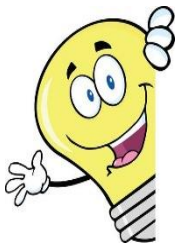
لِأَيٍّ مِنْ هَذِهِ الحَيَواناتِ المَدى العُمْرِيُّ الأَطْوَلُ؟ .....

8 أَنْظُرُ إِلى الفَراشَةِ.

أَنْظُرُ إِلى الجَدْوَلِ الَّذي يُظْهِرُ المُدَّةَ الزَّمَنِيَّةَ لِكُلِّ مَرْحَلَةٍ مِنْ دَوْرَةِ حَياةِ الفَراشَةِ.

المَرْحَلَةُ في دَوْرَةِ الحَياةِ	المُدَّةُ الزَّمَنِيَّةُ لِلمَرْحَلَةِ (بِالأَيّامِ)
بَيْضَةٌ	3
يَرَقَةٌ	20
عَذْراءُ	15
بالِغَةٌ	20

كَمْ يَوْمًا تَعيشُ الفَراشَةُ ابْتِداءً مِنْ مَرْحَلَةِ البَيْضَةِ حَتّى مَوْتِها؟ .....



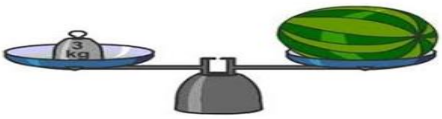
الوحدة الثانية: حالات المادة

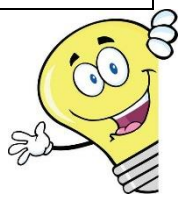
الدرس الأول ماذا تقيس الكتلة ؟

الكُتْلَةُ مِقْياسٌ لِلمادَّةِ

الكُتْلَةُ هِيَ مِقْدارُ المادَّةِ المَوْجودَةِ في الشَّيْءِ.

تقاس الكتلة	استخدامها
بالجرام (g)	للكتل الخفيفة مثل التوابل والذهب
الكيلوجرام (kg)	للكتل الثقيلة مثل الفواكه

أجهزة لقياس الكتلة	
الميزان ذو كفتين 	الميزان الإلكتروني
الميزان ذو الكفة	



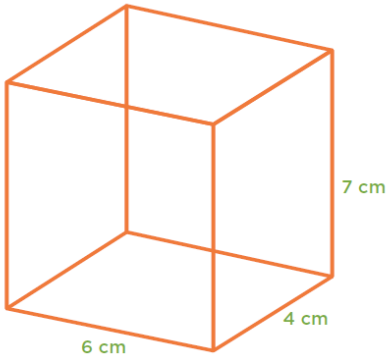
الدرس الثاني ما الفرق بين الحجم والشكل ؟

الشكل :الهيئة الخارجية للشيء .....قد تكون للأشياء أشكال مختلفة

مثل الدائري والكروي والمثلث والمكعب والاسطواني والسداسي

حَجْمُ الشَّيْءِ هُوَ مِقْدارُ الحَيِّزِ الَّذي يَشْغَلُهُ. يُمْكِنُ أَنْ يَكونَ لِلأَشْياءِ ذاتِ الشَّكْلِ نَفْسِهِ حَجْمٌ مُخْتَلِفٌ.

يمكننا معرفة حجم المكعب : من خلال قياس ارتفاعه وطوله وعرضه ثم ضرب القياسات معا



حجم المكعب = الارتفاع *الطول * العرض

نستخدم الوحدة السنتيمتر مكعب للتعبير عن الحجم (cm^3)

الشبه	الاختلاف
لهما نفس الحجم	ليس لهما نفس الكتلة
لهما نفس الشكل	لِأَنَّ إِحْدى هاتَيْنِ اللُّعْبَتَيْنِ الخَشَبِيَّتَيْنِ مُجَوَّفَةٌ.

كُتْلَةُ الشَّيْءِ المُصْمَتِ أَكْبَرُ مِنَ كُتْلَةِ الشَّيْءِ المُجَوَّفِ إِذا كانَ لَهُما الحَجْمُ نَفْسُهُ.

اختر الإجابة المناسبة في ما يلي :

أي من التالية هو الهيئة الخارجية لشيء معين

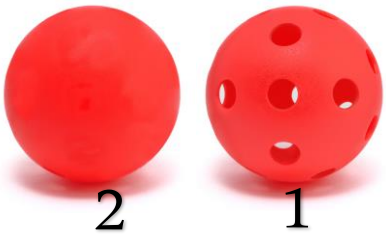
A الكتلة B الشكل C الحجم D المسافة

*** ما الكَمِّيّاتُ الَّتي نَضْرِبُها مَعًا لإيجاد حَجْمِ المُكَعَّبِ؟**

A الارتفاع *الطول *العرض B الطول *العرض C العرض D الطول

ما وحدة قياس الحجم ؟

A سنتيميتر B سنتيميتر مربع C سنتيميتر مكعب D المتر

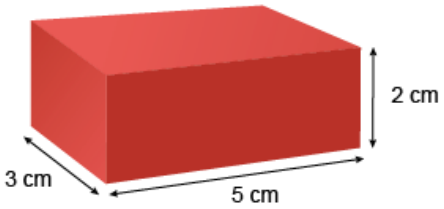


2 1

أي الكرتين له كتلة أصغر ؟

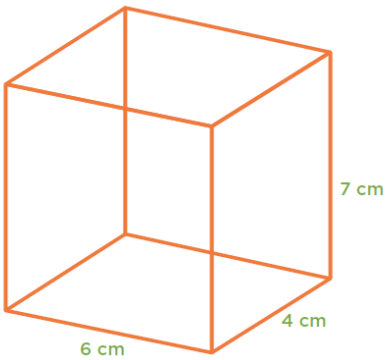
A 1 B 2

ما هُوَ حَجْمُ شِبْهِ المُكَعَّبِ؟



A $25\ cm^3$ B $30\ cm^3$ C $15\ cm^3$ D $10\ cm^3$

ما هُوَ حَجْمُ المُكَعَّبِ؟



A $25\ cm^3$ B $30\ cm^3$ C $15\ cm^3$ D $168\ cm^3$

أي من التالية هِيَ مِقْدارُ المادَّةِ المَوْجودَةِ في الشَّيْءِ

A الكتلة B الشكل C الحجم D المسافة

يمكن استخدام الجرام لقياس الكتل

A الثقيلة B الخفيفة C الدائرية D غير منتظمة

يمكن استخدام وحدة لقياس التفاح

A جرام B كيلو جرام C المتر D السنتيمتر

يمكن استخدام جهاز لقياس الكتل

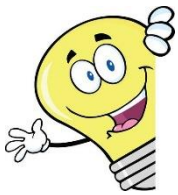
A ميزان ذو كفتين B ميزان نابضي C ميزان القوة D المتر

ما كُتْلَةُ المادَّةِ؟

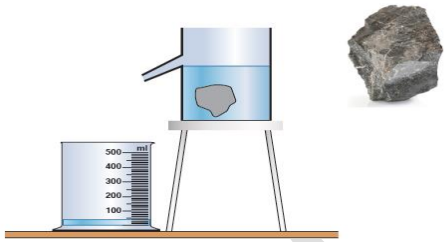
A كَمِّيَّةُ المادَّةِ B مِقْدارُ الحَيِّزِ الَّذي تَشْغَلُهُ C مظهرُها D وَزْنُها

ما حَجْمُ المادّةِ؟

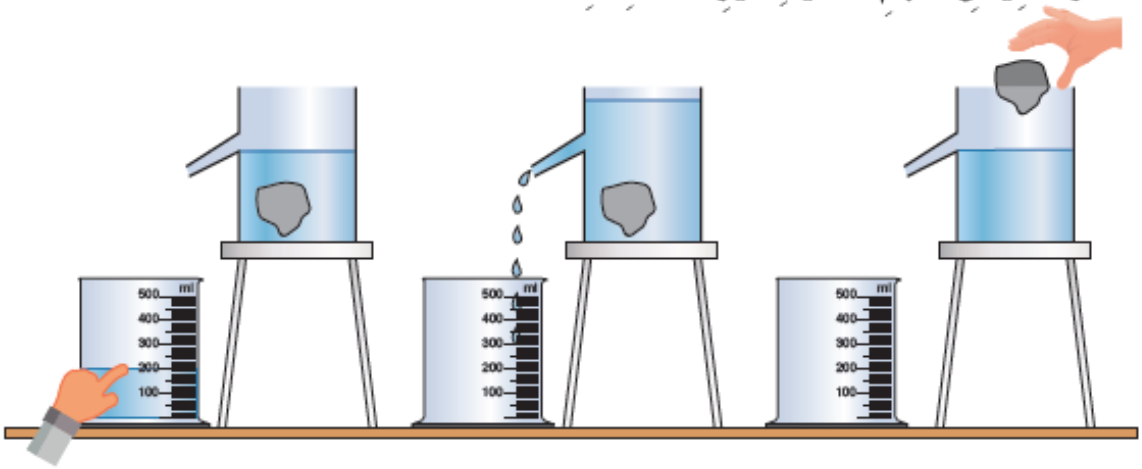
A كَمِّيَّةُ المادّةِ　　B مِقْدارُ الحيِّزِ الّذي تَشْغَلُهُ　　C مظْهَرُها　　D وَزْنُها



الدرس الثالث كَيْفَ أَسْتَقْصي كُتْلَةَ وَحَجْمَ وَشَكْلَ مَوادَّ صَلْبَةٍ مُخْتَلِفَةٍ؟

شكل منتظم	شكل غير منتظم
يمكن قياس حجمه عن طريق المسطرة	يُسْتَخْدَمُ وِعاءُ الإزاحةِ وَالدَّوْرَقُ المُدَرَّجُ 
بأخذ الارتفاع والطول والعرض	جمع الماء المزاح في دورق مدرج

خَطَواتُ قِياسِ حَجْمِ الأَشْياءِ غَيْرِ المُنْتَظِمَةِ:



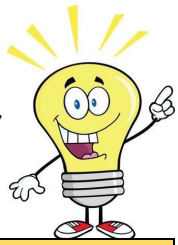
1 أَضَعُ الشَّكْلَ غَيْرَ المُنْتَظِمِ في الماءِ.

2 أَجْمَعُ كَمِّيَّةَ الماءِ الَّتي دَفَعَها الشَّكْلُ إلى الخارِجِ في الدَّوْرَقِ المُدَرَّجِ.

3 يُسَمّى الماءُ الَّذي جَمَعْتُهُ بِالماءِ المُزاحَ.

4 أَقيسُ حَجْمَ الماءِ المُزاحِ في الدَّوْرَقِ المُدَرَّجِ.

حَجْمُ الحَجَرِ = حَجْمُ الماءِ المُزاح = **حجم الشكل غير المنتظم الموضوع في الماء**



معلومة :

1 سَنتيمتر مُكَعَّب (cm^3) يُساوي 1 مِللي لِتْر (mL).

$1\ cm^3 = 1\ mL$

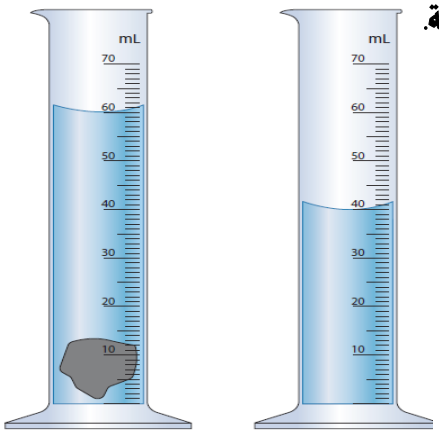
قِياسُ حَجْمِ الأَشْياءِ الصَّلْبَةِ	
الاحجام الصغيرة : بالملي لتر	**الاحجام الكبيرة :باللتر**
كمية المياه المزاحة صغيرة جدا	**كمية المياه المزاحة كبيرة**

يُمْكِنُ أَنْ يَكونَ لِلأَشْياءِ الصَّلْبَةِ الحَجْمُ والشكل نَفْسُهُ في حينِ تَخْتَلِفُ كُتَلُها.	
خَشَبٌ	إِسْفَنْجٌ

لهما نفس الحجم والشكل اما الكتلة تختلف بسبب المادة المصنعة

معلومة : **لِلمَوادِّ المُستَخدَمَةِ في صِناعَةِ بَعضِ الأَشياءِ الصُّلبَةِ كُتلَةٌ كَبيرَةٌ. يُمكِنُ تَشكيلُ هَذِهِ المَوادِّ مُجوَّفَةً لِتَقليلِ الكُتلَةِ مَعَ بَقاءِ الحَجمِ عَلى حالِهِ. مِثل أجنحة الطائرة**

معلومة: **لِبَعضِ الأَشياءِ حَجمٌ كَبيرٌ وَكُتلَةٌ خَفيفَةٌ وَلِبَعضِها الآخَرِ حَجمٌ صَغيرٌ وَكُتلَةٌ ثَقيلَةٌ.**



اختر الإجابة المناسبة في ما يلي :

ما حجم الحجر ؟

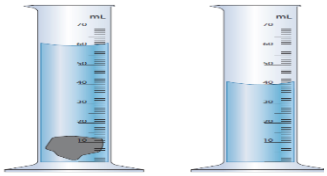
A 60 مللي لتر B 40 مللي لتر C 20 مللي لتر D 100 مللي لتر

عِندي شَيئانِ مَصنوعانِ مِنَ المادَّةِ نَفسِها وَلَهُما الحَجمُ نَفسُهُ وَالشَّكلُ نَفسُهُ، أَحَدُهُما عُلبَةٌ وَالثّاني قالَبٌ مُصمَتٌ

أي الصندوقين له كتلة أصغر ؟

A 1 B 2

يستخدم الشكل التالي لقياس



A الشكل B الحجم C الكتلة D المظهر

يستخدم لقياس حجم الكرات التالية ب

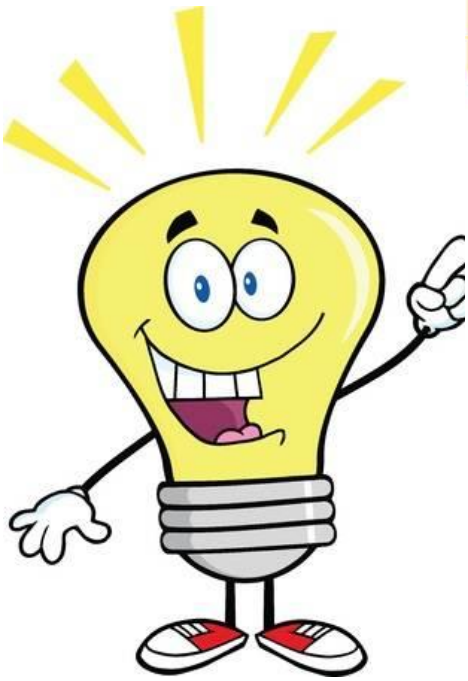
A المسطرة B المخبار المدرج

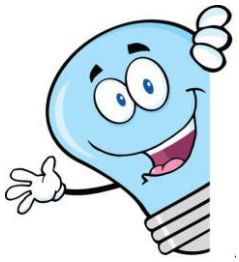
الشكل التالي يعد

A شكل منتظم B شكل غير منتظم

أَكتُبُ في الجَدوَلِ الطَّريقَةَ الَّتي أَستَعمِلُها لِقياسِ حَجمِ كُلِّ شَكلٍ مِنَ الأَشكالِ الآتِيَةِ.

الشَّيْءُ	طَريقَةُ القِياسِ (اسْتِخْدامُ مِسْطَرَةٍ أَوْ طَريقَةِ إِزاحَةِ الماءِ)





الدرس الرابع : ما خَصائِصُ المادَّةِ الصَّلْبَةِ؟

حالات المادة

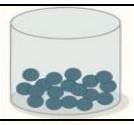
صلبة- سائلة - غازية

ما خَصائِصُ المادَّةِ الصَّلْبَةِ	
لها شكل ثابت	يَتَغَيَّرُ شَكْلُ بَعْضِ الأَشْياءِ الصَّلْبَةِ في حالِ تَعَرُّضِها لِدَرَجاتِ حَرارَةٍ مُرْتَفِعَةٍ لأنَّ الأَشْياءَ الصَّلْبَةَ تَنْصَهِرُ وَتُصْبِحُ سائِلَةً، أَمّا كُتْلَةُ الشَّيْءِ الصَّلْبِ فَتَبْقى ثابِتَةً
لها كتلة ثابتة	أَنَّ لَها كُتْلَةً ثابِتَةً لا تَتَغَيَّرُ. وَيُمْكِنُ قِياسُ كُتْلَةِ الأَشْياءِ الصَّلْبَةِ بِاسْتِخْدامِ مِقْياسِ الكُتْلَةِ.
لها حجم ثابتة بسبب ترتيب جسيماتها الثابت	لا يتغير ،يمكن قياسه بالمسطرة في الشكل المنتظم وازاحة الماء في الاشكال غير منتظمة

لها جسيمات صغيرة جدا متقاربة من بعضها وفي ترتيب ثابت ومنتظم

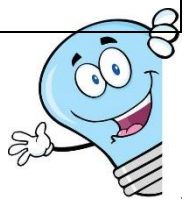
لا يُمْكِنُ أنْ تُغَيِّرَ المادَّةُ الصُّلْبَةُ شَكْلَها بِسُهولَةٍ. فَعادَةً ما يَكونُ لَها شَكْلٌ ثابِتٌ في دَرَجَةِ حَرارَةِ الغُرْفَةِ. وَقَدْ تُسْتَخْدَمُ المادَّةُ الصُّلْبَةُ في تَشْييدِ المَباني وَذَلِكَ بِفَضْلِ مَتانَتِها.

الدرس الخامس : ما خَصائِصُ المادَّةِ السائِلة؟

ما خَصائِصُ المادَّةِ السائِلة	
ليس لها شكل ثابت	شَكْلَ الوِعاءِ الَّذي يُوْضَعُ فيهِ، وَلَكِنْ لَيْسَ لِلماءِ شَكْلٌ ثابِتٌ ما يَسْمَحُ لَهُ بِالتَّدَفُّقِ بِسُهولَةٍ..
لها كتلة ثابتة	أنَّ لَها كُتْلَةً ثابِتَةً لا تَتَغَيَّرُ. وَيُمْكِنُ قِياسُ كُتْلَةِ الأَشْياءِ السائِلة بِاسْتِخْدامِ مِقْياسِ الكُتْلَةِ.
لها حجم ثابتة	يمكن قياسه عن طريق المخبار المدرج .يبقى ثابت مالم تتغير درجة الحرارة
لها جسيمات صغيرة متباعدة قليلً من بعضها لها خاصية التدفق او الانسكاب	
من استخداماته :الشرب والطهي والوضوء والاستحمام	

الدرس السادس : ما خَصائِصُ المادَّةِ الغازية؟

ما خَصائِصُ المادَّةِ الغازية	
ليس لها شكل ثابت	شَكْلَ الوِعاءِ الَّذي يُوْضَعُ فيه، ولَكِنْ لَيْسَ لِلماءِ شَكْلٌ ثابِتٌ ما يَسْمَحُ لَهُ بِالتَّدَفُّقِ بِسُهولَة..
تَمْلَأُ الغازاتُ الحَيِّزَ الَّذي يُحيطُ بِها بِسُرْعَةٍ	أنَّ لَها كُتْلَةً ثابِتَةً لا تَتَغَيَّرُ. ويُمْكِنُ قِياسُ كُتْلَةِ الأَشْياءِ السائلة بِاسْتِخْدامِ مِقْياسِ الكُتْلَة.
قابلة للانضغاط	يُمْكِنُ ضَغْطُ الغازات.
مادة غير مرئية	لَكِنَّنا نَشْعُرُ بِقُوَّتِه
قابل للانتشار	تَتَحَرَّكُ الجُسَيْماتُ في الغازِ بِسُرْعَةٍ وَتَكونُ قادِرَةً عَلى الانتشار بَعيداً عَنْ بَعْضِها بَعْضاً
لها جسيمات صغيرة متباعدة جدا من بعضها	



الدرس السابع : كيف يمكنني ان أصنف أشياء مختلفة

الجُسَيْماتُ

تَتَكَوَّنُ المادَّةُ مِنْ جُسَيْمات. يَخْتَلِفُ تَرْتيبُ الجُسَيْماتِ بَيْنَ الأَجْسامِ الصَّلْبَةِ وَالسّائِلَةِ وَالغازِيَّة، وَهَذا ما يُفَسِّرُ سَبَبَ اخْتِلافِ حَرَكَةِ الأَجْسامِ وَخَصائِصِها الفيزْيائِيَّةِ المُخْتَلِفَة.

الجُسَيْماتُ	
الجُسَيْماتُ في المادَّةِ الصَّلْبَة	مُتَقارِبَةٌ جِدًّا مِمّا يُساعِدُ الأَشْياءَ الصَّلْبَةَ عَلى المُحافَظَةِ عَلى شَكْلِها، وَهَذا ما يُبَرِّرُ شَكْلَ الأَشْياءِ الصَّلْبَةِ وَحَجْمَها الثّابِتَيْن
الجُسَيْماتُ في المادَّةِ السّائِلَة	مُتَقارِبَةٌ لَكِنَّها تَبْقى قادِرَةً عَلى التَّحَرُّكِ، لِهَذا السَّبَبِ تَسْتَطيعُ التَّدَفُّق
الجُسَيْماتُ في المادَّةِ الغازِيَّة	لَيْسَ لِلغازاتِ شَكْلٌ ثابِتٌ وَلا حَجْمٌ ثابِتٌ، لِذا تَأْخُذُ شَكْلَ الوِعاءِ الَّذي تَوجَدُ فيه

تحولات المادة من حالة الى حالة :	
السائل الى غاز	عندما يتم تسخين الماء يمكن أن يتحول إلى غاز. يمكن ملاحظة فقاعات الغاز في السائل في أثناء تغير حالته
الصلب الى سائل	عندما يتم تسخين المادة الصلبة تصبح سائلة. يمكن مثلا صهر قطعة شوكولاتة أو مكعب ثلج.
غاز الى سائل	عند تبريد الغاز يتحول من غاز الى سائل بتقارب الجسيمات من بعضها البعض

اختر الإجابة المناسبة في ما يلي :

ما سَبَبُ خاصِيَّةِ التَّدَفُّقِ في السَّوائِلِ؟

A جسيمات السائل متقاربة

B جسيمات السائل متقاربة جدا

C جسيمات السائل متباعدة جدا

D جسيمات السائل تهتز في مكانها

أيُّ حالَةٍ مِنَ المادَّةِ تَتَّسِمُ بِثَباتِ شَكْلِها وَحَجْمِها وَكُتْلَتِها؟

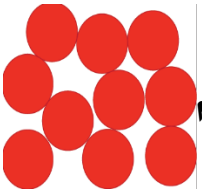
A السائل

B الغاز

C الصلب

D الحجم

أيُّ حالَةٍ مِنَ المادَّةِ يمثلها مخطط الجسيمات ؟



A السائل

B الغاز

C الصلب

D الحجم

ما حالة المادة التي ليس لها شكل ثابت ولها كتلة ثابتة وحجم ثابت ؟

A السائل B الغاز C الصلب D الحجم

أيُّ حالةٍ مِنَ المادَّةِ ليس لها شكل ثابت وليس لها حجم ثابت ؟

A السائل B الغاز C الصلب D الحجم

من خصائص الحالة السائلة ؟

A له شكل ثابت B قابل للانضغاط C التدفق D جسيمات متقاربة جدا

أي حالة للمادة يكون قابل للانضغاط ؟

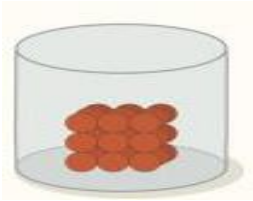
A السائل B الغاز C الصلب D الحجم

أيُّ حالةٍ مِنَ المادَّةِ قابل للانتشار بسرعة ؟

A السائل B الغاز C الصلب D الحجم

أيُّ حالةٍ مِنَ المادَّةِ يمثلها الشكل التالي ؟

A صلب B سائل C غاز D الحجم



ضع علامة صح للإجابة الصحيحة وعلامة خطأ للإجابة الخاطئة

الجملة	صح /خطأ
يتحول الثلج إلى ماء عند تعرض للحرارة	
الحالة الصلبة للمادة لها خاصية التدفق	
جسيمات المادة الصلبة متقاربة جدا مما يجعل شكلها ثابت	
يمكن ان يتغير شكل الحالة الصلبة اذا تعرضت للحرارة	
يتم تغير حالة الغاز الى سائل اذا تعرض لتسخين	

الجسيمات في الحالة الغازية متباعدة جدا مما يساعدها على الانتشار	
الجسيمات في الحالة السائلة متقاربة جدا مما يساعدها على التدفق	
من خصائص السائل قابل للانتشار	
من خصائص الحالة الصلبة له شكل ثابت وحجم ثابت وشكل ثابت مالم تتعرض لحرارة يغير من شكلها	
من خصائص الغازات قابل للانضغاط	
الغازات تأخذ شكل الاناء ليس لها شكل ثابت ولا حجم ثابت	
الجسيمات في السوائل قابلة للحركة مما يساعدها على التدفق	
يعد الخشب من السوائل لان جسيماته متقاربة	
يعد الحديد من المواد الصلبة لان جسيماته متقاربة ومرتبة	
الفرق بين الحالة السائلة والصلبة تقارب الجسيمات في الصلبة متباعدة والسائلة متقاربة	
يتم شم العطور بسبب خاصية الانتشار للغاز	
الغازات مادة مرئية يمكن مشاهدتها	
من التطبيقات على الغازات والاستدلال عليه من خلال نفخ البالونات والاطارات وحركة الاعلام	
من استخدامات الماء الوضوء والطهي والاستحمام والشرب	
تَتَحَرَّكُ الجُسَيْماتُ في الغازِ بِسُرْعَةٍ وتَكونُ قادِرَةً عَلى الانتشار بَعيداً عَنْ بَعْضِها بَعْضاً.	

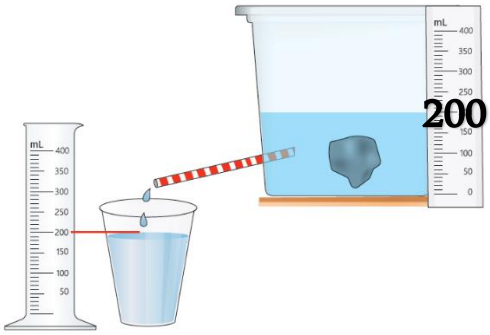
اختر المفردة المناسبة في ما يلي :

الحديد	الوضوء	صلبة	متقاربة جدا	متباعدة جدا	سائلة	تدفق	الماء
شكل ثابت	حجم ثابت	بسرعة	غير مرئية	الغازات	تنضغط	العطر	خاصية الانتشار

الجملة	المفردة المناسبة
السوائل ليس لها	.....
الحالة الصلبة لها	.....
من الأمثلة على مادة صلبة	.....
الروائح تنتشر .....بسبب تباعد الجسيمات	.....
من الأمثلة على سوائل	.....
الجسيمات في الغازات تكون	.....
من خواص الماء له القدرة على	.....
من الأمثلة على حالة غازية	.....

يتميز الغاز بأن له لذلك يتم شم العطور بسرعة	.....
لا يمكن للمواد الصلبة ان	.....
له شكل ثابت وحجم ثابت وجسيمات متقاربة جدا	.....
عادةً ما تَكونُ المادَّةُ الغازِيَّةُ لَكِنَّنا نَشْعُرُ بِقُوَّتِها.	.....
من استخدامات الماء	.....
له خاصية الانتشار	.....
حالة مادة ليس لها شكل ثابت وتتميز بالتدفق	.....

ادرس الشكل التالي ثم اجب عن الأسئلة التالية

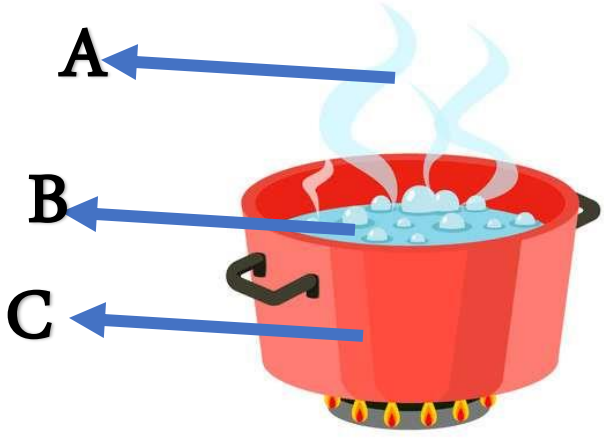


ما مقدار الإزاحة للماء ؟.....

ما حجم الحجر ؟.....

ما شكل الحجر ؟.....

ادرس الشكل التالي للإجابة عن الأسئلة التي تليه



سمي حالات المادة لكل رمز من الرموز A B C

أي الرموز له خاصية الانتشار .....

أي الرموز له قابلة التدفق .....

اكتب اهم الخصائص للرمز C.....

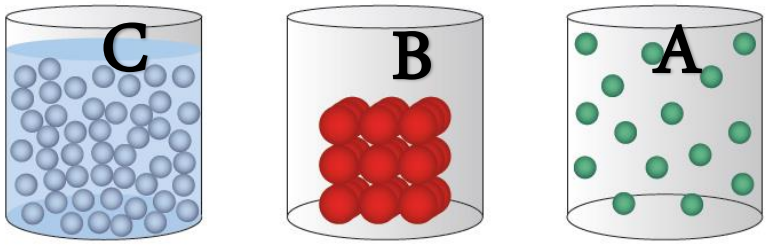
اكتب استخدام واحد للحالة B.....

أي الرموز يصعب تميزه .....

كيف تم تحويل الحالة من B **الى** A

لو اردنا تحويل A**الى** B **ماذا نعمل** .....

ادرس الاشكال التالية ثم اجب



سمي حالات المادة لكل رمز من الرموز C B A

أي الحالات يصعب ايجادها ؟.....

كيف يتم تحويل حالة B **الى** C ؟

اكتب خصائص الحالة B ؟.....

أي الرموز له خاصية الانتشار ؟.....

أي الرموز له خاصية الانضغاط ؟.....

أي الرموز له خاصية التدفق ؟.....

ما استخدامات المادة C .....

كيف يتم تحويل المادة C**الى** B؟

اذكر لكل مما يلي

3 **أمثلة للسوائل**

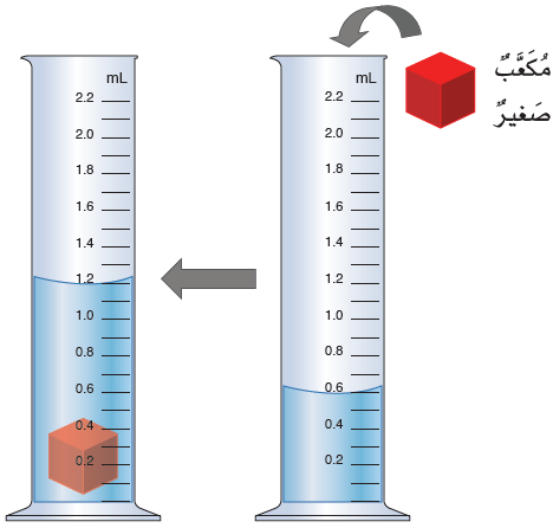
3**أمثلة للمواد الصلبة**

3 **استخدامات للسوائل**

خصائص الغاز

خصائص الحالة الصلبة

ادرس الشكل التالي



ما حجم المكعب ؟.....

هل المكعب منتظم ام غير منتظم ؟

أ. ابراهيم 50268973