تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae
2025 2024
موقع المناهج الإماراتية

حل مذكرة تجميعة أسئلة وفق صفحات الهيكل الوزاري

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-12 09:07:02

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

إعداد: فاطمة راشدوه

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة علوم في الفصل الأول

1	حل تجميعة أسئلة وصفحات وفق الهيكل الوزاري
2	تجميعة أسئلة استعداد للامتحان وفق الهيكل الوزاري
3	مراجعة الأسئلة المقالية الكتابية وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج
4	تجميعة صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج
5	أوراق عمل مراجعة الوحدة الثانية الآباء والأبناء (التكاثر)

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

قطاع العمليات المدرسية
المجلس التعليمي 3 – النطاق 1
مدرسة الحصن للحلقة الثانية بنين

مذكرة هيكل امتحانات العلوم

للصف = الخامس

نهاية الفصل الأول 2024

المعلمة = فاطمة راشدوه

تعليمي
فاطمة راشدوه
Almanahj.com
2025
2024
فاطمة راشدوه
فاطمة راشدوه

صفحات هيكل امتحانات العلوم للصف = الخامس نهاية الفصل الثاني 2024

المعلمة = فاطمة راشدوه

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الأسئلة المقالية FRQ/	1	SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية	الشكل صفحة 123	123
	2	SCI.3.1.02.008 يشرح كيف أن النباتات تحصل على المواد اللازمة لنموها بشكل أساسي من الهواء والماء، ويصف كيف تحصل النباتات على الطاقة من أشعة الشمس وتعالج المواد التي تشكلها للتحافظ على أوضاعها الداخلية	الشكل صفحة 147	147
	3	SCI.3.3.02.006 يوضح أنه على الرغم من أن العديد من الصفات يرثها الأفراد عن الآباء، إلا أنها تتأثر كذلك بالتفاعلات مع بيئة الفرد	الشكل صفحة 192	192
	4	SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءًا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة	الشكل صفحة 162	162
	5	SCI.3.1.02.008 يشرح كيف أن النباتات تحصل على المواد اللازمة لنموها بشكل أساسي من الهواء والماء، ويصف كيف تحصل النباتات على الطاقة من أشعة الشمس وتعالج المواد التي تشكلها للتحافظ على أوضاعها الداخلية	الشكل صفحة 146	146
	6	SCI.1.1.01.014 يستنتج أن المعرفة العلمية تعتمد على مجموعة بيانات وعدة اختبارات ويبين الفرق بين الدليل والرأي في التفسيرات العلمية		8
	7	SCI.1.1.01.015 ينفذ تجربة مضبوطة من تصميمه الخاص مسجلا البيانات للمحاولات المتكررة بطريقة منظمة و مناسبة مستخدما الجداول، القوائم و النصوص	الشكل صفحة 47	47
	8	SCI.1.1.01.013 يبني القدرة على الملاحظة والاستدلال والمقارنة والتواصل والتصنيف والترتيب والاستنتاج واستخدام العلاقات الزمانية المكانية	الشكل صفحة 63	63
	9	SCI.1.1.01.013 يبني القدرة على الملاحظة والاستدلال والمقارنة والتواصل والتصنيف والترتيب والاستنتاج واستخدام العلاقات الزمانية المكانية		65
	10	SCI.1.1.01.013 يبني القدرة على الملاحظة والاستدلال والمقارنة والتواصل والتصنيف والترتيب والاستنتاج واستخدام العلاقات الزمانية المكانية	الشكل صفحة 64	64

الأسئلة الموضوعية - MCQ	11	SCI.1.1.01.013 يبني القدرة على الملاحظة والاستدلال والمقارنة والتواصل والتصنيف والترتيب والاستنتاج واستخدام العلاقات الزمانية المكانية	الشكل صفحة 66	66
	12	SCI.1.1.01.013 يبني القدرة على الملاحظة والاستدلال والمقارنة والتواصل والتصنيف والترتيب والاستنتاج واستخدام العلاقات الزمانية المكانية		65
	13	SCI.1.1.01.013 يبني القدرة على الملاحظة والاستدلال والمقارنة والتواصل والتصنيف والترتيب والاستنتاج واستخدام العلاقات الزمانية المكانية	الشكل صفحة 68	68
	14	SCI.4.4.01.035 يحدد الموارد المتجددة و الموارد الغير متجددة مفسرا سبب ضرورة المحافظة على استدامة هذه الموارد مثل الماء و الفحم و الغاز الطبيعي و الرياح و الشمس و النفط		212
	15	SCI.4.4.01.035 يحدد الموارد المتجددة و الموارد الغير متجددة مفسرا سبب ضرورة المحافظة على استدامة هذه الموارد مثل الماء و الفحم و الغاز الطبيعي و الرياح و الشمس و النفط	الشكل صفحة 217	217
	16	SCI.4.4.01.035 يحدد الموارد المتجددة و الموارد الغير متجددة مفسرا سبب ضرورة المحافظة على استدامة هذه الموارد مثل الماء و الفحم و الغاز الطبيعي و الرياح و الشمس و النفط		220
	17	SCI.4.4.01.037 يستقصي طرائق للحفاظ على الموارد الطبيعية كإعادة التدوير والحفاظ على الطاقة وعدم الإسراف في الاستهلاك		234
	18	SCI.4.4.01.037 يستقصي طرائق للحفاظ على الموارد الطبيعية كإعادة التدوير والحفاظ على الطاقة وعدم الإسراف في الاستهلاك	الشكل صفحة 233	233
	19	SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات	الشكل صفحة 111	111
	20	SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات	الشكل صفحة 107	107

صفحات هيكل امتحانات العلوم للصف = الخامس نهاية الفصل الأول 2024 المعلمة = فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
1= مقالي	ص 123	الشكل صفحة 123	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة الحيوانات
2= مقالي	ص 147	الشكل صفحة 147	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	البناء الضوئي
3= مقالي	ص 192	الشكل صفحة 192	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	التكيف والبقاء على قيد الحياة
4= مقالي	ص 162	الشكل صفحة 162	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	تدفق الطاقة في النظم البيئية
5= مقالي	ص 146	الشكل صفحة 146	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	البناء الضوئي
6= اختياري	ص 8		الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	أن تصبح عالماً
7= اختياري	ص 47	الشكل صفحة 47	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	أدوات العالم
8= اختياري	ص 63	الشكل صفحة 63	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
9= اختياري	ص 65		الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
10= اختياري	ص 64	الشكل صفحة 64	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
11= اختياري	ص 66	الشكل صفحة 66	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
12= اختياري	ص 65		الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
13= اختياري	ص 68	الشكل صفحة 68	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
14= اختياري	ص 212		الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	الموارد الطبيعية
15= اختياري	ص 217	الشكل صفحة 217	الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	الموارد الطبيعية
16= اختياري	ص 220		الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	الموارد الطبيعية
17= اختياري	ص 234		الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	استخدامات الموارد
18= اختياري	ص 233	الشكل صفحة 233	الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	استخدامات الموارد
19= اختياري	ص 111	الشكل صفحة 111	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة النباتات
20= اختياري	ص107	الشكل صفحة 107	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة النباتات

فاطمة راشدوه

المصطلحات العلمية لهيكل امتحانات العلوم للصف = الخامس

نهاية الفصل الأول 2024 المعلمة = فاطمة راشدوه

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

المصطلحات العلمية لهيكل علوم الصف الخامس الفصل الأول 2024		
م	المصطلح العلمي	تعريف المصطلح العلمي
1	الميزان الزنبركي	قياس وزن شيء ما .
2	الموارد الطبيعية	هي المواد التي يأخذها الإنسان من الأرض
3	الموارد غير المتجددة	هي موارد طبيعية يستغرق تعويضها وتكونها وقتاً طويلاً أكثر من معدل استهلاكها. مثل الفحم والنفط والغاز الطبيعي.
4	مصادر الطاقة البديلة	هي الطاقة التي لا تشمل الوقود الأحفوري كالرياح مثل طاقة الرياح + طاقة المياه المتحركة + الطاقة الشمسية
5	النسيج	أي نوع من الألياف يمكن حياكتها مع بعضها البعض
6	أحادية الفلقة	❖ أزهار ثلاثية البتلات أو من مضاعفاتها . ❖ عروق الأوراق متوازية. ❖ يوجد فلقة واحدة قي البذرة. ❖ مثال نبات الذرة وبساتين الفاكهة والأعشاب.
7	ثنائي الفلقة	❖ أزهار أربع أو خمس البتلات أو من مضاعفاتها . ❖ عروق الأوراق متفرعة. ❖ يوجد فلقتان قي البذرة. ❖ مثال نباتات الفول والورد.

المصطلحات العلمية لهيكل علوم الصف الخامس الفصل الأول 2024		
م	المصطلح العلمي	تعريف المصطلح العلمي
8	التحول غير الكامل	❖ يمر الحيوان بثلاث مراحل تحدث تدريجياً . ❖ البيض – الحورية – حشرة كاملة . ❖ مثال الجراد والنمل الأبيض وبق الفراش.
9	الحورية	شكل الحيوان البالغ ولكنها أصغر حجماً وبدون أجنحة وأعضاء تناسلية وقد توجد عدة مراحل مختلفة للحورية قبل بلوغ الحيوان.
10	سلسلة غذائية	هو المسار الذي تسلكه الطاقة والمواد المغذية في نظام بيئي معين تبدأ السلسلة الغذائية من مصدر الطاقة الشمس.
11	المنتجات	هي كائنات حية تصنع غذائها بنفسها مثل النباتات والطحالب. كائنات تستهلك طاقة الشمس في صنع السكريات والأكسجين وهي البداية لكل سلسلة غذائية.
12	العلم	هو منهاج لدراسة الطبيعة
13	الملاحظة	استخدام الحواس الخمسm لتحديد شيء ما
14	المتوسط الحسابي	مجموعة من الأرقام مقسومة على العدد
15	الوسيط	الرقم الأوسط في مجموعة البيانات
16	المدى	مجموعة من البيانات تمثل الاختلاف بين القيم العظمى والصغرى
17	ميزان متري	قياس كتلة شيء ما .

1= مقالي	ص123	الشكل صفحة 123	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة الحيوانات

التَّحَوُّلُ غَيْرُ الكامِلِ

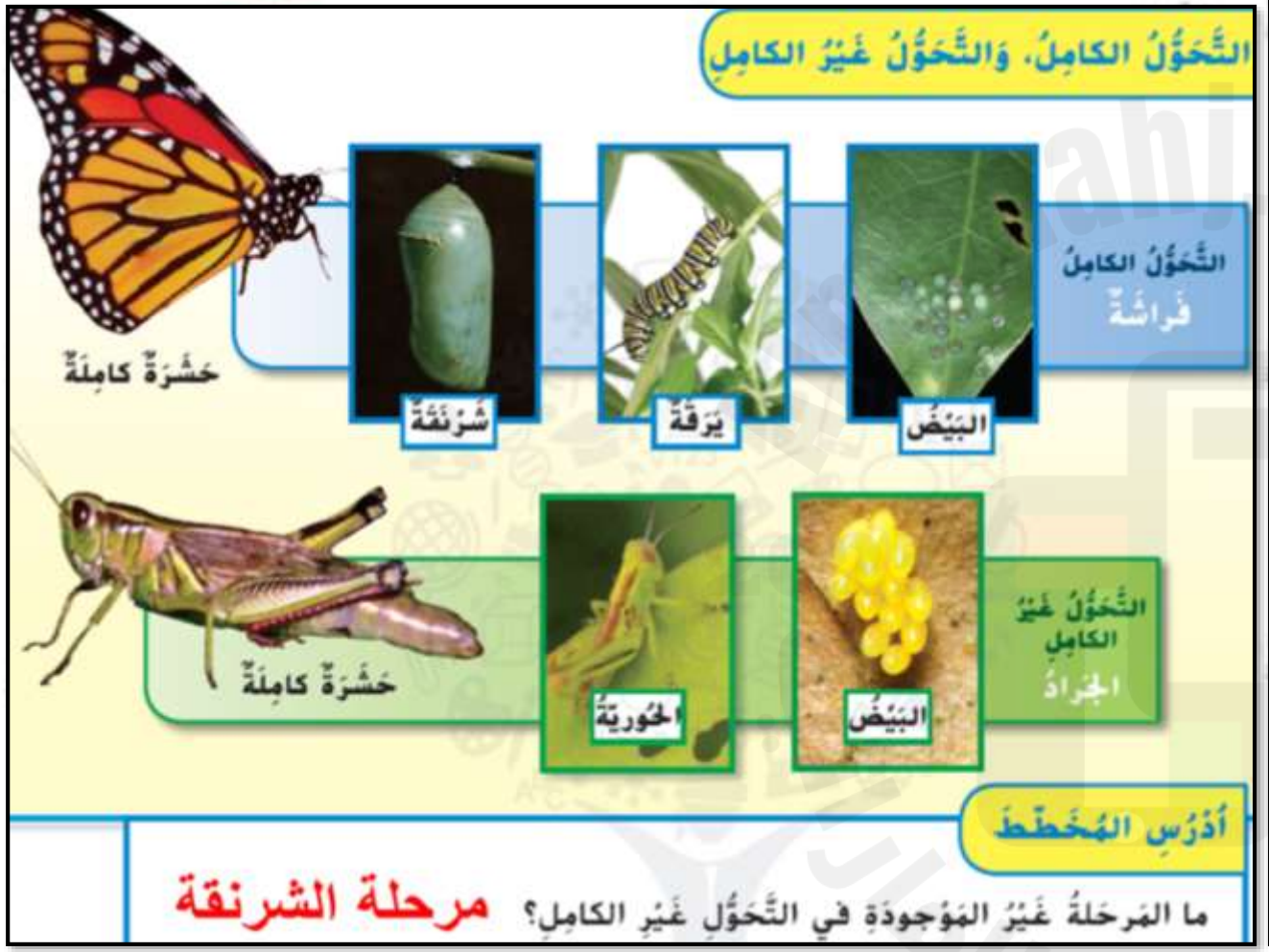
تَمُرُّ بَعضُ أَنواعِ الحَشَراتِ، بِما في ذَلِكَ الجَرادُ وَالنَّمْلُ الأَبْيَضُ وَبَقُّ الفِراشِ بِتَحَوُّلٍ غَيْرِ كامِلٍ. وَيَمُرُّ الحَيوانُ في أَثْناءِ **التَّحَوُّلِ غَيْرِ الكامِلِ** بِثَلاثِ مَراحِلَ تَحدُثُ تَدريجيًّا. يَأْخُذُ صِغارُ الجَرادِ - على سَبيلِ المِثالِ - شَكْلَ جِسْمِ الحُوريَّةِ بَعْدَ الفَقْسِ مِنَ البَيْضِ. وَتُشْبِهُ **الحُوريَّةُ** شَكْلَ الحَيوانِ البالِغِ. وَلَكِنَّها أَصْغَرُ حَجْمًا. وَبِدونِ أَجْنِحَةٍ وَأَعضاءٍ تَناسُلِيَّةٍ. وَرُبَّما تُوجَدُ عِدَّةُ مَراحِلَ مُخْتَلِفَةٍ لِلحُوريَّةِ قَبْلَ بُلوغِ الحَيوانِ.

وَنَظرًا لِأَنَّ الحَشَرَةَ مُحاطَةٌ بِهَيْكَلٍ خارِجِيٍّ سَميكٍ. فَلا يُمْكِنُ أَنْ تَنمُوَ تَدريجيًّا مِثْلَ الحَيوانِ الثَّديِيِّ. وَلَكِنَّها تَتَخَلَّصُ مِنْ هَيْكَلِها السَّميكِ مَرَّةً واحِدَةً لِتُوَسِّعَ مَكانًا لِجِسْمٍ أَكْبَرَ. وَيَمُرُّ الجَرادُ بِخَمْسِ مَراحِلَ مِنَ الإِنْسِلاخِ قَبْلَ الوُصولِ إِلى سِنِّ البُلوغِ. وَخِلالَ كُلِّ مَرْحَلَةٍ تَظْهَرُ الأَجْنِحَةُ أَكْثَرَ قَليلًا. وَعِنْدَما يَصِلُ الجَرادُ إِلى مَرحَلَتِهِ النِّهائِيَّةِ يَكْتَمِلُ شَكْلُ الجِسْمِ البالِغِ.

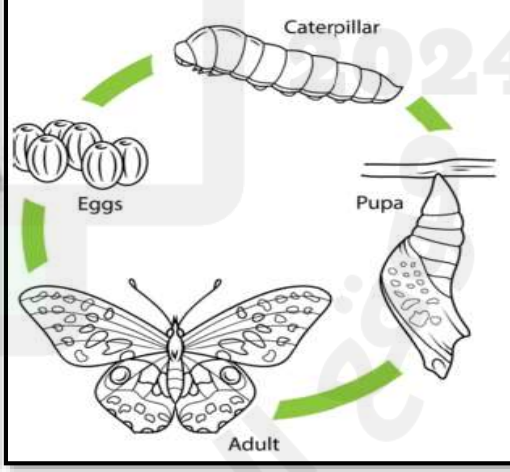
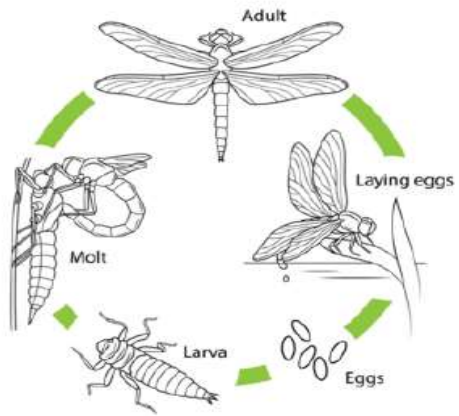
مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

1. لِماذا لا يُمْكِنُ أَنْ يَنمُوَ الجَرادُ إِلّا تَدريجيًّا؟

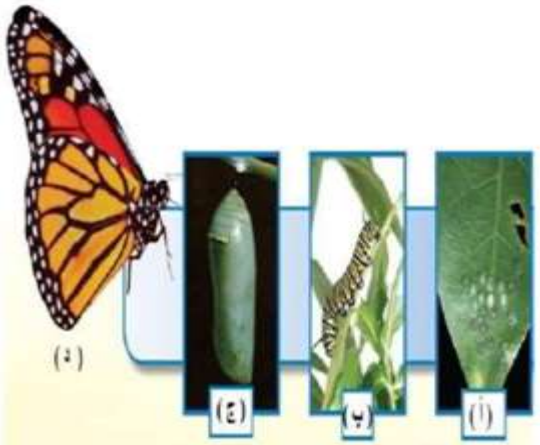
لأنه يحتاج أن يتخلص من هيكله الخارج الذي أصبح أصغر من جسمه



1= مقالي	ص 123	الشكل صفحة 123	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة الحيوانات

	التحول الناقص (التحول الغير كامل)	التحول الكامل
التعريف	يمر التحول 3 مراحل	يمر التحول 4 مراحل
المراحل	1- البيضة 2- الحورية ثم تنسلخ 3- بالغة	1- بيضة 2- يرقة 3- شرنقة 4- بالغة
الأمثلة	الجراد – النمل الأبيض – حشرة الرعاش بق الفراش	الفراشة – الذباب – الخنافس – العث
		

ادرس الشكل المقابل ، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1. ما نوع التحول؟

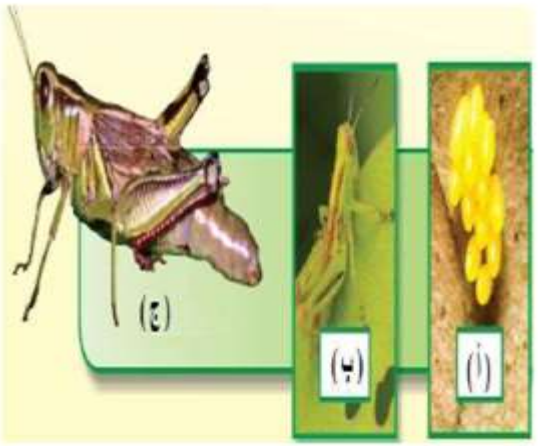
تحول كامل

2. أكتب أسماء المراحل المشار إليها بحرف في الشكل المقابل؟

أ. البويضات ب. اليرقة

ج. شرنقة د. اكتمال النمو

ادرس الشكل المقابل ، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1. ما نوع التحول؟

تحول غير كامل

2. أكتب أسماء المراحل المشار إليها بحرف في الشكل؟

أ. البويضات ب. الحورية

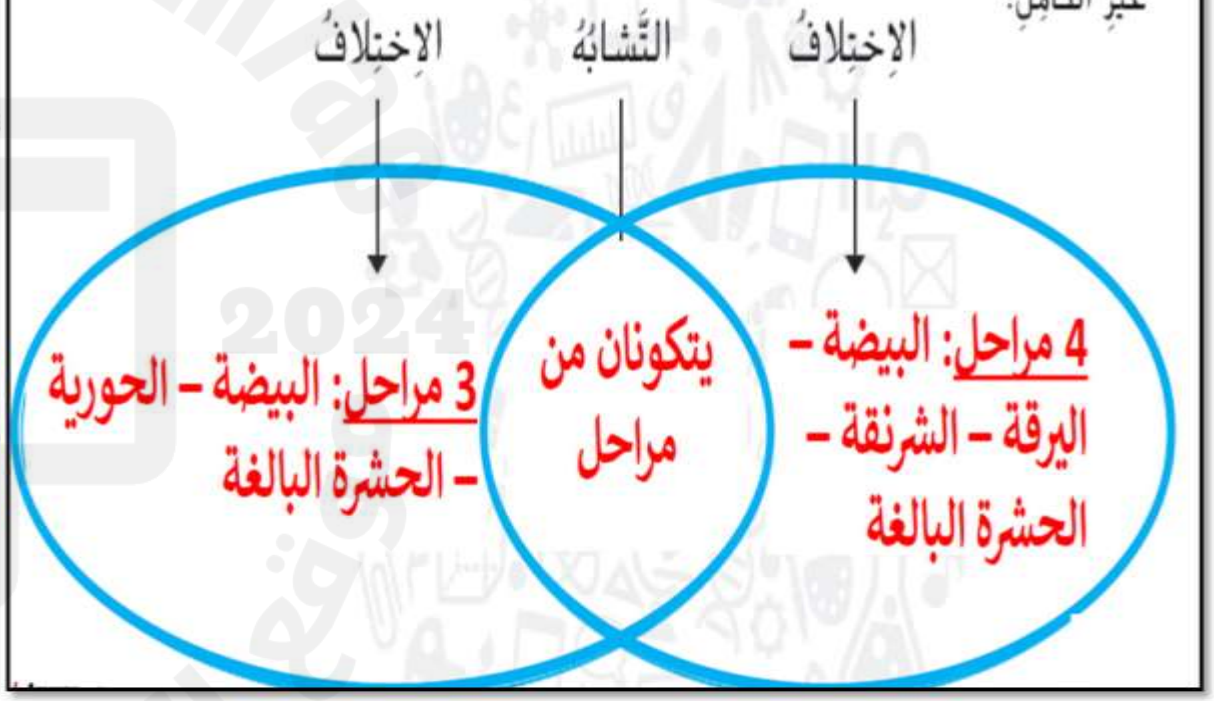
ج. اكتمال النمو

1= مقالي	ص 123	الشكل صفحة 123	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة الحيوانات

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الشرنقة

1. **المُفرداتُ** في التَّحوّلِ الكامِلِ يَتَكوَّنُ غِشاءٌ واقٍ سَميكٌ في أَثْناءِ مَرحلَةِ _____.
2. **بَيانُ أَوْجُهِ الشَّبَهِ وَالاختِلافِ** ما أَوْجُهُ الشَّبَهِ وَالاختِلافِ بَيْنَ التَّحوّلِ الكامِلِ وَالتَّحوّلِ غَيْرِ الكامِلِ؟



استناداً إلى الشكل الوارد أدناه الذي يشير إلى التحول الكامل (الجرادة) والتحول غير الكامل(فراشة).

علام تدل الأرقام (1)، (3)؟

- (1) : الشرنقة ، (3): اليرقة
- (1) : يرقة ، (3): الشرنقة
- (1) : الشرنقة ، (3) : الحورية
- (1) : حورية ، (3) : الشرنقة

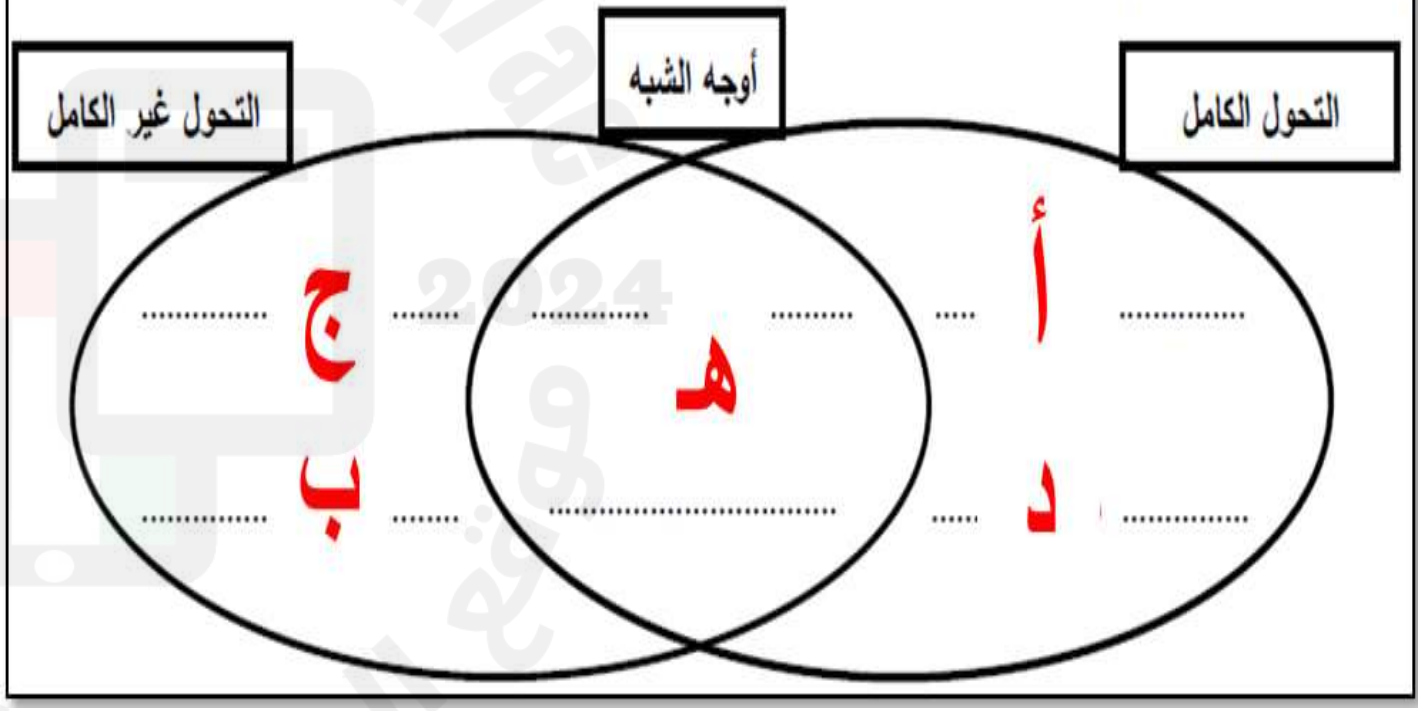
فاطمة راشدوه

1= مقالي	ص 123	الشكل صفحة 123	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة الحيوانات

استخدم المفردات التالية لإكمال أوجه الشبه والاختلاف بين التحول الكامل والتحول غير الكامل:

أ. يمر بأربعة مراحل هي البويضة واليرقة والشرنقة واكتمال النمو. ب. الجراد والنمل الأبيض وبق الفراش.

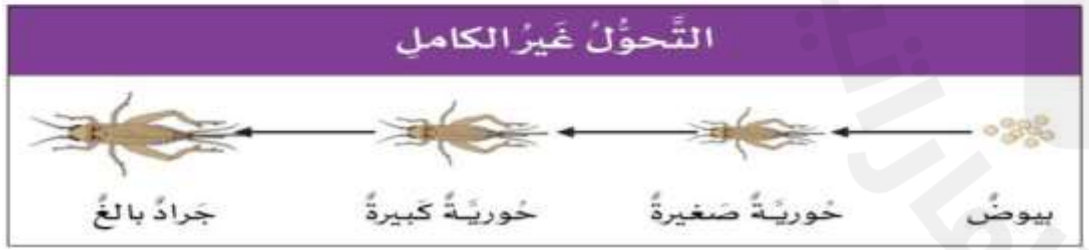
ج.يمر بثلاثة مراحي هي البويضة والحورية واكتمال النمو. د.الفراشة والذباب والخنافس والعث. هـ. يمر التحول بمراحل



صنف الكائنات التالية حسب نوع التحول الذى تمر به :

(الذباب – النمل الأبيض – العث – بق الفراش – الجراد – الخنافس – الفراشة)

التحول الكامل	التحول غير الكامل
❖ الفراشة + العث ❖ الذباب + الخنافس	❖ النمل الأبيض ❖ بق الفراش ❖ الجراد

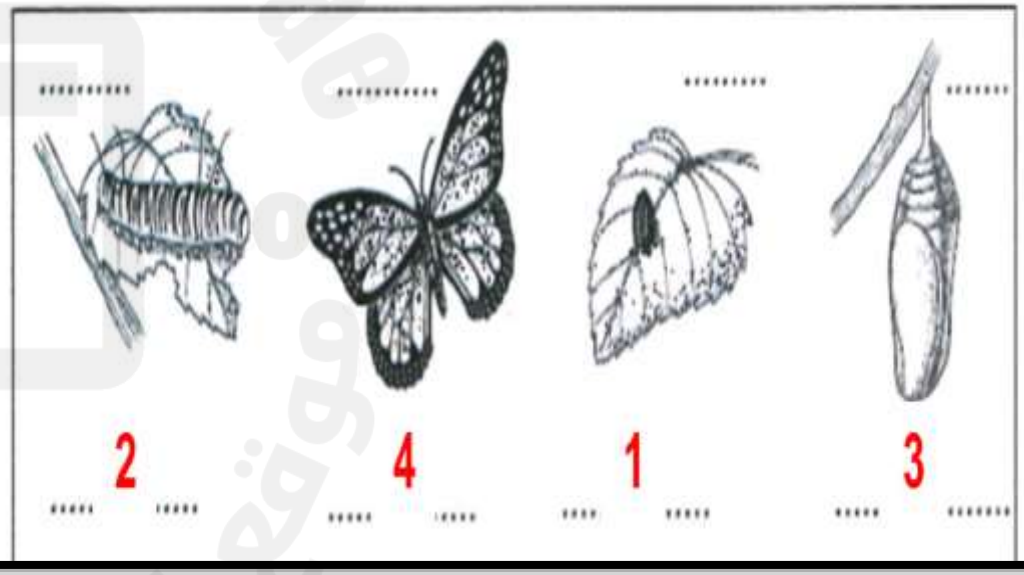


فاطمة راشدوه

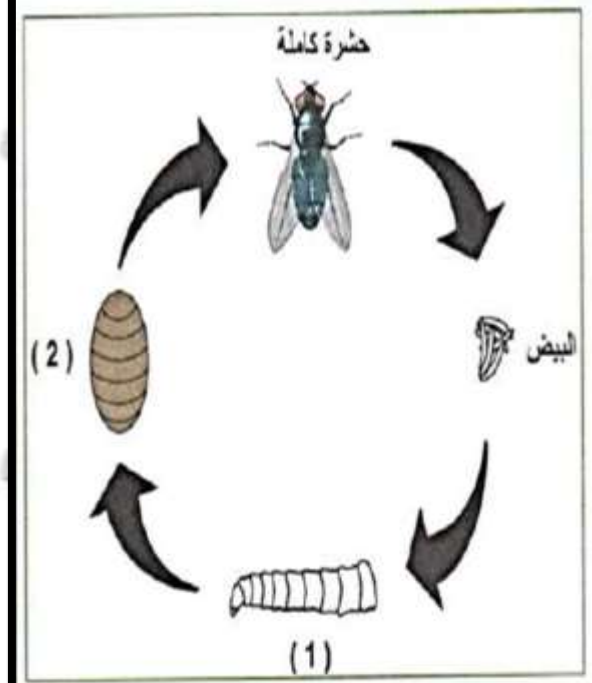
1= مقالي	ص 123	الشكل صفحة 123	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة الحيوانات

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

. أنظر إلى الصورة أدناه . تعرض الصور مراحل التحول الكامل. رقّم الصورة بحيث يكون بالترتيب الصحيح ، واذكر أسم كل مرحلة.



أجب عن الأسئلة التالية مستعيناً بدورة حياة الذباب الموضحة في الشكل المرفق:



- اكتب اسم المرحلة التي تشير إليها الأرقام التالية:
- (1): اليرقة .....
- (2): ..... الشرنقة

- ماذا يسمى نوع التحول في الذباب؟

..... تحول كامل (اربع مراحل)

فاطمة راشدوه

2= مقالي	ص147	الشكل صفحة 147	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	البناء الضوئي

في مُعْظَمِ النَّباتاتِ، يَحْدُثُ البِناءُ الضَّوْئِيُّ في الخَلايا الواقِعَةِ أَسْفَلَ البَشَرَةِ.

البَشَرَةُ: هِيَ الطَّبَقَةُ الخارِجِيَّةُ مِنَ الوَرَقَةِ. سَطْحُ الوَرَقَةِ العُلْوِيُّ يَحْتَوي أَيْضًا عَلى غِشاءٍ شَمْعِيٍّ. وَهِيَ طَبَقَةٌ تَمْنَعُ فُقْدانَ الماءِ. وَفي بَعْضِ النَّباتاتِ، يَحْدُثُ البِناءُ الضَّوْئِيُّ في السِّيقانِ.

يَدْخُلُ ثاني أُكْسيدِ الكَربونِ وَالماءُ إلى البِلاستيداتِ الخَضْراءِ، وَيَتَّحِدا في وُجودِ طاقَةِ الضَّوْءِ. يَنْتُجُ عَنْ ذلِكَ سُكَّرِيّاتٌ وَأُكْسجينٌ. يَسْتَهْلِكُ النَّباتُ السُّكَّرِيّاتِ في صورَةِ غِذاءٍ. تَنْتَقِلُ السُّكَّرِيّاتُ إلى خَلايا النَّباتِ عَبْرَ نَسيجٍ يُسَمّى اللِّحاءَ. يَتِمُّ تَخْزينُ السُّكَّرِ الفائِضِ في صورَةِ نِشا. وَيُمْكِنُ لِلنَّباتِ أَنْ يُحَلِّلَها مَرَّةً أُخْرى؛ لِيَتَغَذّى عَلَيْها. يَخْرُجُ مُعْظَمُ الأُكْسجينِ عَبْرَ الثُّغورِ.

يُعَبِّرُ العُلَماءُ عَمّا يَحْدُثُ أَثْناءَ البِناءِ الضَّوْئِيِّ بِالمُعادَلَةِ الكيميائِيَّةِ أَدْناهُ. تُظْهِرُ المُعادَلَةُ كَيْفَ أَنَّ المَوادَّ الخامَّ في عَمَلِيَّةِ البِناءِ الضَّوْئِيِّ تَتَفاعَلُ مَعَ بَعْضِها بَعْضًا، وَمَعَ ما تُنْتِجُهُ.

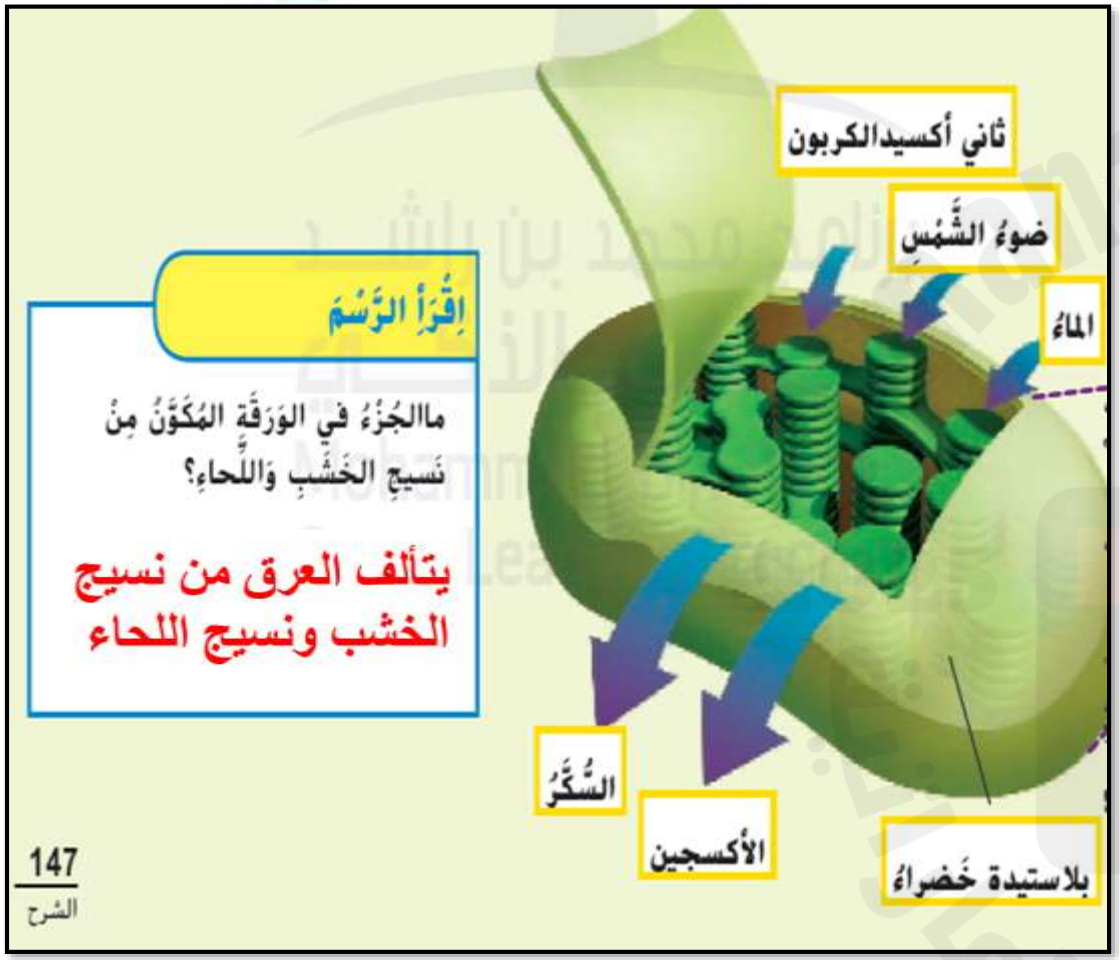
$$6CO_2 + 6H_2O + \text{الطاقة} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

ثاني أكسيد الكربون — الماء — الطاقة — السُّكَّرُ — الأكسجين

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

2. افْتَرِضْ أَنَّكَ لَمْ تَرَ نَباتًا لِمُدَّةِ أُسْبوعَيْنِ. هَلْ تَتَوَقَّعُ مِنَ الثُّغورِ أَنْ تَكونَ مَفْتوحَةً أَمْ مُغْلَقَةً؟ اِشْرَحْ.

ستكون الثغور مغلقة لمنع فقدان الماء



اِقْرَأ الرَّسْمَ

ماالجُزْءُ في الوَرَقَةِ المُكَوَّنُ مِنْ نَسيجِ الخَشَبِ وَاللِّحاءِ؟

يتألف العرق من نسيج الخشب ونسيج اللحاء

147
الشرح

2= مقالي	ص147	الشكل صفحة 147	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	البناء الضوئي

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

أين تحدث عملية البناء الضوئي :

* تحدث عملية البناء الضوئي في **البلاستيدات الخضراء** الموجودة في **أسفل قشرة الأوراق** أو **في السيقان**، حيث تحتاج إلى :

1- ضوء الشمس يجمع على صورة طاقة بواسطة **الكلوروفيل**

2- ثاني أكسيد الكربون CO_2

3- الماء

ماذا يحدث في البلاستيدات الخضراء :

* يتحد الماء + ثاني أكسيد الكربون في وجود ضوء الشمس مكوناً **سكريات** وغاز **الأكسجين** O_2.

* يستهلك النبات **السكريات** وينقلها إلى أجزاء النبات عبر نسيج **اللحاء**

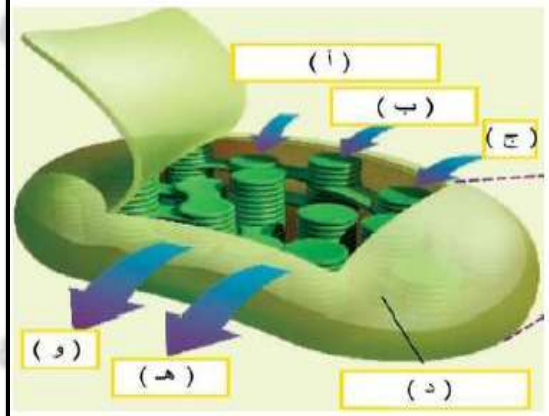
ويخزن الزائد في صورة **نشا وسيليلوز**

* وغاز الأكسجين يخرج عبر **الثغور** إلى الهواء

الأكسجين + السكر ← (الكلوروفيل) طاقة + الماء + ثاني أكسيد الكربون

(المواد الناتجة) (المواد الداخلة)

ادرس الشكل المقابل ، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1. ما الذي يمثله الشكل (الجزء المشار إليه بالحرف د)؟

البلاستيدات الخضراء

2. ما المواد التي يحتاجها النبات لإتمام عملية البناء الضوئي؟

أ. *ثاني أكسيد الكربون* ب. *ضوء الشمس* ج. *الماء*

3. ما نواتج عملية البناء الضوئي؟

هـ. *الأكسجين* و. *السكر*

3. أكتب المعادلة الكيميائية لعملية البناء الضوئي؟

ثاني أكسيد الكربون + *الماء* + *ضوء الشمس* ← *الأكسجين* + *السكر*

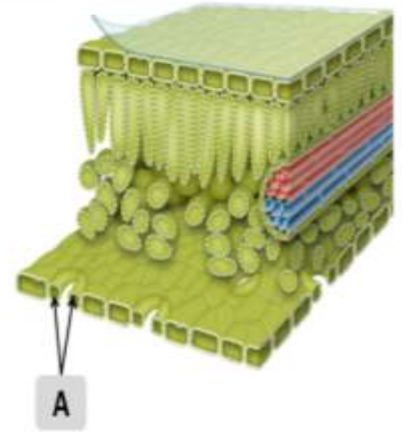
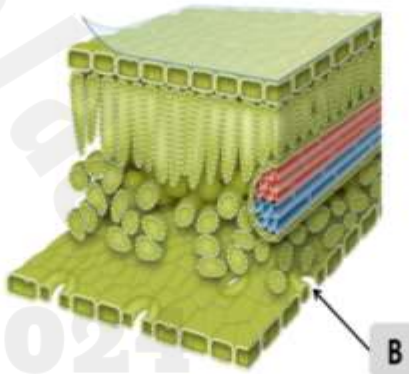
فاطمة راشدوه

2= مقالي	ص147	الشكل صفحة 147	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	البناء الضوئي

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

فاطمة راشدوه

اسحب المُصطلحاتِ الصَّحيحةَ إلى الصُّورةِ لِتَحديدِ أجزاءِ الوَرَقةِ ودَورِها في عَمليَّةِ البناءِ الضَّوئيِّ.

نَقْلُ الماءِ مِن الجُذورِ إلى الوَرَقةِ	نَسيجُ الخَشَب	نَقْلُ السُّكَّرِ (الجلوكوز) مِن الورقةِ إلى أجزاءٍ أُخرى مِن النَّباتِ	اللِّحاء
		دَورُها في البناءِ الضَّوئيِّ	
الخلايا الحارِسَة ✓	الثُّغور ✓	السَّماحُ للأُكسجينِ وثاني أُكسيدِ الكَربونِ بالدُّخولِ إلى الوَرَقةِ ✓	

استناداً إلى المعادلة أدناه التي تشير إلى عملية البناء الضوئي في النبات. ما نوع **الطاقة** المستخدمة في عملية البناء الضوئي؟

$$6CO_2 + 6H_2O + \text{الطاقة} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

ثاني أكسيد الكربون — الماءُ — السُّكَّرُ — الأكسجين

a. Kinetic energy حركية

b. Heat energy حرارية

c. Chemical energy كيميائية

d. Light energy ضوئية ✓

2= مقالي	ص147	الشكل صفحة 147	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	البناء الضوئي

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

يدخل ثاني اكسيد الكربون والماء الى البلاستيدات الخضراء ويتحدا في وجود طاقة الضوء وينتج عن ذلك السكريات واكسجين ويستهلك النبات السكريات في صورة غذاء حيث تنتقل السكريات الى خلايا النبات عبر نسيج يسمى * 1/1

- نسيج الخشب
- نسيج اللحاء ✓
- النسيج الوعائي
- القشرة

في معظم النباتات يحدث البناء الضوئي في الخلايا الواقعة ..... القشرة * 1/1

- اسفل ✓
- اعلى
- وسط
- يمين

في البناء الضوئي تمتص جذور النبات الماء وينتقل الماء عبر نسيج يسمى * 1/1

- نسيج الخشب ✓
- تسيج اللحاء
- نسيج وعائي
- نسيج جلدي

يتم تخزين السكر الفائض في صورة ..... ويمكن للنبات أن يحللها مرة اخرى ليتغذى عليه * 1/1

- نشا ✓
- بروتين
- دهون
- جلوكوز

ان ..... تفتح الثغور وتغلقها في استجابة الى مقدار الماء والضوء الذي يحصل عليه النبات * 1/1

- الخلايا الحارسة ✓
- النسيج الخشبي
- نسيج اللحاء
- القشرة

لتنفيذ عملية البناء الضوئي يتم ادخال واخراج الغازات عبر النبات من خلال مسام دقيقة تسمى * 1/1

- الثغور ✓
- النسيج الخشبي
- العرق
- القشرة

تسمى العملية التي يقوم بها النبات ليصنع الغذاء من اشعة الشمس بـ * 1/1

- التنفس الخلوي
- البناء الضوئي ✓
- التحلل السكري
- الكربوهيدارات

تحتوي الاوراق على مادة خضراء تقوم بتجميع الطاقة من الشمس تسمى * 1/1

- الكلوروفيل ✓
- الميتوغرافيا
- الميتوكوندريا
- الثغور

فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

طَرائِقُ التَّكَيُّفِ عِنْدَ الحَيَواناتِ.

مِثْلُ النَّباتاتِ، لِلْحَيواناتِ طَرائِقُ تَكَيُّفٍ تُساعِدُها عَلى البَقاءِ عَلى قَيدِ الحَياةِ في بيئاتٍ مُعَيَّنَةٍ. تَتَمَتَّعُ الحَيَواناتُ الَّتي تَعيشُ في المُناخاتِ الباردَةِ بِفَرْوٍ سَميكٍ وَدُهونٍ إضافِيَّةٍ في الجِسْمِ تُساعِدُ عَلى إبْقائِها دافِئَةً. الحَيَواناتُ الصَّحْراوِيَّةُ غالِبًا ما تَكونُ لَيْلِيَّةً، أَوْ نَشِطَةً في اللَّيلِ؛ فَهِيَ تَمْكُثُ في المَأْوى أَوْ الجُحورِ تَحْتَ الأَرْضِ خِلالَ النَّهارِ لِتَجَنُّبِ الحَرارَةِ. تَخْرُجُ الحَيَواناتُ اللَّيْلِيَّةُ لَيْلاً لِلْبَحْثِ عَنِ الغِذاءِ.

تَمْلِكُ الحَيَواناتُ الَّتي تَعيشُ في الماءِ كَذلِكَ طَرائِقَ لِلتَّكَيُّفِ؛ عادَةً ما تَكونُ الحَيَواناتُ المائِيَّةُ أَكْثَرَ اِنْسِيابِيَّةً مِنَ الحَيَواناتِ البَرِّيَّةِ. وَهذا يَجْعَلُها قادِرَةً عَلى السِّباحَةِ بِسُرْعَةٍ في الماءِ. يُمْكِنُ لِلثَّدْيِيّاتِ المائِيَّةِ أَنْ تَحْبِسَ أَنْفاسَها لِفَتَراتٍ طَويلَةٍ مِنَ الزَّمَنِ. تَتَنَفَّسُ حَيَواناتٌ مائِيَّةٌ أُخْرى تَحْتَ الماءِ بِاسْتِخْدامِ الخَياشيمِ.

تَتَطَوَّرُ العَديدُ مِنْ طَرائِقِ التَّكَيُّفِ عِنْدَ الحَيَواناتِ نَتيجَةً لِلْعَلاقَةِ بَيْنَ المُفْتَرِسِ وَالفَريسَةِ. تَتَمَتَّعُ الفَريسَةُ بِطَرائِقِ تَكَيُّفٍ تُمَكِّنُها مِنْ تَجَنُّبِ الحَيَواناتِ المُفْتَرِسَةِ. الحَيَواناتُ المُفْتَرِسَةُ لَها طَرائِقُ تَكَيُّفٍ تُساعِدُها عَلى تَعَقُّبِ الفَريسَةِ وَالقَبْضِ عَلَيها.

الفَرائِسُ مِثْلُ الغُزْلانِ لَدَيْها القُدْرَةُ عَلى الرَّكْضِ بِسُرْعَةٍ تَصِلُ إلى 80km/h. بَعْضُ الحَيَواناتِ تَسْتَخْدِمُ مَوادَّ كيميائِيَّةً لِلفِرارِ مِنَ الحَيَواناتِ المُفْتَرِسَةِ. عِنْدَما تَشْعُرُ الظِّرْبانُ بِالتَّهْديدِ، فَإِنَّها تَرُشُّ سائِلًا ذا رائِحَةٍ سَيِّئَةٍ. تُساعِدُ أَشْكالُ التَّكَيُّفِ هذِهِ الفَريسَةَ عَلى الفِرارِ مِنَ المُفْتَرِسِ.

تَتَمَتَّعُ الحَيَواناتُ المُفْتَرِسَةُ كَذلِكَ بِقُدُراتٍ عَلى التَّكَيُّفِ تَزيدُ مِنْ كَفاءَتِها في الصَّيدِ. طُيورُ البومِ، عَلى سَبيلِ المِثالِ، لَدَيها العَديدُ مِنْ طَرائِقِ التَّكَيُّفِ الَّتي تُعَزِّزُ نَجاحَها في الصَّيدِ لَيْلاً.

الأَجْنِحَةُ: أَجْنِحَةُ البُومَةِ الكَبيرَةُ وَالقَوِيَّةُ تُمَكِّنُها مِنْ مُطارَدَةِ الفَرائِسِ بِسُرْعَةٍ. الأَطْرافُ الحادَّةُ الخاصَّةُ عَلى ريشِ الأَجْنِحَةِ تَكْتُمُ صَوتَ الهَواءِ المُنْدَفِعِ عَبْرَ الأَجْنِحَةِ خِلالَ طَيَرانِ البومَةِ. وَهذا يُمَكِّنُ البومَةَ مِنَ الطَّيَرانِ في صَمْتٍ.

العُيونُ: طُيورُ البومِ لَها عَيْنانِ كَبيرَتانِ تُساعِدُها عَلى رُؤْيَةِ الفَريسَةِ الصَّغيرَةِ في الظَّلامِ. مِثْلُ الفِئْرانِ. توجَدُ أَعْيُنُها في الجُزْءِ الأَمامِيِّ مِنْ رَأْسِها لِمَنْحِها رُؤْيَةً أَفْضَلَ.

الآذانُ: طُيورُ البومِ لَها حاسَّةُ سَمْعٍ مُمْتازَةٌ؛ مِمّا يُساعِدُها عَلى المُطارَدَةِ. إِحْدى آذانِها أَعْلى مِنَ الأُخْرى. وَهذا يَزيدُ مِنْ قُدْرَتِها عَلى تَمْييزِ مَصادِرِ الأَصْواتِ، وَتَقْديرِ المَسافَةِ.

السِّيقانُ: تَتَكَيَّفُ سيقانُ البومَةِ أَيْضًا مِنْ أَجْلِ الصَّيْدِ. وَلَدَيْها مَخالِبُ، لاقْتِناصِ الفَريسَةِ بِدِقَّةٍ. هذا التَّكَيُّفُ يُساعِدُها عَلى اِلْتِقاطِ فَرائِسَ أَكْبَرَ.

فاطمة راشدوه

3= مقالي	ص 192	الشكل صفحة 192	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	التكيف والبقاء على قيد الحياة

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

1- لماذا تمتلك البومة أذنا أعلى من الأخرى ؟

يمكنها أن تميز من أين يأتي الصوت ومدى بعده .

2- لماذا تستطيع البومة الطيران بشكل صامت ؟

الأطراف الخاصة على ريش الأجنحة تكتم الهواء المندفع عبر الأجنحة خلال طيران البومة .

❖ كيف يساعد التكيف الكائنات الحية على البقاء على قيد الحياة في بيئاتها ؟

يساعدها في العثور على الطعام والهرب من المفترسات و الحفاظ على الدفىء

م	المجموعة أ	المجموعة ب
د	❖ تعتمد البومة على حاسة السمع.	أ. رؤية واضحة في الظلام.
هـ	❖ تمتلك البومة عيونًا حادة.	ب. تحديد مكان الفريسة بدقة.
أ	❖ تساعد عيون البومة على الرؤية الليلية.	ج. تساعدها على الصيد بكفاءة .
ب	❖ تساعد حاسة السمع البومة على تحديد موقع الفريسة.	د. تعتمد عليها في تعقب الفريسة .
ج	❖ تتميز البومة بقدرتها على الصيد في الظلام.	هـ. تعزز قدرتها على التكيف مع البيئة الليلية.

م	المجموعة أ	المجموعة ب
و	❖ الطيور التي تعتمد على الشمع لتغطي ريشها بالماء.	أ. تساعده على الرؤية في الظلام.
ب	❖ الحيوانات التي تستطيع تغيير لون جلدها وفقًا للبيئة المحيطة.	ب. يغير لون جلده وفقًا للبيئة المحيطة.
د	❖ الحيوان الذي يعتمد على أذنيه الكبيرة لإبعاد الحرارة عن جسمه.	ج. تساعده على تبريد جسمه عن طريق التعرق.
هـ	❖ الحيوان الذي يمكنه الركض بسرعة تصل إلى 80 كم/ساعة.	د. يستخدم أذنيه الكبيرتين لتبريد جسمه.
أ	❖ الطائر الذي يتميز بقدرته على رؤية الفريسة في الظلام.	هـ. تساعده قدرته على الركض بسرعة عالية.
ج	❖ الحيوان الذي يمتلك غددًا تعرقيه لمساعدته في تبريد جسمه.	و. تغطي ريشه بمادة شمعية لحمايته من الماء.

أي مما يلي (ليست) من مظاهر التكيف عند البومة:

أ) إحدى أذنيها أطول من الأخرى
ب) أطراف خاصة على الريش تكتم الصوت
ج) سبقان قوية ومخالب حادة
د) حاسة شم ممتازة وأسنان حادة

3= مقالي	ص 192	الشكل صفحة 192	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	التكيف والبقاء على قيد الحياة

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

اختر كلَّ الإجاباتِ الصَّحيحةِ.

أيُّ الآتي تُعدُّ مِنْ طرائقِ **التَّكيُّفِ التَّركيبيِّ** عندَ الفرائسِ؟

- ☐ العيشُ وحيدةً
- ☑ حاسَّةُ السَّمعِ الجيِّدةُ ✓
- ☐ العيشُ في مجموعاتٍ
- ☐ المخالبُ الحادَّةُ
- ☐ الأسنانُ الحادَّةُ
- ☑ الأعينُ البعيدةُ عنْ بعضِها ✓

اختر الإجابةَ الصَّحيحةَ منَ القائمةِ المُنسدلةِ.

التِّمساحُ هوَ [المُفترسُ ✓] في هذهِ الصُّورةِ، فهوَ قويٌّ ولديهِ أسنانٌ حادَّةٌ وأعينٌ مُوجَّهةٌ للأمامِ.

اختر الإجاباتِ الصَّحيحةَ منَ القائمةِ المُنسدلةِ.

استخدمِ الصُّورةَ للإجابةِ عنِ السُّؤالِ

الفهدُ سريعٌ وقويٌّ ولهُ أعينٌ مُوجَّهةٌ نحوَ الأمامِ، وهوَ [المُفترسُ ✓].

للغزالِ أعينٌ بعيدةٌ عنْ بعضِها بعضًا وحاسَّةُ سمعٍ جيِّدةٌ، وهوَ [الفريسةُ ✓].

اختر كلَّ الإجاباتِ الصَّحيحةِ.

أيُّ الآتي تُعدُّ مِنْ طرائقِ التَّكيُّفِ التَّركيبيِّ للمُفترساتِ؟

- ☐ الأعينُ البعيدةُ عَنْ بعضِها
- ☐ العيشُ في مجموعاتٍ
- ☑ الأسنانُ الحادَّةُ ✓
- ☐ الأسنانُ المُسطَّحةُ
- ☑ الأعينُ المُوجَّهةُ للأمامِ ✓
- ☐ العيشُ وحيدةً

Almahj.com
2025 2024
فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه

3= مقالي	ص 192	الشكل صفحة 192	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	التكيف والبقاء على قيد الحياة

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

فاطمة راشدوه

اختر الإجابة الصحيحة.

ما التكيف التركيبي الشائع لمعظم الحيوانات المفترسة؟

البومة

الأسد

الصقر

- كل الحيوانات المفترسة تصطاد في الليل.
- عيون كبيرة متجهة للأمام. ✓
- عيون واسعة.
- كل الحيوانات المفترسة تزمجر وتزأر.

اختر الإجابة الصحيحة.

متى يوصف الحيوان على أنه ليلي؟

- عندما يكون في الغالب نشطًا شتاءً.
- عندما يكون في الغالب نشطًا في الماء.
- عندما يكون في الغالب نشطًا نهارًا.
- عندما يكون في الغالب نشطًا ليلًا. ✓

اختر الإجابة الصحيحة من القائمة المنسدلة.

يساعد اللون الأبيض لبعض الحيوانات المفترسة والفرائس على الانسجام مع بيئتها الباردة، ويسمى ذلك بـ التمويه ✓ ✓.

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

كَيْفَ تَتَشابَهُ سَلاسِلُ الغِذاءِ؟

المَسارُ الَّذي تَسْلُكُهُ الطّاقَةُ وَالمَوادُّ المُغَذِّيَةُ في نِظامٍ بيئِيٍّ مُعَيَّنٍ يُسَمّى **سِلْسِلَةً غِذائِيَّةً**. تَضَعُ السَّلاسِلُ الغِذائِيَّةُ نَموذَجًا لِلْعَلاقاتِ الغِذائِيَّةِ بَيْنَ الكائِناتِ الحَيَّةِ في نِظامٍ بيئِيٍّ مُعَيَّنٍ. تَنْسابُ الطّاقَةُ في اِتِّجاهٍ واحِدٍ في السَّلاسِلِ الغِذائِيَّةِ. بِمُجَرَّدِ أَنْ يَقومَ الكائِنُ الحَيُّ بِاسْتِهْلاكِ الطّاقَةِ، فَإِنَّها تَتَحَرَّرُ مِنْ جِسْمِهِ عَلى شَكْلِ حَرارَةٍ. وَلا تَتَوافَرُ بَعْدَها لِلْكائِناتِ الأُخْرى في النِّظامِ البيئِيِّ.

تَبْدَأُ الطّاقَةُ في السِّلْسِلَةِ الغِذائِيَّةِ مِنَ **الشَّمْسِ**؛ فَهِيَ مَصْدَرُ الطّاقَةِ لِكُلِّ الكائِناتِ عَلى وَجْهِ الأَرْضِ تَقْريبًا.

المُنْتِجاتُ: كائِناتٌ تَسْتَهْلِكُ طاقَةَ الشَّمْسِ في صُنْعِ السُّكَّرِيّاتِ وَالأُكسجينِ. تُعَدُّ المُنْتِجاتُ هِيَ البِدايَةُ لِكُلِّ سِلْسِلَةٍ غِذائِيَّةٍ.

في أَثْناءِ عَمَلِيَّةِ البِناءِ الضَّوْئِيِّ، تَقومُ المُنْتِجاتُ، مِثْلُ النَّباتاتِ وَالطَّحالِبِ، بِتَصْنيعِ السُّكَّرِيّاتِ مِنْ ثاني أُكْسيدِ الكَربونِ وَالماءِ. السُّكَّرِيّاتُ هِيَ المَصْدَرُ الأَصْلِيُّ لِغِذاءِ الكائِناتِ المُسْتَهْلِكَةِ.

المُسْتَهْلِكُ هُوَ أَيُّ حَيَوانٍ يَتَغَذّى عَلى النَّباتاتِ أَوِ الحَيَواناتِ الأُخْرى.

4= مقالي	ص 162	الشكل صفحة 162	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	تدفق الطاقة في النظم البيئية

السلسلة الغذائية:

* تنساب الطاقة في اتجاه واحد في السلسلة الغذائية

* تتحرر الطاقة من جسم الكائن الحي على شكل حرارة

*تبدأ الطاقة في السلسة الغذائية من الشمس فهي مصدر الطاقة لكل الكائنات الحية على وجه الأرض

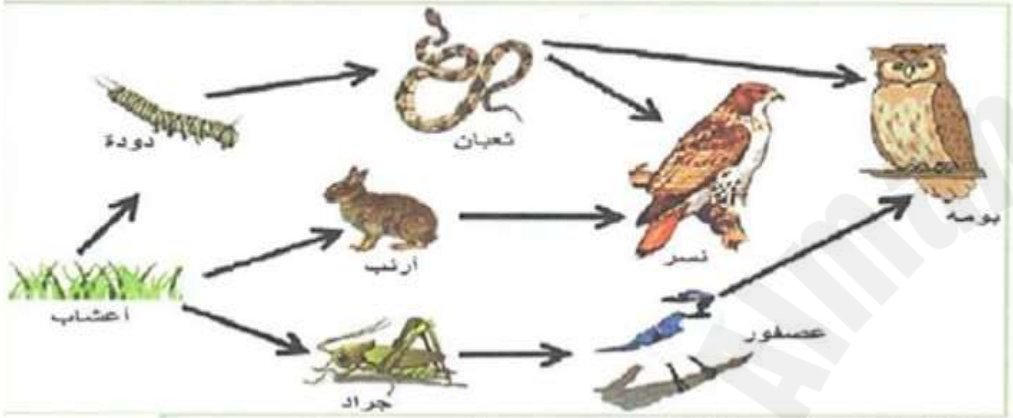
مما تتكون السلسة الغذائية:

* كائنات منتجة : تنتج غذائها بنفسها مثل النباتات والطحالب (دائماً في بداية السلسلة) وتوجد في قاعدة الهرم

* كائنات مستهلكة : تأخذ غذائها من كائنات أخرى سواء كان نبات أو حيوان وتوجد في قمة أو وسط الهرم

* كائنات محللة: تحلل الكائنات الميته مثل (الفطريات – البكتيريا – الديدان) توجد بين مستويات الهرم

استخدم الشبكة الغذائية المجاورة للإجابة عن الأسئلة التالية:



:- اكتب سلسلة غذائية واحدة من الشكل تتكون من أربع مستويات.

أعشاب ← جراد ← عصفور ← بومة

:- أي الحيوانات التالية يمثل مستهلك أولي؟

(○ بومة ○ جراد ○ ثعبان)

:- ماذا تسمى الكائنات الحية التي تشكل قاعدة الهرم الغذائي الناتج عن شبكة الغذاء؟

المنتجات

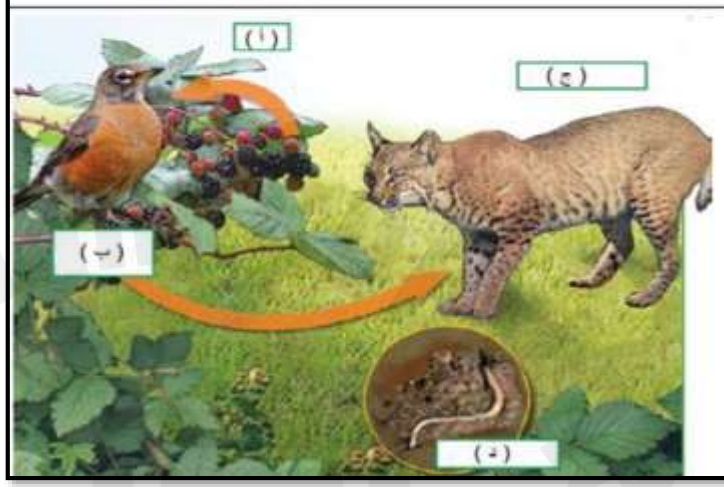
:- ما الذي تتوقع حدوثه في حالة عدم وجود البومة؟

تزداد أعداد المستهلك الثاني الثعبان والعصفور

4= مقالي	ص 162	الشكل صفحة 162	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	تدفق الطاقة في النظم البيئية

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الشكل المقابل يوضح سلسلة غذائية في اليابسة، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1. أكتب الحرف المناسب من الشكل أمام ما تمثله في السلسلة؟

(أ) المنتج. (ب) مستهلك أولي.

(د) المحلل. (ج) مستهلك ثانوي.

2. قم بإنشاء سلسلة غذائية بسيطة؟

الوشق ← الطائر ← النبات

3. ما مصدر الطاقة لمعظم الكائنات الحية؟

الشمس

4. ما هي قاعدة كل سلسلة غذائية؟

المنتجات كالنبات

الشكل المقابل يوضح سلسلة غذائية في الماء، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التالية:

1. أكتب على الشكل الحرف المناسب أمام ما تمثله العبارات التالية؟

أ. المنتج. ب. مستهلك أولي.

ج. المحلل. د. مستهلك ثانوي.

2. ماهي الكائنات التي تقوم بدور المستهلك؟

الجراد والضفادع والبكتيريا

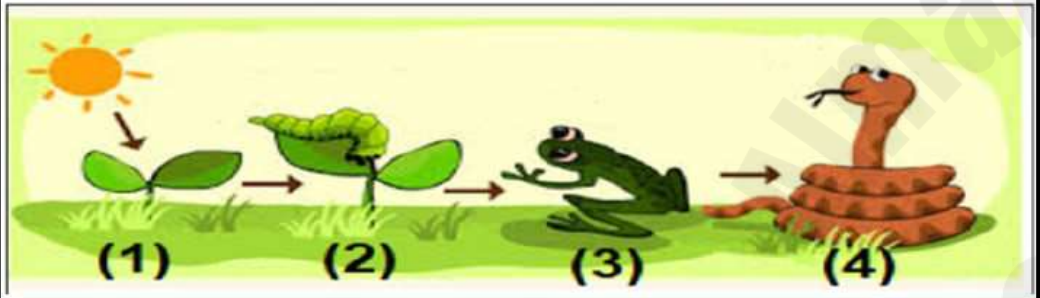
3. ما هي الكائنات الحية التي تقوم بدور المنتج؟

الأشجار ذات الفرصاد، العشب

4. ما هو أقل عدد من الروابط يمكن أن تحتوي عليه السلسلة؟ وما هو أقصى عدد؟

أقل عدد هو رابطتين – المنتج والمستهلك. أقصى عدد هو عدد غير محدود.

استناداً إلى الشكل أدناه الذي يشير إلى سلسلة غذائية في اليابسة. أي أرقام مما يلي تشير إلى مستهلك ثانوي؟



a. (4) ، (1)

b. (3) ، (2)

c. (2) ، (1)

d. (4) ، (3)

4+3

فاطمة راشدوه
فاطمة راشدوه

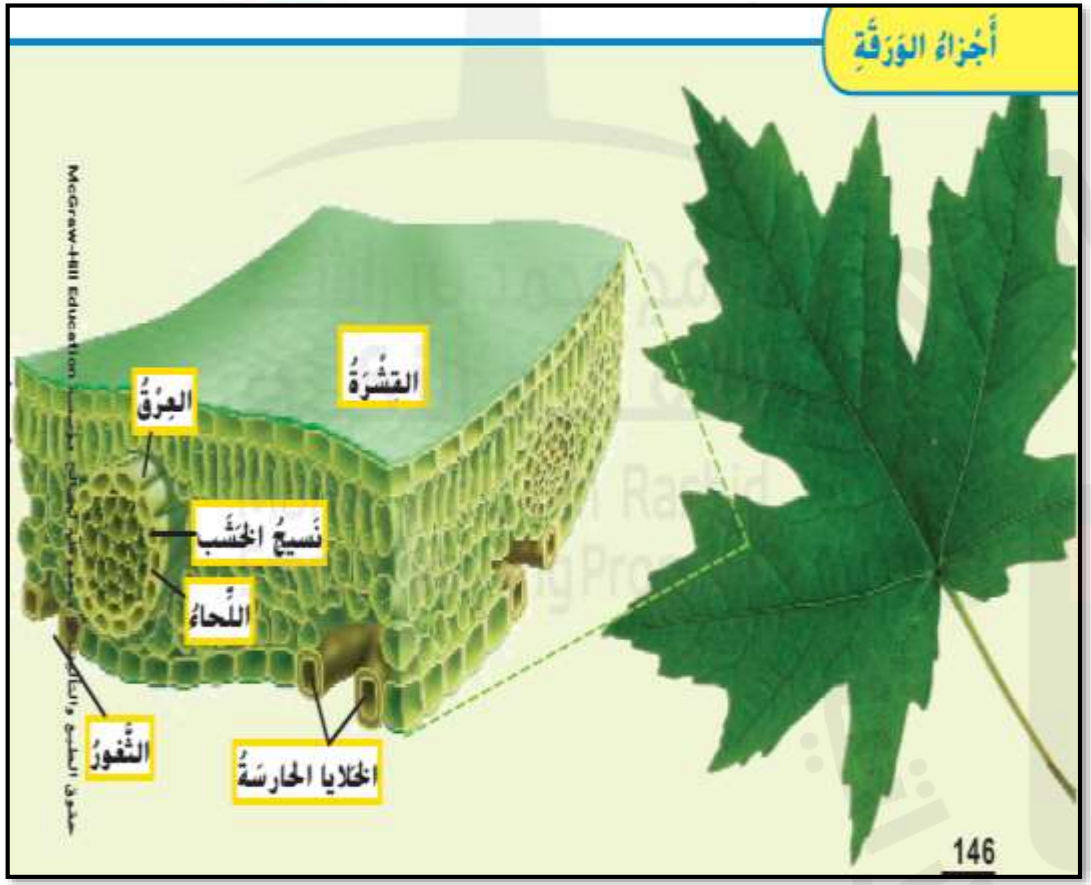
5= مقالي	ص 146	الشكل صفحة 146	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	البناء الضوئي

ما الَّذي تَفْعَلُهُ أَوْراقُ النَّباتِ؟

تُؤَدّي أَوْراقُ النَّباتِ وَظيفَةً مُهِمَّةً في تَنْفيذِ عَمَلِيَّةِ البِناءِ الضَّوئِيِّ. وَلكِنْ كَيْفَ تَحْصُلُ وَرَقَةُ النَّباتِ عَلى المَوادِّ المَطْلوبَةِ لِعَمَلِيَّةِ البِناءِ الضَّوئِيِّ؟ تَمْتَصُّ جُذورُ النَّباتِ الماءَ، وَيَنْتَقِلُ الماءُ إلى الأَوْراقِ عَبْرَ نَسيجٍ يُسَمّى نَسيجَ الخَشَبِ. ثاني أُكْسيدِ الكَربونِ الَّذي تَحْتاجُ إِلَيْهِ النَّباتاتُ لِتَنْفيذِ عَمَلِيَّةِ البِناءِ الضَّوئِيِّ يَدْخُلُ إلى النَّباتِ عَبْرَ الهَواءِ مِنْ خِلالِ مَسامٍ دَقيقَةٍ تُسَمّى ثُغورًا. الثُّقْبُ الواحِدُ يُسَمّى ثَغْرًا. هذِهِ الفَتَحاتُ مَوْجودَةٌ غالِبًا عَلى السَّطْحِ السُّفْلِيِّ مِنَ الأَوْراقِ أَكْثَرَ مِنَ السَّطْحِ العُلْوِيِّ. إِلّا أَنَّها مَوْجودَةٌ أَيْضًا عَلى السّيقانِ. تَفْتَحُ الثُّغورُ وَتُغْلِقُ لإِدْخالِ الغازاتِ وَإِخْراجِها وَهِيَ ثاني أُكْسيدِ الكَرْبونِ وَالأُكْسجينِ.

وَظيفَةُ فَتْحِ الثُّغورِ وَإِغْلاقِها مَسْؤولِيَّةُ الخَلِيَّتَيْنِ الحارِسَتَيْنِ اللَّتَينِ تُحيطانِ بِها. الخَلايا الحارِسَةُ تَفْتَحُ الثُّغورَ وَتُغْلِقُها في اِسْتِجابَةٍ إلى مِقْدارِ الماءِ وَالضَّوْءِ الَّذي يَحْصُلُ عَلَيْهِ النَّباتُ. عِنْدَما يَكونُ لَدى النَّباتِ القَليلُ جِدًّا مِنَ الماءِ، فَإِنَّ الخَلايا الحارِسَةَ سَتُغْلِقُ الثُّغورَ لِلْحِفاظِ عَلى الماءِ في النَّباتِ. عِنْدَما يَكونُ لَدى النَّباتِ كَثيرٌ مِنَ الماءِ، تَنْتَفِخُ الخَلايا الحارِسَةُ. وَتَفْتَحُ الثُّغورُ؛ وَذلِكَ يَسْمَحُ لِلْماءِ وَالهَواءِ بِالخُروجِ مِنَ النَّباتِ.

▲ تَتَّخِذُ الأَوراقُ أَشكالًا وَأَحْجامًا مُخْتَلِفَةً، إِلّا أَنَّ جَميعَها يَصْنَعُ الغِذاءَ لِلنَّباتِ.



5= مقالي	ص 146	الشكل صفحة 146	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	البناء الضوئي

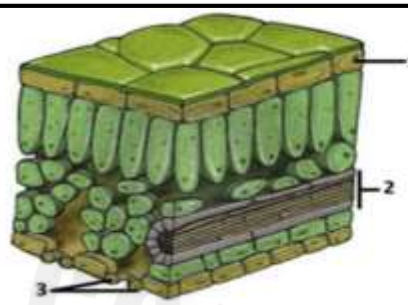
الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

أجزاءُ الورقَةِ	وظيفتُها
القشرةُ	طبقَةُ الحمايَةِ الخارجيَّةِ المُغطَّاةِ بِغشاءٍ شمعيٍّ على السَّطحِ العلويِّ منَ الورقَةِ وَالَّتي تمنعُ فقدانَ الماءِ.
الثَّغراتُ	فتحاتٌ توجدُ على السَّطحِ السُّفليِّ منَ الأوراقِ تسمحُ بِدخولِ ثاني أكسيدِ الكربونِ وَخروجِ الأكسجينِ والماءِ.
نسيجُ الخشبِ	أنسجَةٌ ناقلَةٌ مُتخصِّصَةٌ تعملُ على نقلِ الماءِ، وَالغذاءِ، وَالمُغذيَّاتِ الأخرى عبرَ النَّباتِ.
الخلايا الحارسَةُ	خلايا تتحكَّمُ بِفتحِ الثَّغراتِ وَإغلاقِها، فَتغلقُها عندَ وجودِ القليلِ جدًا منَ الماءِ، وَتفتحُها عندَ وجودِ الكثيرِ منَ الماءِ في النَّباتِ.

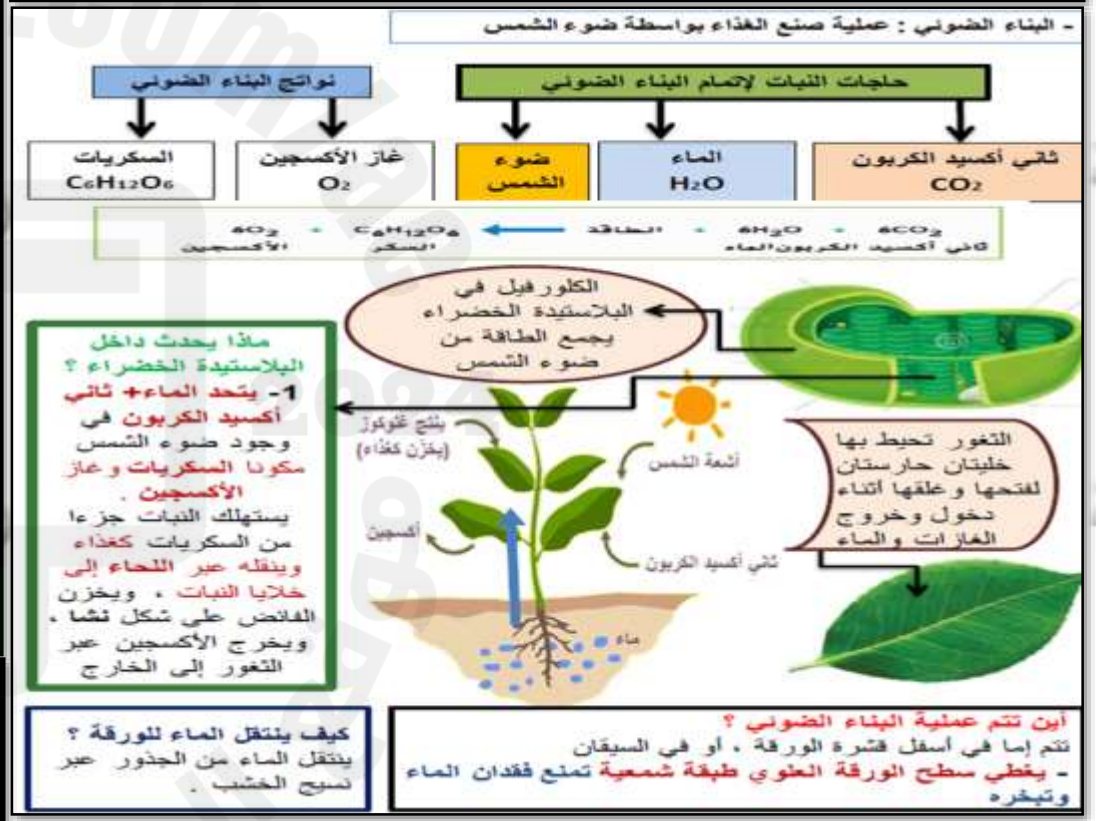
اختر الإجابةَ الصَّحيحةَ منَ القائمةِ المُنسدلةِ لتُكملَ الجُملةَ.

تبدأ الطَّاقةُ في سَلاسلِ الغِذاءِ بِـ [الشمس ✓] التي تَستخدِمُها [المُنتجاتُ ✓] لصُنعِ الطَّعامِ على شَكلِ [سُكَّرٍ ✓]، والأُكسجينِ.

اكتب أجزاء الورقة الموضحة في الشكل:

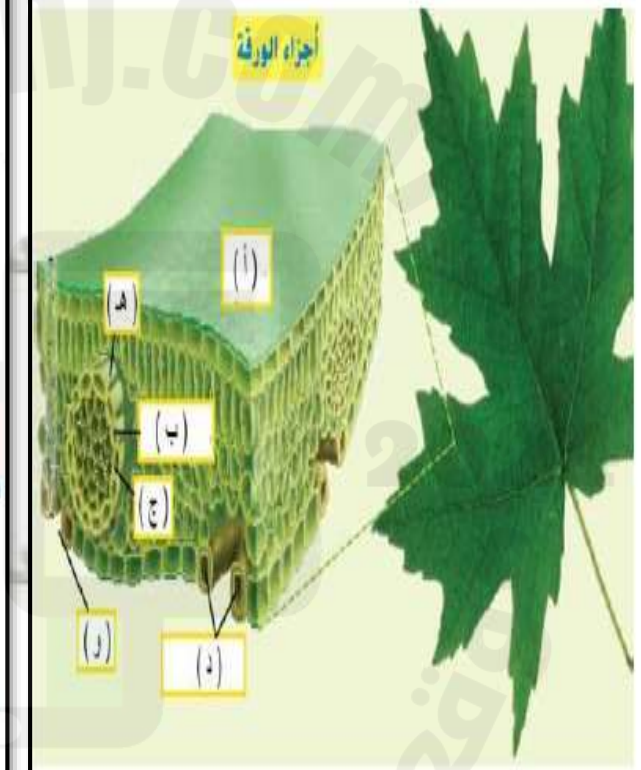


1) القشرة
2) العرق
3) الخلايا الحارسة



5= مقالي	ص 146	الشكل صفحة 146	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	البناء الضوئي

الشكل المقابل يوضح أجزاء الورقة أدرسه ثم أجب عن الأسئلة التالية:



أولاً: ضع الحرف المناسب للأجزاء المشار إليها بحرف في الشكل أمام كل من العبارات التالي:

1. (أ) القشرة
2. (ب) نسيج الخشب
3. (ج) اللحاء
4. (د) الخلايا الحارسة
5. (هـ) العِرق
6. (و) الثغور

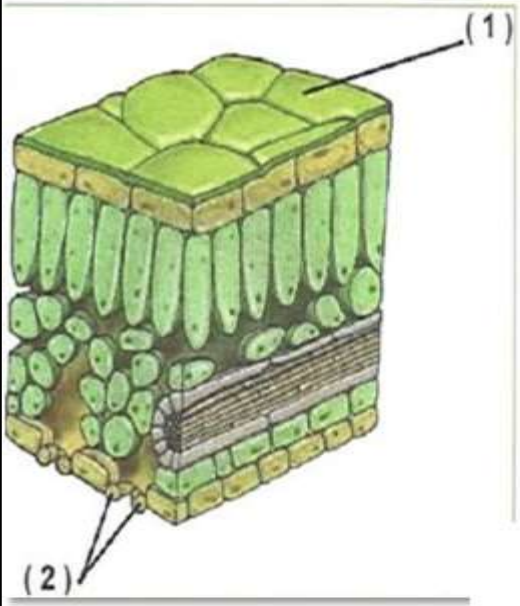
ثانياً: ما هي العلاقة بين الخلايا الحارسة والثغور؟

تحيط الخلايا الحارسة بالثغور وتتحكم في فتح الثغر وغلقه.

ثالثاً: ما هو جزء الورقة المكون من نسيج الخشب واللحاء؟

العرق يتألف من نسيج الخشب ونسيج اللحاء

(ج) استخدم الشكل المرفق لأجزاء الورقة النباتية للإجابة عن الأسئلة التالية:



29- ماذا تسمى الأجزاء المشار إليها بالأرقام التالية:

- (1): القشرة .....
- (2): الخلايا الحارسة .....

30- ما أهمية الغطاء الشمعي الذي يغطي سطح الورقة العلوي؟

تمنع فقدان الماء .....

31- ماذا يحدث للثغور عندما يزداد الماء داخل النبات؟

(○ تغلق ○ تفتح)

فسر تفسيرا علميا :

1- ورقة النبات خضراء اللون

..... بسبب الكلوروفيل .....

2- أهمية الخلايا الحارسة للثغور

.. تتحكم بفتح الثغرات وإغلاقها .....

فاطمة راشدوه

5= مقالي	ص 146	الشكل صفحة 146	الوحدة 3 = التفاعلات في النظم البيئية	البناء الضوئي

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

1-هل يعني وجود البلاستيدات الخضراء أن الخلية نباتية ؟ علل اجابتك ؟

نعم خلية نباتية (النبات يصنع غذائه بنفسه من خلال عملية البناء الضوئي بسبب وجود البلاستيدات الخضراء

2 – اكتب معادلة البناء الضوئي ؟

ماء + ثاني أكسيد الكربون + ضوء الشمس + كلوروفيل = سكريات (غذاء النبات) + أكسجين

3- لماذا يحتوي سطح الورقة العلوي على مادة شمعية ؟

تمنع فقدان الماء

4-في أي قسم من الورقة يحدث البناء الضوئي في معظم النباتات؟

في الخلايا الواقعة أسفل القشرة

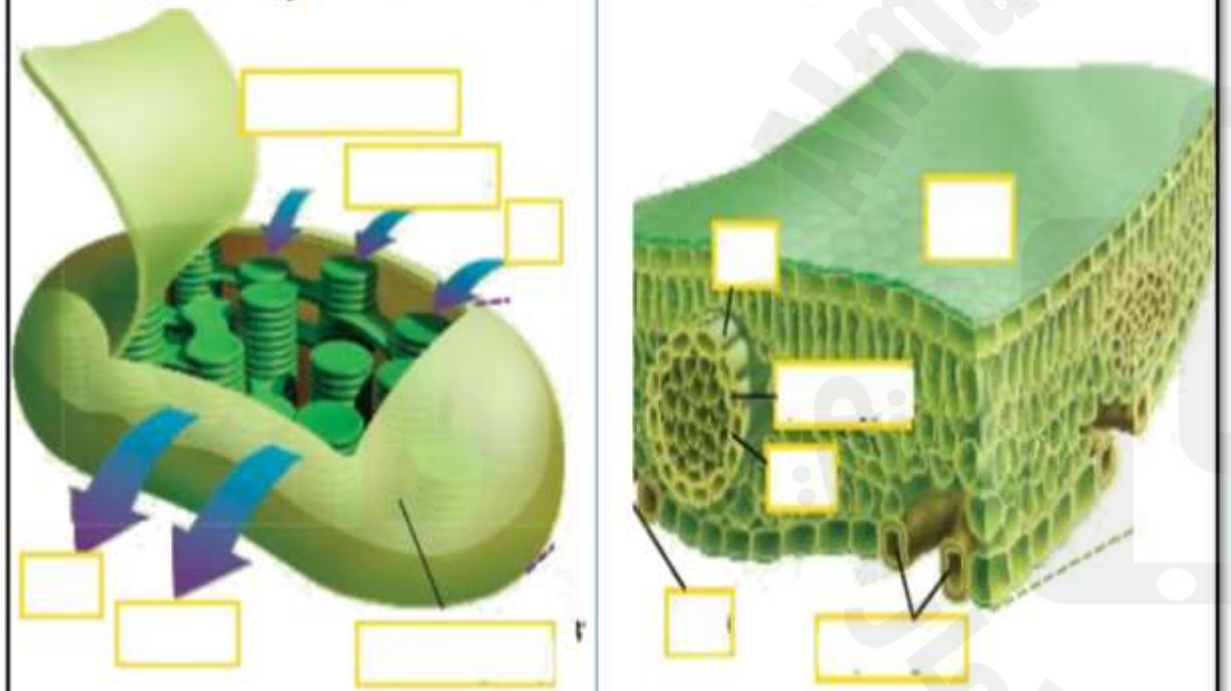
5- أي جزء ينقل الماء من الجذور الى الأوراق. نسيج الخشب .....

6- أي جزء في النبات ينقل السكريات نسيج اللحاء .....

استخدم الكلمات التي أمامك وضعها في مكانها الصحيح في المصورات التالية :

الخلايا الحارسة – اللحاء – نسيج الخشب – العرق – الثغور – القشرة

السكر – الماء- ضوء الشمس – الاكسجين – بلاستيدة خضراء – ثاني أكسيد الكربون



فاطمة راشدوه

ما العِلْمُ؟

عَنْدَما تُفَكِّرُ في عالِمٍ. هَلْ تُفَكِّرُ في شَخْصٍ في مُخْتَبَرٍ مُحاطٍ بِأَنابيبِ اختِبارٍ فُقاعِيَّةٍ؟ قَدْ يُدهِشُكَ أَنْ تَعْرِفَ أَنَّ العالِمَ يُطْلَقُ على أَيِّ شَخْصٍ يُحاوِلُ أَنْ يَدرُسَ الطَّبيعَةَ.

العالِمُ المَوجودُ في الصُّورَةِ الواردَةِ أدناهُ هوَ عالِمُ أَحياءٍ يُجْري مُعظَمَ أَبْحاثِهِ تحتَ الماءِ. **العِلْمُ** هوَ مِنهاجٌ لِدراسَةِ الطَّبيعَةِ. يَرغَبُ العُلَماءُ في مَعرفَةِ لِماذا حَدثَ شَيْءٌ ما أَوْ كيفَ حَدَثَ أَوْ مَتى حَدثَ. يَطرَحُ العُلَماءُ أَسئِلَةً عَنِ الطَّبيعَةِ. وَيُحاوِلونَ الإِجابَةَ عَنْ تِلكَ الأَسئلَةِ بِاسْتِخدامِ الأَدِلَّةِ الّتي يَجمعونَها. يُطلَقُ على هَذِهِ العَمليَّةِ *اِسْمَ الاِسْتِقْصاءِ العِلْمِيِّ*.

غالِبًا ما يَبدأُ الاِسْتِقصاءُ العِلْمِيُّ بِالمُلاحظَةِ.

المُلاحظَةُ هيَ اِسْتِخدامُ حاسَّةٍ أَوْ أَكثرَ لِلتَّعرُّفِ إِلى شَيْءٍ ما أَوْ دِراسَتِهِ. تَقودُ المَلحوظاتُ في كَثيرٍ مِنَ الأَحيانِ إِلى أَسئلَةٍ عَنِ الطَّبيعَةِ. على سَبيلِ المِثالِ. قَدْ تُلاحِظُ أَنَّ ساعاتِ النَّهارِ في فَصْلِ الشِّتاءِ تَكونُ أَقلَّ. فَيَدفعُكَ هذا إِلى أَنْ تَسْأَلَ عَنِ السَّبَبِ وَراءَ ذَلِكَ. وَيُمْكِنُكَ بعدَ ذَلِكَ إِجراءُ بَحْثٍ. وَجَمْعُ عِدَّةِ أَنواعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ المَعلوماتِ لِتُساعِدَكَ على الإِجابَةِ عَنْ سُؤالِكَ.

الضبط: وصف لمدى تقارب القياسات المتكررة من بعضها البعض

العلم: هو منهاج لدراسة الطبيعة

الإحصائيّات

يَتِمُّ اِسْتِخدامُ الإحصائيّاتِ بِالإضافَةِ إلى الجَداوِلِ وَالرّسوماتِ البَيانِيَّةِ لِتَلخيصِ البَياناتِ وَتَقييمِها. وَيَتِمُّ اِسْتِخْدامُ المُتَوسِّطِ الحِسابِيِّ وَالوَسيطِ وَالمَدى لِتَلخيصِ مَجموعَةٍ مِنَ البَياناتِ الكَمّيَّةِ.

المُتَوَسِّطُ الحِسابِيُّ لِمَجموعَةٍ مِنَ البَياناتِ عِبارَةٌ عَنْ مَجموعِ الأرقامِ في مَجموعَةِ البَياناتِ مَقسومَةً على عَدَدِ الإدخالاتِ في مَجموعَةِ البَياناتِ.

الوَسيطُ هوَ الرَّقَمُ الأَوْسَطُ في مَجموعَةِ بَياناتٍ عِنْدَ تَرتيبِ البَياناتِ تَرتيبًا عَدَديًّا.

المَدى مَجموعَةٌ مِنَ البَياناتِ تُمَثِّلُ الاِخْتِلافَ بينَ القِيَمِ العُظْمى وَالصُّغرى.

يَجْمَعُ العُلَماءُ كَمّيّاتٍ كَبيرَةً مِنَ البَياناتِ في أَثْناءِ التَّحقيقاتِ. وَحَتّى في التَّحقيقاتِ المُتَكَرِّرَةِ تَخْتَلِفُ البَياناتُ عادَةً.

وَيُمْكِنُ أَنْ تَختَلِفَ البَياناتُ وَفقًا لِقياسٍ أَوْ جَمْعِ بَياناتٍ غَيْرِ مُتَّسِقَةٍ أَوْ بِسَبَبِ قياسٍ غَيْرِ دَقيقٍ أَوْ مُتَغيّراتٍ لا يُمكِنُ التَّحكُّمُ فيها.

وَبِالرَّغْمِ مِنْ أَنَّ العُلَماءَ يُحاوِلونَ جَعْلَ بَياناتِهِمْ دَقيقَةً بِقَدْرِ الإمْكانِ. فَإِنَّ بَعْضَ الاِخْتِلافاتِ تَكونُ مَقبولَةً. وَيُسْتَخْدَمُ المَدى كَقياسٍ لِكَمّيَّةِ المُتَغَيِّرِ في مَجموعَةِ بَياناتٍ. وَيَتِمُّ اِسْتِخْدامُ الوَسيطِ أَوْ المُتَوَسِّطِ الحِسابِيِّ لِتَلخيصِ البَياناتِ الّتي بِها اِخْتِلافٌ. وَتُتيحُ الإحصائيّاتُ لِلْعُلَماءِ إمكانيَّةَ الحُكْمِ على أَهميَّةِ البَياناتِ.

يَتِمُّ تنظيمُ البَياناتِ – عادَةً – عَنْ طَريقِ حِسابِ المُتَوَسِّطِ الحِسابِيِّ وَالوَسيطِ وَالمَدى. ◄

جَمْعُ الإحصائيّاتِ

المتوسط الحسابي الشهري لدرجة الحرارة في أحد المُدن

الشهر	درجة حرارة (C°)
يناير	9.9
فبراير	11.6
مارس	15.1
أبريل	19.1
مايو	23.0
يونيو	26.6
يوليو	27.7
أغسطس	27.6
سبتمبر	25.1
أكتوبر	19.6
نوفمبر	14.4
ديسمبر	10.8

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

3. كَيْفَ يُساعِدُ تَنظيمُ البَياناتِ العُلَماءَ على التَّواصُلِ؟

تساعد علماء آخرين للانتقال مباشرة للبيانات المفيدة

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

حِسابُ المُتَوَسِّطِ الحِسابِيِّ

1. إجْمَعْ مَجْموعَةَ الأعدادِ في مَجْموعَةِ البَياناتِ.
9.9 + 11.6 + 15.1 + 19.1 + 23.0 + 26.6 + 27.7 + 27.6 + 25.1 + 19.8 + 14.4 + 10.8 = 230.7
2. إقْسِمْ عَدَدَ المُدخَلاتِ على مَجموعَةِ البَياناتِ.
230.7/12 = 19.2°C

حِسابُ الوَسيطِ

1. رَتِّبِ الأَرقامَ في مَجْموعَةِ البَياناتِ مِنَ الأَصْغَرِ إلى الأَكْبَرِ.
9.9، 10.8، 11.6، 14.4، 15.1، 19.1، 19.8، 23.0، 25.1، 26.6، 27.6، 27.7
2. حَدِّدِ الرَّقَمَ الأَوْسَطَ في مَجموعَةِ البَياناتِ. إذا كانَتْ مَجموعَةُ البَياناتِ تَشمَلُ عَدَدًا زَوْجِيًّا مِنَ المُدْخَلاتِ فاجْمَعِ العَدَدَيْنِ الأَوْسَطَيْنِ، وَاقْسِمْهُما على 2 (19.1 + 19.8)/2 = 19.5°C

حِسابُ المَدى

1. حَدِّدْ أَكْبَرَ الأَرقامِ وَأَصْغَرَها في مَجْموعَةِ البَياناتِ.
أَكْبَرُ رَقَمٍ = 27.7
أَصْغَرُ رَقَمٍ = 9.9
2. اِطْرَحْ أَصْغَرَ رَقَمٍ مِنْ أَكْبَرِ رَقَمٍ.
27.7 − 9.9 = 17.8°C

8= اختياري	ص 63	الشكل صفحة 63	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

ماذا تَفعلُ إنْ كُنْتَ بِحاجَةٍ إلى المُقارَنَةِ بينَ وَحْدَتَينِ مُخْتَلِفَتينِ؟ أنْتَ تَعرِفُ طُولَ صُنْدوقٍ مُعَيَّنٍ بِالسَّنتيمتراتِ. وَطُولَ حُجْرَةٍ صَغيرَةٍ بِالأَمتارِ.

وَلِتَحديدِ عَددِ الصَّناديقِ الَّتي تَتَّسِعُ لَها الحُجْرَةُ الصَّغيرَةُ يَجِبُ عَلَيْكَ تَحويلُ الوَحداتِ مِنْ نَوْعٍ مُعَيَّنٍ إلى نَوْعٍ آخَرَ.

يُمْكِنُكَ التَّحويلُ إلى وَحداتٍ مِتْرِيَّةٍ أَصغرَ أَوْ أَكبرَ عَنْ طَريقِ الضَّربِ أو القِسْمَةِ على مُضاعَفاتِ العَشَرَةِ. وَلِتَحويلِ السَّنتيمتراتِ إلى أَمتارٍ اِقْسِمْ على 100 فالصُّنْدوقُ الَّذي يَبلغُ طُولُهُ 47.3 cm يَبلغُ طُولُهُ 0.473 m. وَلِتَحويلِ الأَمتارِ إلى سَنتيمتراتٍ اِضْرِبْ في 100.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

2. كيفَ تَتِمُّ مُقارَنَةُ السَّنتيمِترِ بِالكيلومِترِ؟

السنتميتر يمثل 1/00000 من الكيلومتر

بادِئاتٌ شائِعَةٌ لِلْوَحَدَةِ المِتْرِيَّةِ

البادئة	المَعنى
الكيلو(k) -	1,000
دِيكا(da) -	10
دِيسي(d) -	0.1
سنتي (cm)	0.01
مللي(m) -	0.001

9= اختياري	ص 65		الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات

الوَزْنُ

كَما تَعَلَّمْتَ. الوَزْنُ هوَ مَدى قُوَّةِ الجاذِبيَّةِ الّتي تَجْذِبُ شَيئًا ما. وَلِقياسِ وَزْنِ شَيْءٍ ما نَستَخْدِمُ ميزانًا يُسَمّى **المِيزانَ الزُّنْبَرَكِيَّ**.

عِنْدَما تَقِفُ على ميزانٍ زُنْبَرَكِيٍّ تَجْذِبُكَ الجاذِبيَّةُ إلى الأَسفلِ فَيُؤَدّي ذَلِكَ إلى ضَغْطٍ أَوْ كَبْسِ الزُّنْبَرَكِ إلى داخِلِ الميزانِ. وَكُلَّما زادَ وَزْنُكَ زادَ الضَّغْطُ على الزُّنْبَرَكِ. وَتَقيسُ أَنواعٌ أُخرى مِنَ المَوازينِ الزُّنْبَرَكيَّةِ وَزْنَ الشَّيْءِ عِنْدَما تُعَلِّقُهُ في الميزانِ الزُّنْبَرَكيِّ. فَتَسحَبُ الجاذِبيَّةُ الشَّيْءَ إلى الأَسْفَلِ مِمّا يُمَدِّدُ الزُّنْبَرَكَ.

وَيَقيسُ العُلَماءُ الوَزْنَ بِوَحْدَةِ النيوتن (N). يُساوي الكيلوجرامِ الواحِدُ على الأَرضِ حوالي 9.8N. وَلِتَحويلِ الكيلوجراماتِ إلى نيوتن اِضْرِبْ عَدَدَ الكيلوجراماتِ في 9.8.

كَمِّيَةُ المادَّةِ

يُمكِنُ استِخدامُ كُلٍّ مِنَ الكُتْلَةِ وَالوَزْنِ على الأَرْضِ لِلْمُقارَنَةِ بينَ كَمِّيّاتِ المادَّةِ. وَإذا لَمْ يَتَغَيَّرْ مَوْقِعُ الشَّيْءِ فَلَنْ تَتَغَيَّرَ قُوَّةُ جَذْبِ الجاذِبيَّةِ لِلشَّيْءِ. وَنَتيجَةُ ذَلِكَ أَنَّهُ سَيَتَناسَبُ وَزْنُ الشَّيْءِ طَرْدِيًّا مَعَ كُتْلَتِهِ.

إذا كانَتْ كُتْلَةُ الشَّيْءِ "أ" مِثْلَ ضِعْفِ كُتْلَةِ الشَّيْءِ "ب". فَسَيكونُ وَزْنُ الشَّيْءِ "أ" ضِعْفَ وَزْنِ "ب" أَيضًا طالَما كانَ الشَّيئانِ على الأَرضِ. وَبِاسْتِخْدامِ أَيِّ قِياسٍ يُمْكِنُكَ وَصْفُ الشَّيْءِ "أ" على أَنَّهُ يَحْمِلُ ضِعْفَ كُتْلَةِ مادَّةِ الشَّيْءِ "ب".

▲ الكَثيرُ مِنَ المَوازينِ المَنْزِليَّةِ هي مَوازينُ زُنْبَرَكِيَّةٌ.

▲ يَتِمُّ اِسْتِخْدامُ المِيزانِ الزُّنْبَرَكِيِّ - غالِبًا- في مُخْتَبَرِ العُلومِ لِتَحديدِ وَزْنِ شَيْءٍ ما.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

3. تَزدادُ قُوَّةُ الجاذِبيَّةِ على كَوْكَبِ المُشتري بِمُعَدَّلِ 2.53 مَرَّةً عَنْ قُوَّةِ الجاذِبيَّةِ على الأَرْضِ. فَهَلْ سَيكونُ وَزْنُكَ أَكْبَرَ أَمْ أَقَلَّ على كَوْكَبِ المُشتري؟ كَمْ سَتكونُ كُتْلَتُكَ؟ اِشْرَحْ.

سيكون وزنك أكبر ونفس كتلتك على كوكب المشتري.

10= اختياري	ص 64	الشكل صفحة 64	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

كَيْفَ يَتِمُّ قياسُ الكُتْلَةِ وَالوَزْنِ؟

الكُتْلَةُ هي كَمِّيَةُ المادَّةِ المَوْجودَةِ في شَيْءٍ مُعَيَّنٍ. وَيَتِمُّ قياسُ كُتْلَةِ شَيْءٍ ما بِاسْتِخْدامِ **ميزانٍ مِتريٍّ**. وَيُسَمّى أَيضًا (ميزانًا بِكِفَّتَينِ).

وَلِاسْتِخْدامِ الميزانِ المِتريِّ ضَعْ شَيْئًا بِكُتْلَةٍ غَيْرِ مَعروفَةٍ على إِحدى الكِفَّتَيْنِ. ثُمَّ ضَعْ أَشياءَ بِكُتَلٍ مَعروفَةٍ على الكِفَّةِ الأُخرى.

يَتِمُّ اِسْتِخْدامُ قِطَعٍ مِعياريَّةٍ تُسَمّى كُتَلًا جراميَّةً – عادَةً– لِإيجادِ كُتلَةِ شَيْءٍ ما. وَعِنْدَما تَتوازَنُ الكِفَّتانِ تَكونُ كَمِّيَةُ المادَّةِ في الشَّيْءِ وَفي الكُتَلِ الجراميَّةِ مُتَساوِيَةً.اجْمَعْ كُتَلَ القِطَعِ الجراميَّةِ. فإِنَّ إِجمالِيَّ كُتْلَتِها يُساوي كُتْلَةَ الشَّيْءِ. وَيَقيسُ العُلَماءُ الكُتْلَةَ – عادَةً– بِالجراماتِ (g) أَوْ بِالكيلوجراماتِ (kg).

وَبِالمِثْلِ مَعَ وَحَداتِ الطّولِ يَسهُلُ تَحويلُ وَحَداتِ الكُتْلَةِ. وَيُساوي الكيلوجرامِ الواحِدِ 1000 g . وَلِتَحويلِ الجراماتِ إِلى كيلوجراماتٍ اِقْسِمْ عَدَدَ الجراماتِ على 1000. وَلِتَحويلِ الكيلوجراماتِ إِلى جراماتٍ اِضْرِبْ عَدَدَ الكيلوجراماتِ في 1000.

فاطمة راشدوه

11= اختياري	ص 66	الشكل صفحة 66	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات

كيفَ يَتِمُّ قياسُ الحَجْمِ؟

تَذَكَّرْ أَنَّ الحَجْمَ هوَ كَمِّيَّةُ الحَيِّزِ الَّذي تَشغَلُهُ المادَّةُ. وَتوجَدُ طَرائِقُ مُختَلِفَةٌ وَفقًا لِلشَّيءِ لِقياسِ الحَجْمِ.

المَوادُّ الصُلْبَةُ ذاتُ الأَشْكالِ المُنْتَظَمَةِ

يُمكِنُكَ اِستِخدامُ مُعادَلَةٍ لِحسابِ حَجْمِ شَيءٍ صُلبٍ باِستِخدامِ شَكْلٍ هَندَسِيٍّ مُنتَظَمٍ. وَبِالنِّسبَةِ إلى شَيءٍ مُستَطيلٍ مِثْلَ الكِتابِ اِضْرِبْ طُولَهُ في عَرْضِهِ في اِرتِفاعِهِ.

الحَجْمُ = الطُّولُ × العَرْضِ × الاِرْتِفاعِ

إذا كانَتْ قياساتُ طُولِكَ وَعَرْضِكَ وَارْتِفاعِكَ بِالسَّنتيمِترِ فَسَيكونُ الحَجْمُ بِالسَّنتيمِترِ المُكَعَّبِ (cm^3).

مُكَعَّبُ الوَحْدَةِ هوَ مُكَعَّبٌ يُساوي طُولُ كُلِّ جانِبٍ مِنْ جَوانِبِهِ مِقدارَ وَحدَةٍ طولِيَّةٍ واحِدَةٍ. وَيَحتوي على وَحْدَةِ مُكَعَّبَةٍ واحِدَةٍ مِنَ الحَجْمِ.

مُكَعَّبُ الوَحْدَةِ الَّذي يَكونُ طُولُ جَوانِبِهِ 1 cm يَشمَلُ حَجمًا يُساوي $1\ cm^3$. وَالكِتابُ الَّذي يَصِلُ حَجْمُهُ إلى cm^3 1900 يُساوي 1900 مِنْ هذِهِ الوَحداتِ المُكَعَّبَةِ. وَبِطَريقَةٍ أُخرى سَيَشغَلُ عَدَدُ مُكَعَّبِ وَحْدَةٍ مُجتَمِعينَ يَصِلُ طُولُ جَوانِبِها إلى 1 cm المِقدارَ نَفْسَهُ لِلْمِساحَةِ الَّتي يَشغَلُها الكِتابُ.

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

ما حَجْمُ هذا الكِتابِ؟ اِشْرَحْ كَيْفَ تَوَصَّلْتَ إلى إجابَتِكَ؟

الدَّليلُ: أَنْظُرْ إلى أَبْعادِ الكِتابِ.

قياسُ الحَجْمِ

قِراءَةُ رَسْمٍ تَخطيطِيٍّ

الحجم =

$28cm \times 23cm \times 3cm = 1932cm^3$

يَتِمُّ اِستِخدامُ المِخبارِ المُدَرَّجِ لِقياسِ حَجْمِ السَّوائِلِ.

66
الشرح

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الوَزْنُ

كَما تَعَلَّمْتَ، الوَزْنُ هوَ مَدى قُوَّةِ الجاذِبيَّةِ الّتي تَجْذِبُ شَيئًا ما. وَلِقياسِ وَزْنِ شَيْءٍ ما نَستَخْدِمُ ميزانًا يُسَمّى **المِيزانَ الزُّنْبَرَكِيَّ**.

عِنْدَما تَقِفُ على ميزانٍ زُنْبَرَكِيٍّ تَجْذِبُكَ الجاذِبيَّةُ إلى الأَسفلِ فَيُؤَدّي ذَلِكَ إلى ضَغْطٍ أَوْ كَبْسِ الزُّنْبَرَكِ إلى داخِلِ الميزانِ. وَكُلَّما زادَ وَزْنَكَ زادَ الضَّغْطُ على الزُّنْبَرَكِ. وَتَقيسُ أَنواعٌ أُخرى مِنَ المَوازينِ الزُّنْبَرَكيَّةِ وَزْنَ الشَّيْءِ عِنْدَما تُعَلِّقُهُ في الميزانِ الزُّنْبَرَكيِّ. فَتَسحَبُ الجاذِبيَّةُ الشَّيْءَ إلى الأَسفَلِ مِمّا يُمَدِّدُ الزُّنْبَرَكَ.

وَيَقيسُ العُلَماءُ الوَزْنَ بِوَحْدَةِ النيوتن (N). يُساوي الكيلوجرام الواحِدُ على الأَرضِ حوالي 9.8N. وَلِتَحويلِ الكيلوجراماتِ إلى نيوتن اِضْرِبْ عَدَدَ الكيلوجراماتِ في 9.8.

كَمِّيَةُ المادَّةِ

يُمكِنُ استِخدامُ كُلٍّ مِنَ الكُتْلَةِ وَالوَزْنِ على الأَرْضِ لِلْمُقارَنَةِ بينَ كَمِّيّاتِ المادَّةِ. وَإِذا لَمْ يَتَغَيَّرْ مَوْقِعُ الشَّيْءِ فَلَنْ تَتَغَيَّرَ قُوَّةُ جَذْبِ الجاذِبيَّةِ لِلشَّيْءِ. وَنَتيجَةُ ذَلِكَ أَنَّهُ سَيَتَناسَبُ وَزْنُ الشَّيْءِ طَرْدِيًّا مَعَ كُتْلَتِهِ.

إِذا كانَتْ كُتْلَةُ الشَّيْءِ "أ" مِثْلَ ضِعْفِ كُتْلَةِ الشَّيْءِ "ب". فَسَيَكونُ وَزْنُ الشَّيْءِ "أ" ضِعْفَ وَزْنِ "ب" أَيضًا طالَما كانَ الشَّيئانِ على الأَرضِ. وَباسْتِخْدامِ أَيِّ قِياسٍ يُمْكِنُكَ وَصْفُ الشَّيْءِ "أ" على أَنَّهُ يَحْمِلُ ضِعْفَ كُتْلَةِ مادَّةِ الشَّيْءِ "ب".

▲ الكَثيرُ مِنَ المَوازينِ المَنْزِليَّةِ هي مَوازينُ زُنْبَرَكِيَّةٌ.

▲ يَتِمُّ اِسْتِخْدامُ الميزانِ الزُّنْبَرَكِيِّ – غالِبًا– في مُخْتَبَرِ العُلومِ لِتَحديدِ وَزْنِ شَيْءٍ ما.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

3. تَزدادُ قُوَّةُ الجاذِبيَّةِ على كَوْكَبِ المُشتري بِمُعَدَّلِ 2.53 مَرَّةً عَنْ قُوَّةِ الجاذِبيَّةِ على الأَرْضِ. فَهَلْ سَيَكونُ وَزْنُكَ أَكْبَرَ أَمْ أَقَلَّ على كَوْكَبِ المُشتري؟ كَمْ سَتَكونُ كُتْلَتُكَ؟ اِشْرَحْ.

سيكون وزنك أكبر ونفس كتلتك على كوكب المشتري.

فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

كَيْفَ يَتِمُّ قياسُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ؟

يُستَخدَمُ مِقياسُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ لِقياسِ دَرَجَةِ الحَرارَةِ. وَتَشمَلُ مَقاييسُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ الشّائِعَةُ كُلًّا مِنْ مِقياسِ فهرنهايت (°F). وَمِقياسِ سيلزيوس (°C) وَمِقياس كلفن (K). وَتَكونُ مُعظَمُ الدَّرجاتِ في العُلومِ بِالدَّرَجاتِ السِّيليزيَّةِ.

لا توجَدُ في مِقياسِ كلفن أَرقامٌ بِالسّالِبِ. وَلا يَستَخدِمُ مِقياسُ كلفن كِلمَةَ "دَرجاتٍ". وَهوَ يَستَخدِمُ المُصطَلَحَ "كلفن" بِبَساطَةٍ مِثلَ "312 كلفن".

توجَدُ أَنواعٌ كَثيرَةٌ مُختَلِفَةٌ مِنْ مَقاييسِ دَرَجَةِ الحَرارَةِ. وَيوجَدُ نَوْعٌ مِنْ مَقاييسِ دَرَجَةِ الحَرارَةِ هوَ عِبارَةٌ عَنْ سائِلٍ في أُنبوبٍ زُجاجِيٍّ.

أُنبوبٌ زُجاجِيٌّ شَفّافٌ يَحتَوي على سائِلٍ.

وَيَتَمَدَّدُ هذا السّائِلُ عِنْدَما تَرتَفِعُ دَرَجَةُ حَرارَتِهِ، وَيُمكِنُكَ قِراءَةُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ بِالنَّظَرِ إِلى العَلامَةِ عِنْدَ مُستَوى السّائِلِ.

يَحتوي مِقياسُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ ذو القُرصِ على شَريطٍ مَلفوفٍ مَصنوعٍ مِنْ فِلِزَّيْنِ، وَيَتَمَدَّدُ الشَّريطُ عِنْدَما تَرتَفِعُ دَرَجَةُ حَرارَتِهِ.

وَيَتَكَوَّنُ مِقياسُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ ذو البِلّوراتِ السّائِلَةِ مِنْ شَريطٍ بِلاستيكِيٍّ مَملوءٍ بِمَوادَّ يَتَغَيَّرُ لَوْنُها عِنْدَ دَرَجاتِ حَرارَةٍ مُعَيَّنَةٍ. وَيُوجَدُ في مِقياسِ دَرَجَةِ الحَرارَةِ الإِلِكترونِيِّ أَوْ الرَّقْمِيِّ مُستَشْعِرٌ إِلِكترونِيٌّ يَكْشِفُ عَنْ دَرَجَةِ حَرارَةِ الشَّيْءِ.

6= اختياري	ص 8		الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	أن تصبح عالماً
7= اختياري	ص47	الشكل صفحة 47	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	أدوات العالم
8= اختياري	ص 63	الشكل صفحة 63	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
9= اختياري	ص 65		الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
10= اختياري	ص 64	الشكل صفحة 64	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
11= اختياري	ص 66	الشكل صفحة 66	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
12= اختياري	ص 65		الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
13= اختياري	ص 68	الشكل صفحة 68	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
فاطمة راشدوه

1	ما هو فرع العلم الذي يدرس المادة و الطاقة ؟
A	علم الحياة
B	علم الأرض
C	العلوم الفيزيائية
D	علم الفضاء

2	ما فرع العلم الذي يدرس الطريقة التي تنتشر بها الامراض ؟
A	علم الحياة
B	علم الأرض
C	العلوم الفيزيائية
D	علم الفضاء

3	ماذا يدرس علم الأرض و الفضاء ؟
A	علم الحياة
B	الكائنات الحية و علاقاتها
C	المادة و الطاقة و تفاعلاتهما
D	التربة و الصخور و الغلاف الجوي و المناخ.

ما الأَداةُ الّتي سَيَسْتَخْدِمُها العُلَماءُ لِحِسابِ حَجْمِ كَمِّيَّةٍ صَغيرَةٍ مِنَ الماءِ؟

A مِخْبارٌ مُدَرَّجٌ.
B مِقياسُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ.
C ميزانٌ.
D جِهازُ حاسُوبٍ.

يُنَفِّذُ فارِسُ تَجْرِبَةً عِلْمِيًّا بِاسْتِخْدامِ الأَداةِ أَدْناهُ. فَبِأَيِّ وَحْدَةٍ في النِّظامِ المِتْرِيِّ يُحْتَمَلُ أَنْ يُسَجِّلَ فارِسُ بَياناتِهِ؟

A الجرامات.
B الأَرْطالَ.
C الأَمْتارَ
D السَّنتيمِتراتِ المُكَعَّبَةَ.

الإعدادُ لِلاختبارِ أَيُّ صِفَةٍ نَعتمِدُ على قُوَّةِ الجاذِبيَّةِ؟

A الحَجْمُ
B الكُتْلَةُ
C دَرَجَةُ الحَرارَةِ
D الوَزْنُ

ما الخيار الذي لا يصف الكتلة بشكل صحيح؟

تُقاس الكتلة بالجرام (1Kg = 1000 g)

تتغير الكتلة بتغيُّر الجاذبية

هي كمية المادة و تُقاس بالميزان المتري (ذي الكفتين)

ما الخيار الذي لا يصف الكتلة بشكل صحيح ؟

أ- تُقاس الكتلة بالجرام (1Kg = 1000 g)
ب- تتغير الكتلة بتغيُّر الجاذبية
ت- هي كمية المادة و تُقاس بالميزان المتري (ذي الكفتين)

6= اختياري	ص 8		الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	أن تصبح عالماً
7= اختياري	ص47	الشكل صفحة 47	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	أدوات العالم
8= اختياري	ص 63	الشكل صفحة 63	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
9= اختياري	ص 65		الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
10= اختياري	ص 64	الشكل صفحة 64	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
11= اختياري	ص 66	الشكل صفحة 66	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
12= اختياري	ص 65		الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات
13= اختياري	ص 68	الشكل صفحة 68	الوحدة 1 = إعداد أفضل العلماء	إجراء قياسات

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

1– ماذا تمثل الإحصائيات للرقم الأوسط في مجموعة بيانات ؟

○ متوسط حسابي ○ وسيط ○ مدى ○ المنوال الإحصائي

2 - مجموع الأعداد مقسومة على عدد المدخلات في مجموعة البيانات هو _____

○ المدى ○ الوسيط ○ المتوسط الحسابي ○ المنوال

3 - لماذا يرغب العلماء في حساب مدى مجموعة بيانات ؟

○ لتحديد الرقم الأوسط في مجموعة البيانات
○ للتأكد من اتباع الإجراء بشكل صحيح
○ لفهم كل الاختلافات في مجموعة البيانات
○ لتحديد أصغر رقم في مجموعة البيانات .

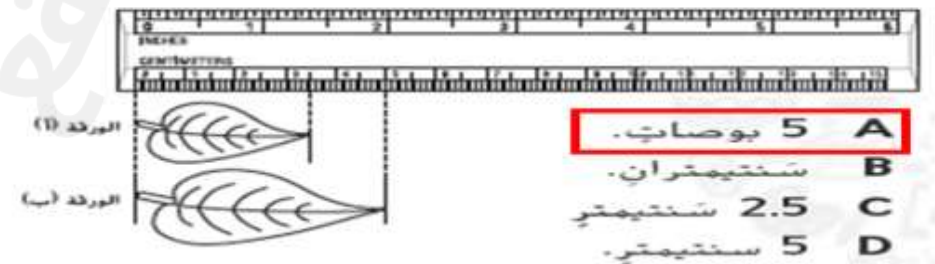
أيُّ صِفَةٍ تَعتمِدُ على قُوَّةِ الجاذِبِيَّةِ؟ Which property depends on the pull of gravity?

a. الحجم Volume
b. درجة الحرارة Temperature
c. الكتلة Mass
d. الوزن Weight ✓

ما الوَصْفُ الدَّقيقُ للسَّوائِلِ أدناهُ؟

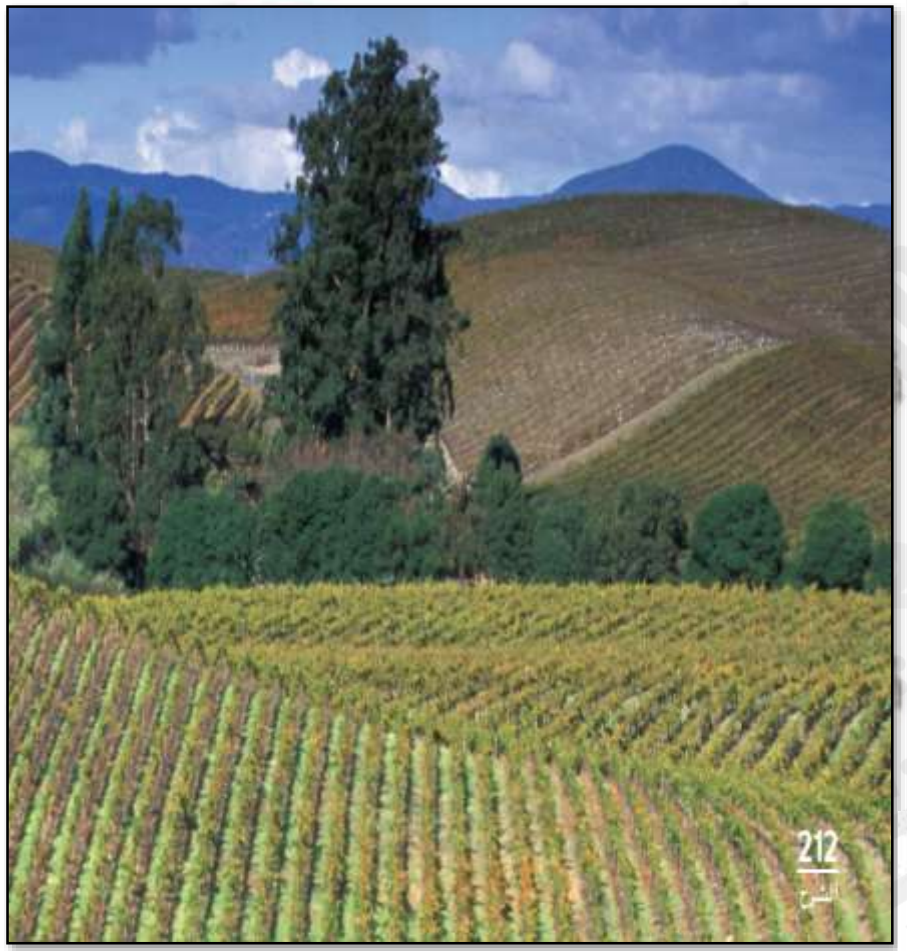
A السَّائِلُ في الوِعاءِ الأَوْسَطِ داكِنُ اللَّوْنِ بِدَرَجَةٍ تَفوقُ السَّوائِلَ الأُخرى.
B السَّائِلُ في الوِعاءِ على اليَمينِ أَقَلُّ دَرَجَةً في اللَّوْنِ، لِأَنَّ السَّائِلَ أَكْثَرُ تَركيزًا.
C السَّوائِلُ كُلُّها لَها الكُتْلَةُ نَفْسُها.
D الاخْتِلافاتُ في اللَّوْنِ ناتِجَةٌ عَنِ المَوادِّ الذّائِبَةِ المُخْتَلِفَةِ في السَّوائِلِ.

ما طُولُ الوَرَقَةِ "ب" في وَحداتِ النِّظامِ المِتْرِيِّ؟



A 5 بوصاتٍ.
B سَنتيمتران.
C 2.5 سَنتيمترٍ
D 5 سَنتيمترٍ.

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم



ما المَقْصودُ بالمَواردِ الطَّبيعيَّةِ؟

ما الَّذي تَحْتاجُهُ للعَيْشِ عَلى الأَرْضِ؟ تَحْتاجُ كُلُّ الحَيَواناتِ إلى الهَواءِ؛ لِتَتَنَفَّسَ، وَإلى الماءِ لِتَشْرَبَ وإلى الغِذاءِ؛ لِتَأْكُلَ وَلِتَحْصُلَ عَلى الطّاقَةِ. وَيَحْتاجُ الإنْسانُ إلى التُّرْبَةِ لِزِراعَةِ الغِذاءِ. وَنَحْتاجُ إلى الصُّخورِ وَالمَعادِنِ؛ لِتَكَوُّنِ التُّرْبَةِ. تُنْتِجُ الغاباتُ بَعْضًا مِنَ الأُكْسِجينِ الَّذي يَتَنَفَّسُهُ الإنْسانُ، بِالإضافَةِ إلى المَوادِّ الخامِّ المُسْتَخْدَمَةِ في تَوْفيرِ المَأْوى وَالوَقودِ المُسْتَخْدَمِ في إشْعالِ النّيرانِ. **المَوارِدُ الطَّبيعِيَّةُ** هِيَ المَوادُّ الَّتي يَأْخُذُها الإنْسانُ مِنَ الأَرْضِ. وَكُلُّ ما يَسْتَخْدِمُهُ الإنْسانُ تَقْريبًا يَأْتي بِشَكْلٍ مُباشِرٍ أَوْ غَيْرِ مُباشِرٍ مِنْ مَوْرِدٍ طَبيعِيٍّ.

حاوِيَةُ الجازولينِ هذِهِ مَصْنوعَةٌ مِنَ الوَقودِ الأُحْفورِيِّ الَّذي يُعَدُّ مَوْرِدًا غَيْرَ مُتَجَدِّدٍ.

المَوارِدُ الَّتي يَسْتَغْرِقُ تَعْويضُها وَقْتًا طَويلًا تُعَدُّ غَيْرَ مُتَجَدِّدَةٍ. **المَوارِدُ غَيْرُ المُتَجَدِّدَةِ** هِيَ المَوارِدُ المُتَوَفِّرَةُ بِكَمِّيّاتٍ ثابِتَةٍ أَوِ الَّتي تُسْتَهْلَكُ بِوَتيرَةٍ أَسْرَعَ مِنْ قُدْرَةِ الطَّبيعَةِ عَلى تَعْويضِها. فَالنِّفْطُ مِنَ المَوارِدِ غَيْرِ المُتَجَدِّدَةِ؛ لأَنَّهُ يَسْتَغْرِقُ مَلايينَ السِّنينِ لِيَتَكَوَّنَ. فَبِمُجَرَّدِ أَنْ يَنْفَدَ المَخْزونُ الحالِيُّ مِنَ النِّفْطِ، لَنْ يُمْكِنَ تَعْويضُهُ. وَكَذلِكَ تُعَدُّ المَوارِدُ المَحْدودَةُ مِنَ المَعادِنِ، كالنُّحاسِ وَالذَّهَبِ، مَوارِدَ غَيْرَ مُتَجَدِّدَةٍ.

نوع المورد	موارد غير متجددة	موارد متجددة
التعريف	هي الموارد المتوفرة بكميات ثابتة و تستهلك بوتيرة أسرع من قدرة الطبيعة على تعويضها.	هي الموارد التي تعوضها الطبيعية، لكن لا تعوض كل الموارد بنفس المعدل.
المثال	النفط – المعادن (النحاس، الذهب) و غيرها.	الأشجار – المياه – الطاقة الشمسية.

فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه

15= اختياري	ص 217	الشكل صفحة 217	الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	الموارد الطبيعية

فَفي المِطْحَنَةِ، يُحَرِّكُ المِحْوَرُ حَجَرَيْنِ كَبيرَيْنِ مُسْتَديرَيْنِ. وَعِنْدَ وَضْعِ الحُبوبِ بَيْنَ الحَجَرَيْنِ، تُؤَدّي حَرَكاتُهُما إلى طَحْنِ الحُبوبِ، وَتَحْويلِها إلى مَسْحوقٍ.

وَفي مَحَطّاتِ تَوْليدِ الطّاقَةِ الكَهْرومائِيَّةِ، تُعْمَلُ المِياهُ المُتَحَرِّكَةُ أَوِ المُتَساقِطَةُ عَلى تَدْويرِ المُوَلِّدِ. وَكَما نَرى، فَالشِّقُّ الثّاني مِنْ كَلِمَةِ كَهْرومائِيَّةٍ مَأْخوذٌ مِنْ لَفْظِ "المِياهِ". وَمَحَطّاتُ تَوْليدِ الطّاقَةِ الكَهْرومائِيَّةِ هِيَ المَحَطّاتُ الَّتي تَسْتَخْدِمُ المِياهَ لِتَوْليدِ الكَهْرَباءِ.

وَهذِهِ المَحَطّاتُ لا تُلَوِّثُ الهَواءَ وَلا المِياهَ. وَمَعَ هذا، فَلا يُمْكِنُ اِسْتِخْدامُها إِلّا حَيْثُما توجَدُ مِياهُ أَنْهارٍ مُتَحَرِّكَةٌ. وَهذِهِ المَحَطّاتُ قَدْ تُؤَثِّرُ عَلى الحَيَواناتِ الَّتي تَعيشُ في الماءِ.

الطّاقَةُ الشَّمْسِيَّةُ

يُطْلَقُ عَلى الطّاقَةِ النّاتِجَةِ عَنِ الشَّمْسِ اِسْمُ الطّاقَةِ الشَّمْسِيَّةِ. والطّاقَةُ الشَّمْسِيَّةُ مِنَ المَوارِدِ المُتَجَدِّدَةِ الَّتي سَتَسْتَمِرُّ مادامَتْ هُناكَ شَمْسٌ تُشْرِقُ. كَيْفَ يُمْكِنُ تَحْويلُ الطّاقَةِ الضَّوْئِيَّةِ وَالحَرارِيَّةِ النّاتِجَةِ عَنِ الشَّمْسِ إلى صُوَرٍ أُخْرى مِنَ الطّاقَةِ يَسْتَخْدِمُها الإِنْسانُ؟

تُعْمَلُ خَلايا الأَلْواحِ الشَّمْسِيَّةِ عَلى تَحْويلِ ضَوْءِ الشَّمْسِ السّاقِطِ عَلَيْها إلى طاقَةٍ كَهْرَبِيَّةٍ تُسْتَخْدَمُ في المَنازِلِ. وَبَعْضِ الآلاتِ الحاسِبَةِ تَعْمَلُ بِالخَلايا الشَّمْسِيَّةِ. وَيُمْكِنُ كَذلِكَ لِلطّاقَةِ الشَّمْسِيَّةِ تَسْخينُ الماءِ المُسْتَخْدَمِ في المَنازِلِ.

وَالطّاقَةُ الشَّمْسِيَّةُ لا تَنْضُبُ. وَلا تُسَبِّبُ تَلَوُّثًا مِنْ أَيِّ نَوْعٍ. كَما أَنَّها مُتَوَفِّرَةٌ في كُلِّ الأَماكِنِ الَّتي تُشْرِقُ فيها الشَّمْسُ؛ وَلِكَيْ تُصْبِحَ الأَلْواحُ الشَّمْسِيَّةُ أَكْثَرَ فَعالِيَّةً، يَجِبُ وَضْعُها في المَناطِقِ الَّتي تَخْلو مِنَ الغُيومِ في مُعْظَمِ أَيّامِ السَّنَةِ.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

3. ما الأَثَرُ الَّذي سَيَعودُ عَلى الإِنْسانِ مِنْ نُضوبِ الوَقودِ الأُحْفورِيِّ؟

يؤثر على النقل و الاتصالات , والمنتجات المصنعة

- تَجْمَعُ الأَلْواحُ أَوِ الخَلايا الشَّمْسِيَّةُ ضَوْءَ الشَّمْسِ.
- يَتَحَوَّلُ ضَوْءُ الشَّمْسِ إلى كَهْرَباءَ داخِلَ الأَلْواحِ.
- تُسْتَخْدَمُ الكَهْرَباءُ بَعْدَها في المَنازِلِ والمَتاجِرِ.

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

تَأَمَّلِ الصّورَةَ

أَيٌّ مِنْ مَصادِرِ الطّاقَةِ البَديلَةِ التّالِيَةِ تَسْتَخْدِمُ المِياهَ؟

المصدر الموجود على اليسار يستخدم الأمواج

يُمْكِنُ اِلْتِقاطُ طاقَةِ أَمْواجِ المُحيطِ بِاسْتِخْدامِ التّوْرْبينات.

تَلْتَقِطُ الأَلْواحُ الشَّمْسِيَّةُ الطّاقَةَ الشَّمْسِيَّةَ.

طاقة الشمس	**الطريقة:** تعمل خلايا الألواح الشمسية على تحويل ضوء الشمس الساقط عليها إلي طاقة كهربية تستخدم في المنازل. **مميزاتها:** طاقة نظيفة - لا تنضب – متوفرة في معظم الأماكن. **حتي تكون أكثر فعالية:** يجب وضعها في مناطق تخلو من الغيوم.

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

كَيْفَ يُمْكِنُنا تَرْشيدُ الطّاقَةِ؟

أَنْتَ وَأُسْرَتُكَ تَسْتَخْدِمونَ الطّاقَةَ يَوْمِيًّا. وَرُبَّما لا تُدْرِكُ أَنَّ نَشاطًا مُعَيَّنًا يَسْتَهْلِكُ طاقَةً. فَعَلى سَبيلِ المِثالِ، عِنْدَما تُضيءُ الأَنْوارَ، تَسْتَهْلِكُ طاقَةً. بَلْ وَتَسْتَهْلِكُ كَذلِكَ فَحْمًا وَنِفْطًا وَغازًا طَبيعِيًّا؛ لأَنَّ العَديدَ مِنْ مَحَطّاتِ تَوْليدِ الكَهْرَباءِ تَسْتَخْدِمُ هذا الوَقودَ لِتَوْليدِ الكَهْرَباءِ.

وَعِنْدَما تَرْكَبُ سَيّارَةً، فَالبَنْزينُ الَّذي يَحْتَرِقُ في مُحَرِّكِ السَّيّارَةِ يَأْتي مِنَ النِّفْطِ. وَعِنْدَما تَسْخَنُ، رُبَّما تَكونُ بِذلِكَ تَسْتَخْدِمُ الغازَ الطَّبيعِيَّ أَوِ النِّفْطَ. وَذلِكَ لأَنَّ العَديدَ مِنْ غَلّاياتِ الماءِ السّاخِنِ تَحْرِقُ هذِهِ المَوارِدَ الطَّبيعِيَّةَ. وَإِذا شَعَرْتَ بِالبَرْدِ داخِلَ المَنْزِلِ، فَقَدْ تَقومُ بِتَشْغيلِ المِدْفَأَةِ. وَعِنْدَما تَفْعَلُ ذلِكَ، يَتِمُّ حَرْقُ المَزيدِ مِنَ النِّفْطِ أَوِ الغازِ الطَّبيعِيِّ.

أَيًّا كانَتْ طَريقَةُ اِسْتِخْدامِكَ لِلطّاقَةِ، فَهُناكَ دائِمًا طَريقَةٌ لِتَرْشيدِ هذا الاِسْتِهْلاكِ. بِرَأْيِكَ كَيْفَ يُمْكِنُكَ أَنْتَ وَأُسْرَتُكَ تَرْشيدُ الطّاقَةِ؟

صُمِّمَتْ هذِهِ المَنازِلُ لِتُساهِمَ في تَرْشيدِ اِسْتِهْلاكِ الطّاقَةِ الكَهْرَبائِيَّةِ

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

5. اِشْرَحْ: ما المَقْصودُ بِكَوْنِكَ تَسْتَخْدِمُ الوَقودَ الأُحْفورِيَّ أَثْناءَ مُشاهَدَةِ بَرْنامَجٍ تِلْفِزْيونِيٍّ.

تعمل أجهزة التلفزيون بالكهرباء التي تولدها محطات الكهرباء التي تحرق الوقود الأحفوري

نصائح لترشيد استهلاك الطاقة

- أطفيء الأنوار عندما تخرج من الغرفة
- أغلق الأجهزة الإلكترونية
- اغلق صنبور الماء
- قلل من استخدامات السيارة
- اخفض درجة حرارة المدفأه
- ارفع درجة حرارة التكييف

نَصائِحُ لِتَرْشيدِ اِسْتِهْلاكِ الطّاقَةِ

أَطْفِئِ الأَنْوارَ عِنْدَما تَخْرُجُ مِنَ الغُرْفَةِ.

أَغْلِقِ الأَجْهِزَةَ الإِلِكْتُرونِيَّةَ إِذا كُنْتَ لا تَسْتَخْدِمُها.

اِسْتَخْدِمْ رُؤوسَ الدُّشِّ المُوَفِّرَةَ لِلمِياهِ، وَلا تُطِلْ وَقْتَ الاِسْتِحْمامِ.

أَغْلِقْ صُنْبورَ الماءِ السّاخِنِ إِذا كُنْتَ لا تَسْتَخْدِمُهُ.

تَشارَكِ السَّيّارَةَ، أَوِ اِعْتَمِدْ عَلى وَسائِلِ مُواصَلاتٍ عِنْدَ الإِمْكانِ.

اِخْفِضْ دَرَجَةَ حَرارَةِ المِدْفَأَةِ، أَوِ اِرْفَعْ دَرَجَةَ حَرارَةِ جِهازِ التَّكْييفِ عِنْدَما تَكونُ خارِجَ المَنْزِلِ. اِعْزِلِ النَّوافِذَ وَالأَبْوابَ لِمَنْعِ فَقْدانِ الحَرارَةِ.

220

14= اختياري	ص 212		الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	الموارد الطبيعية
15= اختياري	ص 217	الشكل صفحة 217	الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	الموارد الطبيعية
16= اختياري	ص 220		الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	الموارد الطبيعية

❖ ما الذي يجب أن يفعله الانسان لتجنُّب نضوب الوقود الاحفوري؟

أ- زيادة استخدام النفط و الفحم و الغاز الطبيعي

ب- الاتجاه الى استخدام مصادر الطاقة البديلة ✔

ت- التوقف عن استخدام طاقة الشمس و الرياح و المياه

الإعْدادُ لِلاخْتِبارِ: أَيٌّ مِمّا يَلي مِنْ مَصادِرِ الطّاقَةِ البِديلَةِ؟

A النِّفْطُ
C الغازُ الطَّبيعِيُّ
B طاقَةُ الرِّياحِ
D الفَحْمُ

الإعْدادُ للاخْتِبارِ: أَيٌّ مِمّا يَلي لا يُعَدُّ مِنَ المَوارِدِ المُتَجَدِّدَةِ؟

A النَّباتاتُ
C الفَحْمُ
B الطّاقَةُ الشَّمْسِيَّةُ
D الحَيَواناتُ

تُعَدُّ الشَّمْسُ مَوْرِدًا مُتَجَدِّدًا لِأَنَّ طاقَتَها
- مُتَوَفِّرَةٌ دائِمًا.
- لَنْ تَنْتَهِيَ مَدى الحَياةِ.

تُعَدُّ الرِّياحُ مَوْرِدًا مُتَجَدِّدًا لِأَنَّ:
- لها مَصادِرُ دائِمَةٌ لا تَنْتَهي في أَماكِنَ عِدَّةٍ.

يُعَدُّ الماءُ مَوْرِدًا مُتَجَدِّدًا لِأَنَّ:
- تُوَفِّرُ دَوْرَةُ الماءِ على الأَرْضِ مَصْدَرًا ثابِتًا مِنَ المِياهِ.

الفَحْمُ والنِّفْطُ والغازُ الطَّبيعِيُّ مَوارِدُ غَيْرُ مُتَجَدِّدَةٍ لِأَنَّها:
- تَسْتَغْرِقُ مَلايينَ السِّنينَ حَتَّى تَتَشَكَّلَ.
- لا يُمْكِنُ تَعْويضُها بَعدَ اسْتِهْلاكِ مَصادِرِها.

14= اختياري	ص 212		الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	الموارد الطبيعية
15= اختياري	ص 217	الشكل صفحة 217	الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	الموارد الطبيعية
16= اختياري	ص 220		الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	الموارد الطبيعية

أي مما يلي من مصادر الطاقة البديلة * /1

- الطاقة الشمسية ✓
- الفحم
- الغاز الطبيعي
- النفط

الطاقة التي تتولد بفعل قوة المياه المتساقطة او الجارية تسمى * /1

- طاقة الرياح
- الطاقة الكهرومائية ✓
- الطاقة الحرارية الارضية
- طاقة الوضع

اي من العبارات التالية توضح الفرق بين الموارد المتجددة وغير المتجددة * /1

- يمكن تعويض الموارد المتجددة بينما لا يمكن تعويض الموارد الغير متجددة ✓
- يمكن تعويض الموارد غير المتجددة بينما لا يمكن تعويض الموارد المتجددة
- يمكن تعويض كلا من الموزاد المتجددة والموارد الغير متجددة
- لا يمكن تعويض كل من الموارد المتجددة والغير متجددة

أي مما يلي ليس من مبادئ وتوجيهات لترشيد استهلاك الطاقة * /1

- اطفيء الانوار عندما اخرج من الغرفة
- اغلق الاجهزة الالكترونية اذا كنت لا استخدمها
- استخدم رؤوس الدش العريضة الغير موفرة للمياه واطل في وقت الاستحمام ✓
- اعتمد على وسائل مواصلات العامة

أي من مصادر الطاقة البديلة التالية التي تستخدمها دولة الامارات في مدينة مصدر ؟ * /1

- الطاقة الشمسية ✓
- طاقة النفط
- طاقة الرياح
- طاقة الفحم

ما مميزات استخدام الطاقة الكهرومائية * /1

- غير ملوثة ومتجددة وغير مكلفة ✓
- مكلفة وغير متجددة وملوثة
- ملوثة ومتجددة ومكلفة
- غير متجددة

نظرا لان الفحم ياخذ ملايين من السنين ليتشكل فهو من * /1

- الموارد المتجددة
- الموارد الغير متجددة ✓
- موارد الطاقة البديلة
- موارد لا تنضب

أي العبارات التالية ليست من وسائل ترشيد استهلاك الطاقة ؟ * /1

- غلق الاجهزة الالكترونية عند الخروج من المنزل
- تشغيل الانوار عند الخروج من المنزل ✓
- استخدام المواصلات العامة
- غلق صنبور الماء الساخن اذا كنت لا تستخدمه

فاطمة راشدوه

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

كَيْفَ تَتِمُّ صِناعَةُ النَّسيجِ؟

النَّسيجُ هُوَ أَيُّ نَوعٍ مِنَ الأَلْيافِ. خاصَّةً تِلْكَ المَصْنوعَةُ عَنْ طَريقِ نَسْجٍ أَوْ حِياكَةِ أَلْيافٍ مَعَ بَعْضِها. وَبالإِضافَةِ إِلى المَلابِسِ. تَدْخُلُ المَنْسوجاتُ في صِناعَةِ الأَثاثِ والمَفْروشاتِ والمِظَلّاتِ والأَشْرِعَةِ وَالأَعْلامِ والسَّجّادِ وَالخِيامِ والمَناشِفِ وَغَيرِها مِنَ الأَشْياءِ.

وتَدْخُلُ العَديدُ مِنَ المَوادِّ في صِناعَةِ المَنْسوجاتِ. أَكْثَرُها مِنَ المَوارِدِ الطَّبيعيَّةِ. فَبَعْضُ المَنسوجاتِ تُصنَعُ مِنْ مُنتَجاتٍ حيوانيَّةٍ. فَعلى سَبيلِ المِثالِ. يَأْتي الصّوفُ مِنْ أَصْوافِ الغَنَمِ وَيأْتي الكَشميرُ والموهيرُ مِنْ شَعْرِ الماعِزِ. والحَريرُ في واقِعِ الأَمْرِ هُو عِبارَةٌ عَنِ الأَلْيافِ الَّتي تَنْسُجُها دودَةُ القَزِّ لِعَمَلِ الشَّرانِقِ. وَتُوَفِّرُ بَعْضُ النَّباتاتِ. مِثْلِ الكتّانِ والقُطْنِ والعُشْبِ ونباتِ القِنَّبِ. المادَّةَ الخامَّ لِبَعْضِ المَنْسوجاتِ.

ويَتِمُّ تَصنيعُ أَلْيافِ النَّسيجِ الصِّناعيَّةِ مِنَ النِّفْطِ الخامِّ والغازِ الطَّبيعيِّ وكِلاهُما مِنْ أَشْكالِ الوَقودِ الأُحْفوري. وَمِنْ بَيْنِ هَذِهِ الأَلْيافِ النايلونِ والبوليسْتِرِ والأَكْريليك والأُولفينِ ويدخُلُ الأَخيرُ في صِناعَةِ المَلابِسِ والسَّجّادِ والأَثاثِ. ويتَميَّزُ النايلون بقُوَّتِه وسُهولَةِ الاعْتناءِ بِهِ. وَمِنْ بَيْنِ اسْتِخداماتِهِ. يَدْخُلُ في صِناعَةِ الجَوارِبِ والمَلابِسِ وخَراطيمِ إِطْفاءِ الحَريقِ.

يَخْضَعُ نباتُ القُطْنِ للعَديدِ مِنْ مَراحِلِ التَّجهيزِ قَبْلَ أَنْ يُصْبِحَ نَسيجًا مُفيدًا.

18= اختياري	ص233	الشكل صفحة 233	الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	استخدامات الموارد

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

مُعْظَمُ الموادِّ البلاسْتيكيَّةِ يُمْكِنُ إعادَةُ تَسْخينِها وَتَشْكيلِها مَرّاتٍ ومَرّاتٍ. وَهَذِهِ الخاصّيَةُ في البلاسْتيكِ تَجْعَلُهُ سَهْلَ الاسْتِخْدامِ.

الموادُّ البلاسْتيكيَّةُ موادٌّ عازِلَةٌ بِشَكْلٍ جَيِّدٍ. في بَعْضِ الأحيانِ، تُصْنَعُ مَقابِضُ الأوعيَةِ مِنَ البلاسْتيكِ. كَما في أواني الطَّهْيِ وأزْرارِ مُحَمَّصِ الخُبْزِ وَأطْباقِ المايكروويف. كَذلِكَ يُمْكِنُ تَصْنيعُ أغْلِفَةِ وأوْعيَةِ تَخْزينِ الطَّعامِ مِنَ البلاسْتيكِ. قُمْ بِجَوْلَةٍ خارِجَ المَنْزِلِ وسَجِّلْ. تُصْنَعُ أدواتُ البَسْتَنَةِ، كَعَرَباتِ اليَدِ ومِرَشّاتِ الماءِ وأدواتِ الرَّشِّ مِنَ البلاسْتيكِ.

كَما أنَّ الأُرجوحاتِ والزَّلّاقاتِ المَصْنوعَةِ مِنَ البلاسْتيكِ لا تَرْتَفِعُ دَرَجَةُ حَرارَتِها كالمَعْدَنِ وبالتّالي تَكونُ أكْثَرَ أمانًا عِنْدَ اللَّعِبِ. نَظَرًا لإمْكانيَةِ تَسْخينِ البلاسْتيكِ وإعادَةِ تَشْكيلِهِ وتَحْويلِهِ إلى أشْياءَ أُخْرى، يُمْكِنُ إعادَةُ تَدويرِ البلاسْتيكِ وإعادَةُ اسْتِعْمالِهِ.

مُراجعَةٌ سَريعَةٌ

2. بِرَأْيِكَ، لِماذا أصْبَحَتِ الشَّرِكاتُ تَسْتَخْدِمُ البلاسْتيكَ بَدَلاً مِنَ المَعْدَنِ بِشَكْلٍ مُتَزايِدٍ في صِناعَةِ السَّيّاراتِ؟

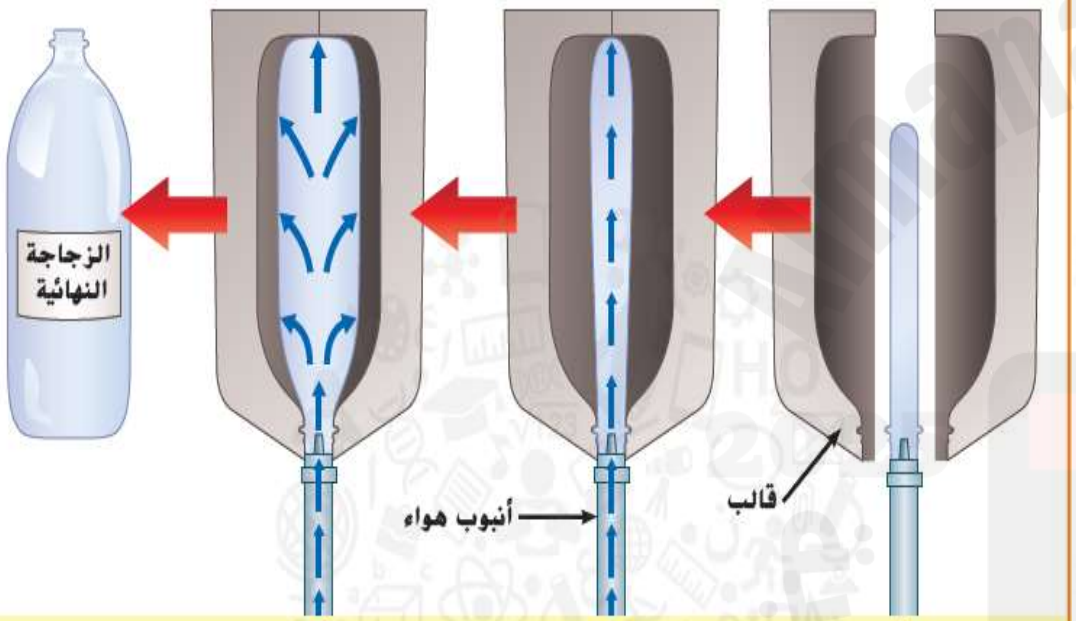
البلاستيك خفيف الوزن, ويمكن تشكيله بسهولة, وهو أقل كلفة من المعدن.

علل: نحفظ معظم سوائل التنظيف في زجاجات بلاستيكية ؟ لأن معظم البلاستيك مقاومة للعديد من المواد الكيميائية الضارة.

علل: تصنع مقابض الأوعية من البلاستيك ؟ لأن المواد البلاستيكية مواد عازلة بشكل جيد.

علل: تصنع أغلفة و أوعية تخزين الطعام و الأرجوحات ؟ لأن البلاستيك لا ترتفع درجة حرارتها بسرعة كالمعادن.

عَمَلِيَّةُ التَّشْكيلِ بِالنَّفْخِ



يَتِمُّ وَضْعُ أُسْطوانَةٍ بلاستيكيَّةٍ ساخِنَةٍ في قالَبٍ

ثُمَّ يَتِمُّ نَفْخُ الهَواءِ في الأُسْطوانَةِ داخِلَ القالَبِ.

فَتَتَمَدَّدُ الأُسْطوانَةُ وتَأْخُذُ شَكْلَ القالَبِ مِنَ الدّاخِلِ.

وَعِنْدَ فَتْحِ القالَبِ، يُمْكِنُ إخْراجُ الأُسْطوانَةِ البلاسْتيكيَّةِ.

17= اختياري	ص 234		الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	استخدامات الموارد
18= اختياري	ص 233	الشكل صفحة 233	الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	استخدامات الموارد

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

ما المقصود بالبلاستيك :

* **البلاستيك** : مادة اصطناعية مشتقة من البترول ثم ترتبط جزيئاتها مكونة سلاسل طويلة تسمى **البوليميرات** التي تكونت من خلال عملية تسمى **البلمرة**

* البلاستيك مكون رئيسي في العديد من المنتجات

*عند تسخين البلاستيك وصولاً إلى الحالة السائلة يمكن تحويله إلى **ألياف أو ألواح أو قوالب مثل:**

الألياف البلاستيكية: تدخل في صناعة الملابس والسجاد

الألواح البلاستيكية: تدخل في صناعة حفاظات الأطفال التي تستخدم مره واحدة وفي صناعة أدوات المائدة

القوالب البلاستيكية: تدخل في الخوذة الوقائية ومصدات السيارات

الإعْدادُ للاخْتبارِ أيٌّ مِمّا يَلي يُمْكِنُ اسْتِخْدامُهُ في صِناعَةِ المَلابِسِ؟

A البلاستيك
C الرِّمال
B الرُّخام
D الأحجار

الإعْدادُ للاخْتبارِ ما المُصْطَلَحُ الَّذي يُطلَقُ عَلى أَيِّ نَوعٍ مِنَ الأَلياف المَصنوعَةِ مِنْ أَيِّ مَصْدَرٍ غَيْرِ نَباتِيٍّ أو حَيوانِيٍّ؟

A أَلياف اصطِناعيَّة
C بوليمر
B نَسيجٌ
D طينٌ لَبِنٌ

ما المقصود بالنسيج :

* **النسيج**: أي نوع من الألياف يمكن حياكتها مع بعضها البعض

* **المنسوجات الطبيعية** : الصوف : يأتي من الحيوانات

الحرير : يأتي من دودة القز لعمل الشرنقة
بعض المنسوجات: يأتي من نبات القطن والكتّان والعشب والقنب

* **المنسوجات الصناعية** : يتم صناعتها من النفط والغاز الطبيعي مثل:

1- **النايلون**: الذي يتميز بقوته وسهولة الإعتناء به يستخدم في صناعة الجوارب وخراطيم إطفاء الحريق والملابس

2- **البوليستر والأكريليك والأوليفين**

* **تستخدم المنسوجات**: في صناعة الملابس والأثاث والمفروشات والمظلات والمنشاف والخيام

أي مما يلي يمكن استخدامه في صناعة الملابس؟

A	الأحجار
B	الرِّمال
C	الرُّخام
D	البوليستر

فاطمة راشدوه

18= اختياري	ص233	الشكل صفحة 233	الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	استخدامات الموارد

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

1 – ما الخاصية في البلاستيك التي تجعله سهل الاستخدام ؟

- ○ موصل جيد للحرارة
- ● يمكن إعادة تسخينه و تشكيله عدة مرات
- ○ موصل جيد للكهرباء
- ○ لا يمكن إعادة تشكيله

2- تصنع مقابض أواني الطهي و أوعية تخزين الطعام من البلاستيك لأنه

- ○ موصل جيد للحرارة
- ○ قابل للصدأ
- ● عازل جيد للحرارة
- ○ لا يمكن إعادة تشكيله

3- تعتبر الارجوحات و الزلاقات المصنوعة من البلاستيك أكثر أمانا عند اللعب لأن .....

- ○ درجة حرارها ترتفع بسرعة كالمعدن
- ○ لا يمكن إعادة تشكيله
- ○ تصدأ بسرعة
- ● لا ترتفع درجة حراتها كالمعدن

4- أي ممايلي يمكن استخدامه في صناعة الملابس ؟

- ● البلاستيك
- ○ الرمال
- ○ الرخام
- ○ الأحجار

5- يستخدم الوقود الأحفوري في صناعة .....

- ○ الورق
- ○ القطن
- ● البلاستيك
- ○ الطوب

1 – هو أي نوع من الألياف المصنوعة عن طريق نسج أو حياكة ألياف مع بعضها .

- ○ الوقود الأحفوري
- ○ الموارد
- ● نسيج
- ○ الخرسانة

2- أي من ما يلي يعتبر من مصادر المنسوجات الحيوانية ؟

- ○ البلاستيك
- ● الصوف
- ○ القطن
- ○ الكتان

3- ما المصطلح الذي يطلق على أي نوع من الألياف المصنوعة من أي مصدر غير نباتي أو حيواني ؟

- ● ألياف اصطناعية
- ○ بوليمر
- ○ نسيج
- ○ طين لبن

4- أي مما يلي يعتبر من مصادر المنسوجات النباتية ؟

○ صوف الموهير

● القطن

○ صوف أرانب الأنجورا

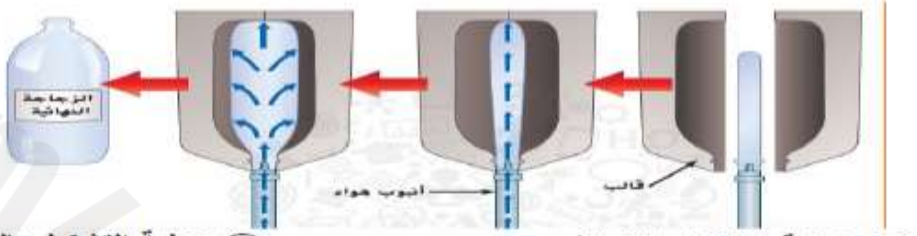
○ حرير دودة القز

5- من ألياف النسيج الصناعي الذي يستخدم في صناعة خراطيم إطفاء الحريق .

- ○ الصوف
- ○ القطن
- ● النايلون
- ○ الكتان

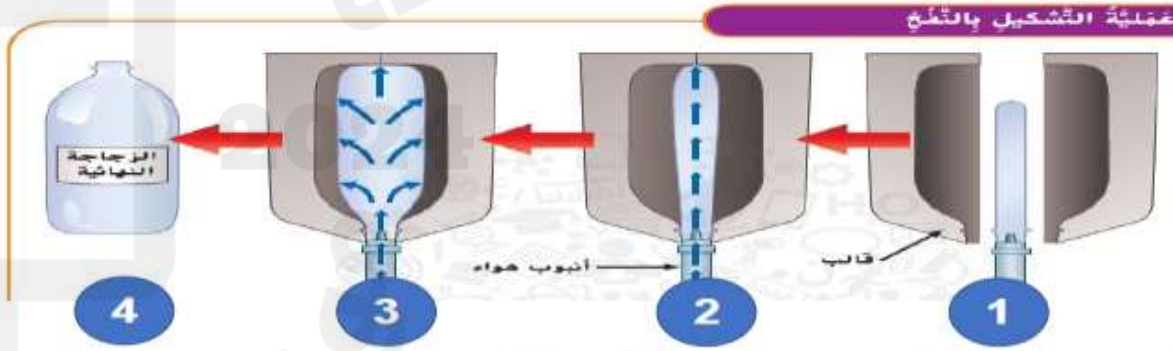
18= اختياري	ص233	الشكل صفحة 233	الوحدة 4 = استعمال موارد الأرض	استخدامات الموارد

يظهر الرسم عملية تشكيل البلاستيك و تعرف هذه العملية بـ.....



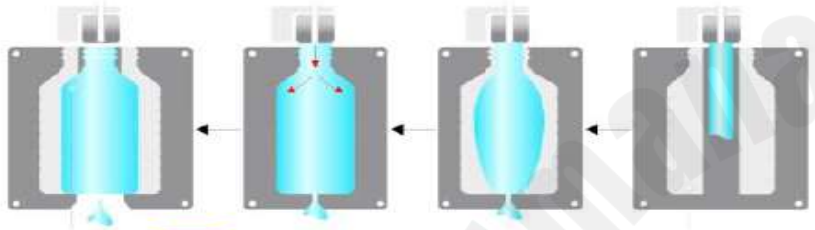
- عملية التشكيل بالضغط
- عملية التشكيل بالتمدد
- عملية التشكيل بالتبريد
- عملية التشكيل بالنفخ

– أي مما يلي يشرح الخطوة 2 ؟



- عند فتح القالب يمكن إخراج الأسطوانة البلاستيكية
- يتم وضع أسطوانة بلاستيكية ساخنة في قالب .
- يتم نفخ الهواء في الأسطوانة داخل القالب .
- تتمدد الأسطوانة و تأخذ شكل القالب من الداخل .

– أثناء عملية النفخ يجب .....البلاستيك لإنتاج أداة بلاستيكية جديدة .



- نفخ
- تعديل
- تبريد
- ختم

9 – يمكن ..... البلاستيك و إعادة تشكيله لصنع أدوات جديدة عند إعادة تدويره .

- نفخ
- تسخين
- تبريد
- إغلاق

10 – يعاد تدوير و استخدام زجاجات الماء البلاستيكية لصنع أدوات بلاستيكية أخرى .
ماذا يجب أن نفعل أولاً لإعادة استخدام زجاجة الماء بهذه الطريقة ؟

- صهر زجاجة الماء لتصبح على هيئة أسطوانة بلاستيكية .
- نفخ الهواء في الزجاجة لتتمدد .
- تبريد الزجاجة و إخراجها من القالب .
- تعديل الزجاجة كيميائياً باستخدام الوقود الأحفوري .

19= اختياري	ص111	الشكل صفحة 111	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة النباتات

تَنْقَسِمُ النَّباتاتُ المُزْهِرَةُ إلى مَجْموعَتَيْنِ بِناءً على أَنواعِ البُذورِ الّتي تُنْتِجُها.

تُنْتِجُ النَّباتاتُ **أُحادِيَّةُ الفَلْقَةِ** بُذورًا بِفَلْقَةٍ واحِدَةٍ. وَتُظْهِرُ أَوْراقُها نَمَطَ تَعَرُّقٍ مُوازٍ. وَتأتي البَتلاتُ لِلزَّهْرَةِ أُحادِيَّةِ الفَلْقَةِ في مَجْموعَةٍ مِنْ ثَلاثٍ. وَتَشْمَلُ أُحادِيَّةُ الفَلْقاتِ النَّموذجِيَّةُ نَباتاتِ الذُّرَةِ وَبَساتينَ الفاكِهَةِ وَالأَعشابَ.

يُنْتِجُ النّباتُ **ثُنائِيُّ الفَلْقَةِ** بُذورًا بِفَلْقَتَيْنِ. وَتُظْهِرُ أَوْراقُهُ نَمَطَ تَعَرُّقٍ مُتَفَرِّعٍ. وَتَأْتي البَتلاتُ لِلزَّهرَةِ ثُنائِيَّةِ الفَلْقَةِ في مَجموعاتٍ مِنْ أَرْبَعٍ أَوْ خَمْسٍ. وَتَشْمَلُ النّباتاتُ ثُنائِيَّةُ الفَلْقَةِ نَباتاتِ الفُوْلِ وَالوَرْدِ.

مُراجعَةٌ سَريعَةٌ

4. لِماذا تَكونُ البُذورُ قادِرَةً على انتِظارِ الظُّروفِ المُناسِبَةِ لِلإِنْباتِ؟

لأن لها أغلفة للحماية وحفظها من الجفاف، وتحتوي على غذاء

20= اختياري	ص107	الشكل صفحة 107	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة النباتات

أنواع الزهور:

الزهرة المثالية : إذا احتوت الزهرة على الأعضاء الذكرية والأنثوية (**السداة والمتاع**)

الزهرة كاملة : اذا احتوت على الأجزاء الرئيسية للزهرة وهي (**السبلات والبتلات والسداة والمتاع**)

الزَّهرَةُ غَيرُ المُكتَمِلَةِ يَنقصُها جُزءٌ أَوْ أَكثرُ مِنْ أَجزاءِ الزَّهرَةِ الكامِلَةِ.

وَالزَّهرَةُ المِثاليَّةُ لَدَيها كُلٌّ مِنَ السَّداةِ والمتاعِ(الجُزآنِ الذَّكَريُّ وَالأُنثَويُّ). وَمِنْ أَمثِلَةِ الزُّهورِ المِثاليَّةِ الزَّنابِقُ والجلاديولس والتّوليبُ وَمُعظَمُ زُهورِ الفاكِهَةِ.

قَدْ تَكونُ الزَّهرَةُ مِثالِيَّةً وَغَيرَ مُكتَمِلَةٍ. وَعلى سَبيلِ المِثالِ: لا يَشتَمِلُ نَباتُ الويندفلور على بَتلاتٍ. وَلكِنْ لَدَيهِ خَلايا ذَكَريَّةٌ وَأُنثَويَّةٌ وَكَأسُ زَهرَةٍ. وَيَتميّزُ نَباتُ ويندفلور بِمَظهَرٍ يُشبِهُ البَتلاتِ.

وَالزُّهورُ غَيرُ المِثاليَّةِ يَنقصُها إِمّا السَّداةُ أَو المَتاعُ. وَبِمعنىً آخرَ هذِهِ الزُّهورُ إِمّا ذَكَرٌ أَوْ أُنثى.

وَتُنتِجُ بَعضُ النَّباتاتِ مِثْلَ أَشجارِ الصَّفصافِ زُهورًا ذَكَريَّةً أَوْ أُنثَويَّةً. وَتُنتِجُ النَّباتاتُ الأُخرى زُهورًا ذَكَريَّةً وَأُنثَويَّةً مُنفَصِلَةً في النَّباتِ نَفسِهِ. وَعلى سَبيلِ المِثالِ: يَحتوي نَباتُ ذُرَةٍ واحِدٍ على كُلٍّ مِنَ الزُّهورِ الذَّكريَّةِ وَالزُّهورِ الأُنثَويَّةِ.

مُراجعَةٌ سَريعَةٌ

2. ما الأَثَرُ الرَّئيسيُّ لِكَونِ النَّباتِ زَهرَةً غَيرَ مِثاليّةٍ؟

لا تنتج خلية البيض وخلية ا
لأمشاج المذكرة (حبوب اللقاح) .

أَدرُسِ المُخَطَّطَ

كيفَ تَختلِفُ الزُّهورُ الكامِلَةُ وَالزُّهورُ غَيرُ المُكتَمِلَةِ؟

الزهور الكاملة فيها بتلات وكأس الزهرة وسداة ومتاع,
أما الغير مكتملة تفقد جزء أو أكثر .

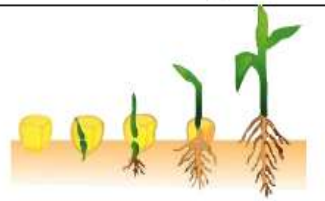
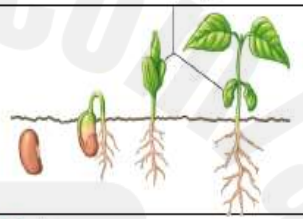
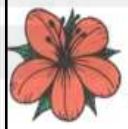
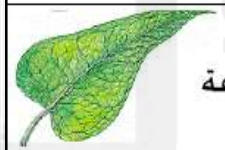
107

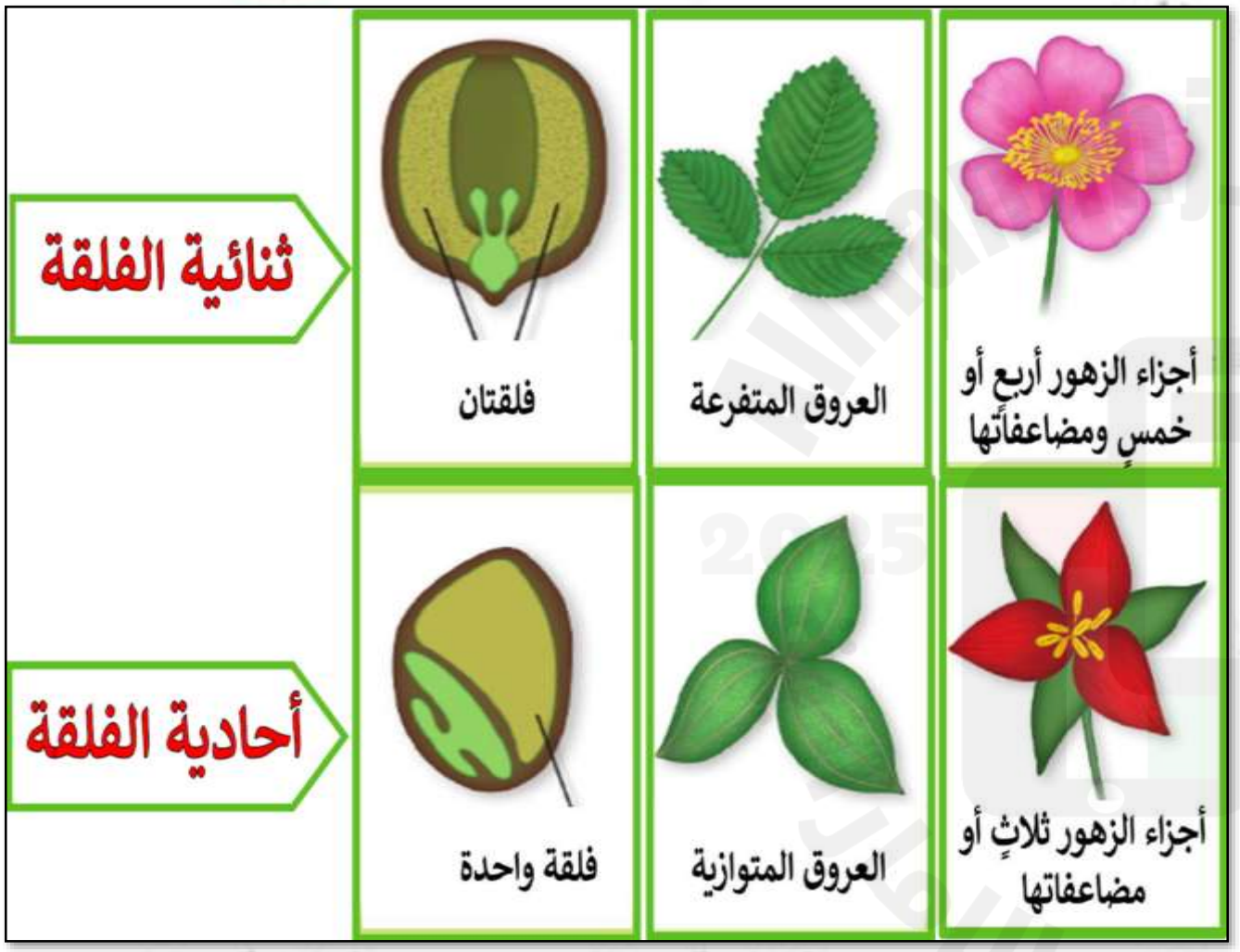
فاطمة راشدوه

19= اختياري	ص 111	الشكل صفحة 111	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة النباتات
20= اختياري	ص107	الشكل صفحة 107	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة النباتات

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

أنواع النباتات المزهرة بناء على أنواع البذور :

	أحادية الفلقة	ثنائية الفلقة
		
عدد أجزاء الزهور (البتلات)	تبدأ **بثلاث** مجموعات ثم مضاعفاتها	تبدأ **بأربع أو خمس** مجموعات ثم مضاعفاتها 
شكل الأوراق	عروقها متوازية	عروقها متفرعة 
شكل البذرة	فلقة واحدة	فلقتين
مثال	الذرة – الشعير – القمح – الأعشاب – البصل – الموز	الفول – الورد – التفاح – البرتقال



فاطمة راشدوه

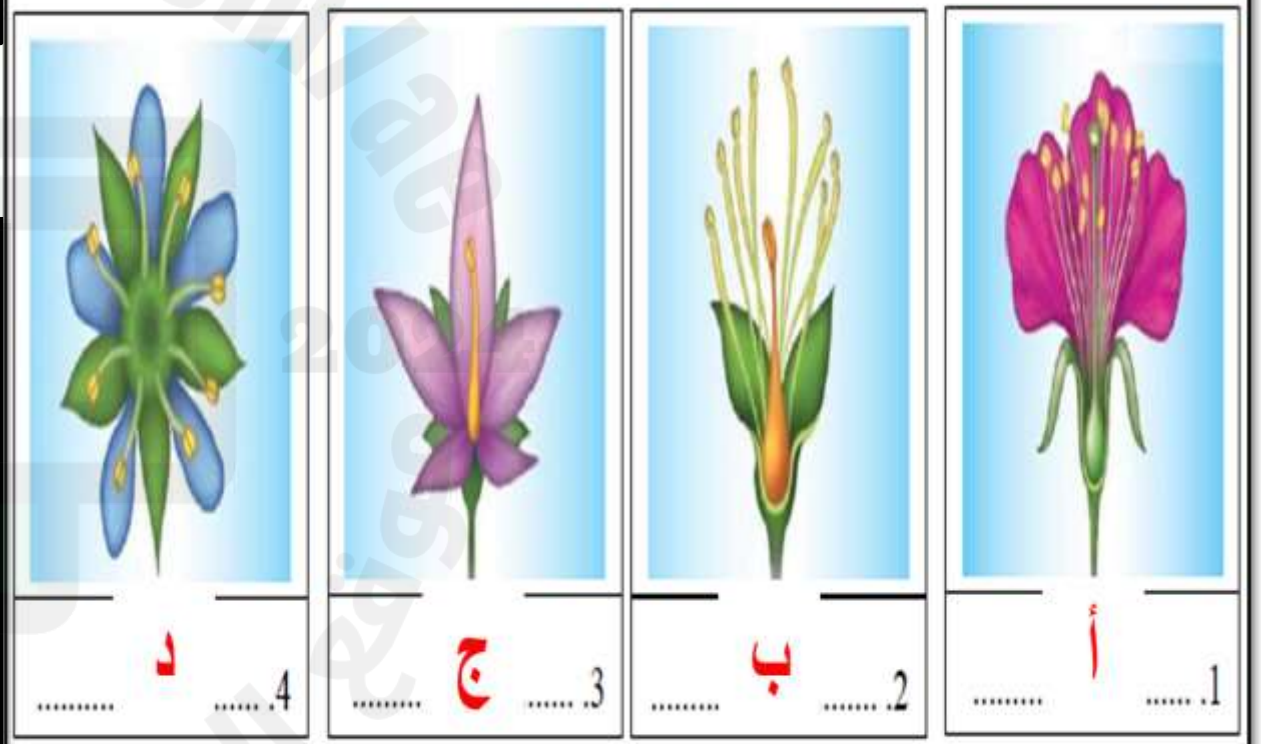
19= اختياري	ص 111	الشكل صفحة 111	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة النباتات
20= اختياري	ص107	الشكل صفحة 107	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة النباتات

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

فاطمة راشدوه

الأشكال أدناه توضح أنواع الزهور ، حدد اسم كل نوع مستخدماً العبارات التالية :

[أ. الزهرة المثالية الكاملة ، ب. الزهرة المثالية غير المكتملة ، ج. الزهرة غير المثالية غير المكتملة ، د. الزهرة غير المثالية الكاملة]



يَجِبُ أَنْ تَحتَوِيَ الزَّهرَةُ الكامِلَةُ على:

A أَسْدِيَةٍ وَمَتاعٍ.
B بَتَلاتٍ وَأَسْدِيَةٍ.
C بَتَلاتٍ وَأَوْراقٍ.
D سَبَلاتٍ وَمِبْيَضٍ.

1- النباتات المزهرة ذات البتلات التي تظهر في مجموعات من ثلاث هي

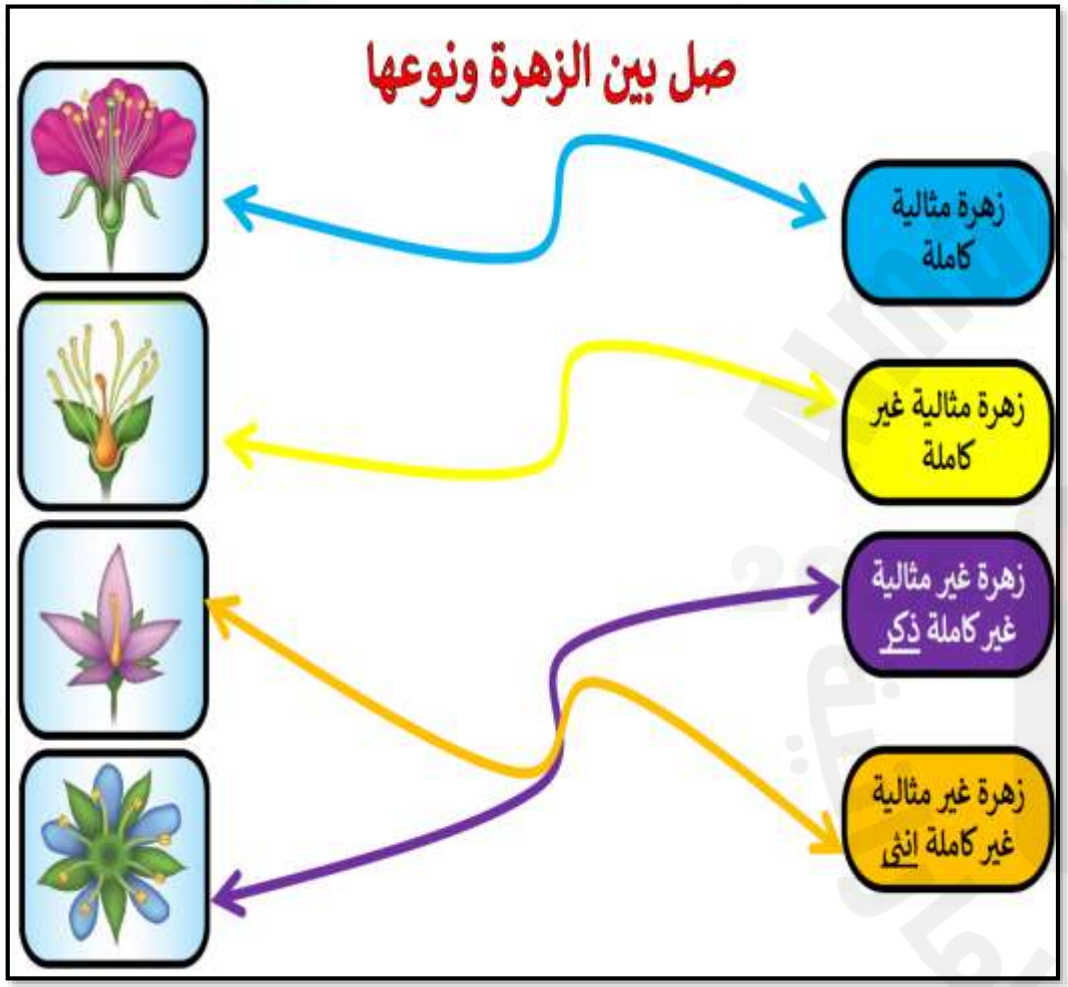
○ المثالية ○ أحادية الفلقة ○ ثنائية الفلقة ○ الصنوبريات

استناداً إلى الشكل الوارد أدناه الذي يشير إلى أنواع الزهور في النباتات. أي حرف مما يلي يدل على زهرة غير مثالية/ كاملة (ذكر)؟

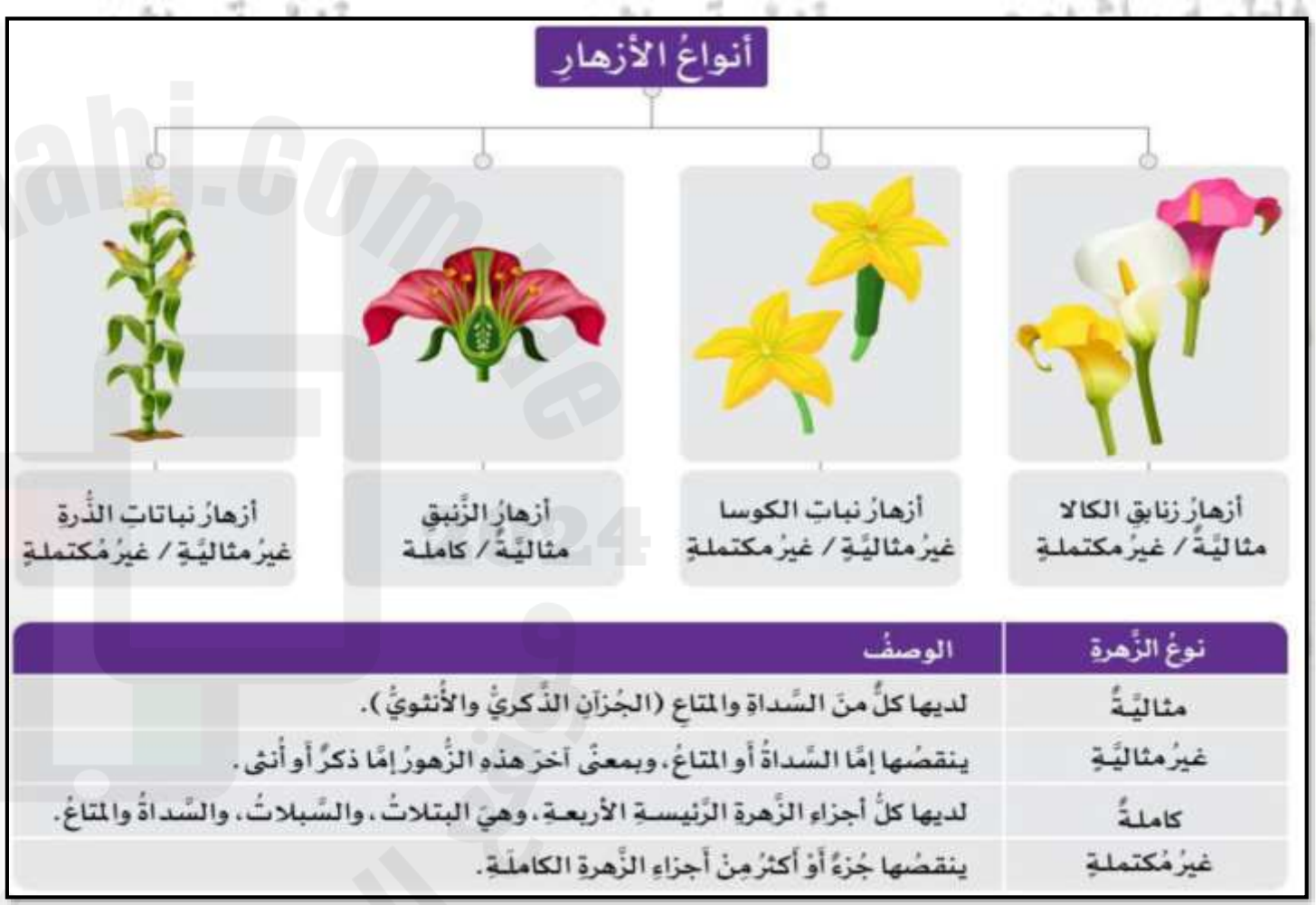
a. A
b. C
c. D
d. B

فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه

19= اختياري	ص 111	الشكل صفحة 11	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة النباتات
20= اختياري	ص107	الشكل صفحة 107	الوحدة 2 = الآباء والأبناء	دورة حياة النباتات



أنواعُ الأزهارِ



نوعُ الزَّهرةِ	الوصفُ
مثاليَّةٌ	لديها كلٌّ منَ السَّداةِ والمتاعِ (الجُزآنِ الذَّكريُّ والأُنثويُّ).
غيرُ مثاليَّةٍ	ينقصُها إمَّا السَّداةُ أو المتاعُ، وبمعنًى آخرَ هذه الزُّهورُ إمَّا ذكرٌ أو أُنثى.
كاملةٌ	لديها كلُّ أجزاءِ الزَّهرةِ الرَّئيسةِ الأربعةِ، وهيَ البتلاتُ، والسَّبلاتُ، والسَّداةُ والمتاعُ.
غيرُ مُكتملةٍ	ينقصُها جُزءٌ أو أكثرُ منْ أجزاءِ الزَّهرةِ الكاملةِ.

فاطمة راشدوه