تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج

المنهاج السعودي

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/5

* للحصول على جميع أوراق الصف الخامس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/5science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/5science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول لـ الصف الخامس اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/grade5

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

https://t.me/sacourse

وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education
المملكة العربية السعودية

العلـوم

تنميةُ مهاراتِ القراءةِ والكتابةِ

للصف الخامس الابتدائي

Mc Graw Hill Education

العبيكان Obeikan

طبعة ١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤ م

قررت وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية
تدريس هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

يوزع مجانًا ولا يباع

Science: A Closer Look © 2008

BUILDING SKILLS:

BUILDING SKILLS READING & WRITING

Grade 5

www.macmillanmh.com

العلوم ـ الصف الخامس الابتدائي

تنميةُ مهاراتِ القراءة والكتابة

أعدَّ النسخة العربية: شركة العبيكان للتعليم

www.obeikaneducation.com

English Edition Copyright © the McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Arabic Edition is published by Obeikan under agreement with The McGraw-Hill Companies, Inc. © 2008.

حقوق الطبعة الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل©.

الطبعة العربية: مجموعة العبيكان للاستثمار
وفقًا لاتفاقيتها مع شركة ماجروهل© ٢٠٠٨م/ ١٤٢٩هـ.

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواءً أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين و الاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

قائمةُ المُحْتَوَياتِ

الفصلُ ١ ممالكُ المخلوقاتِ الحيةِ

- خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصل ٧
- الدرسُ ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٨
- مفرداتُ الدرسِ ١٠
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١١
- كتابةٌ علميةٌ ١٢
- الدرسُ ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ١٤
- مفرداتُ الدرسِ ١٦
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١٧
- قراءةٌ علميةٌ ١٨
- مفرداتُ الفصلِ ٢٠

الفصلُ ٢ الآباءُ والأبناءُ

- خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصلِ ٢٢
- الدرسُ ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٢٣
- مفرداتُ الدرسِ ٢٥
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٢٦
- الدرسُ ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٢٧
- مفرداتُ الدرسِ ٢٩
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٣٠
- مفرداتُ الفصلِ ٣١

الفصلُ ٣ التفاعلاتُ في الأنظمةِ البيئيةِ

- خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصلِ ٣٣
- الدرسُ ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٣٤
- مفرداتُ الدرسِ ٣٦
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٣٧
- كتابةٌ علميةٌ ٣٨
- الدرسُ ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٤٠
- مفرداتُ الدرسِ ٤٢
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٤٣
- قراءةٌ علميةٌ ٤٤
- مفرداتُ الفصلِ ٤٥

الفصلُ ٤ الدوراتُ والتغيراتُ في الأنظمةِ البيئيةِ

- خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصلِ ٤٧
- الدرسُ ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٤٨
- مفرداتُ الدرسِ ٥٠
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٥١
- الدرسُ ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٥٢
- مفرداتُ الدرسِ ٥٤
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٥٥
- كتابةٌ علميةٌ ٥٦
- مفرداتُ الفصلِ ٥٨

الفصلُ ٥ أرضُنا المتغيرةُ

- خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصلِ ٦٠
- الدرسُ ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٦١
- مفرداتُ الدرسِ ٦٣
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٦٤
- كتابةٌ علميةٌ ٦٥
- الدرسُ ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٦٧
- مفرداتُ الدرسِ ٦٩
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٧٠

مفردات الفصل ٧١

الفصل ٦ حمايةُ مواردِ الأرضِ

- خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصلِ ٧٣
- الدرسُ ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٧٤
- مفرداتُ الدرسِ ٧٦
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٧٧
- مهنٌ علميةٌ ٧٨
- الدرسُ ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٧٩
- مفرداتُ الدرسِ ٨١
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٨٢
- مفرداتُ الفصلِ ٨٣

الفصل ٧ نماذجُ الطقسِ

- خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصلِ ٨٥
- الدرسُ ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٨٦
- مفرداتُ الدرس ٨٨
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٨٩
- الدرسُ ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٩٠
- مفرداتُ الدرسِ ٩٢
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ٩٣
- مفرداتُ الفصلِ ٩٤

الفصلُ ٨ العواصفُ والمناخُ

- خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصلِ ٩٦
- الدرس ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ٩٧
- مفرداتُ الدرسِ ٩٩
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١٠٠
- الدرس ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ١٠١
- مفرداتُ الدرسِ ١٠٣
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١٠٤
- قراءةٌ علميةٌ ١٠٥
- مفرداتُ الفصلِ ١٠٦

قائمةُ المُحْتَوَياتِ

الفصلُ ٩ المقارنةُ بينَ أنواعِ المادةِ

- خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصلِ ١٠٨
- الدرسُ ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ١٠٩
- مفرداتُ الدرسِ ١١١
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١١٢
- قراءةٌ علميةٌ ١١٣
- الدرسُ ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ١١٥
- مفرداتُ الدرسِ ١١٧
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١١٨
- مفرداتُ الفصلِ ١١٩

الفصلُ ١٠ التغيراتُ الفيزيائيةُ والكيميائيةُ للمادةِ

- خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصلِ ١٢١
- الدرسُ ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ١٢٢
- مفرداتُ الدرسِ ١٢٤
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١٢٥
- الدرسُ ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ١٢٦
- مفرداتُ الدرسِ ١٢٨
- نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١٢٩
- كتابةٌ علميةٌ ١٣٠
- مفرداتُ الفصلِ ١٣٢

الفصلُ ١١ الطاقةُ والآلاتُ البسيطةُ

خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصلِ ١٣٤
الدرسُ ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ١٣٥
مفرداتُ الدرسِ ١٣٧
نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١٣٨
الدرسُ ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ١٣٩
مفرداتُ الدرسِ ١٤١
نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١٤٢
مهنٌ علميةٌ ١٤٣
مفرداتُ الفصلِ ١٤٤

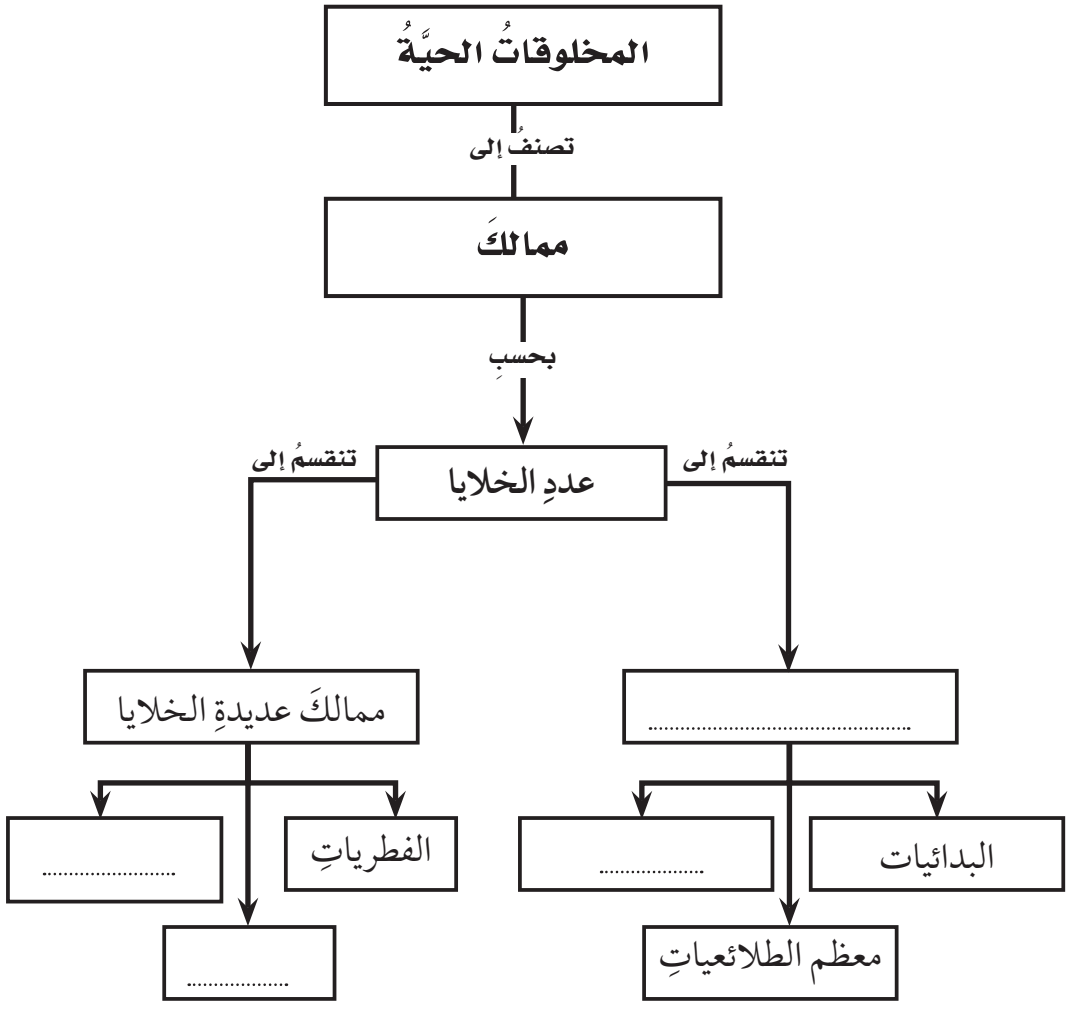
الفصلُ ١٢ الصَّوتُ والضوءُ

خريطةٌ مفاهيميةٌ للفصل ١٤٦
الدرسُ ١ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ١٤٧
مفرداتُ الدرسِ ١٤٩
نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١٥٠
كتابةٌ علميةٌ ١٥١
الدرسُ ٢ مخططٌ تمهيديٌّ للدرسِ ١٥٣
مفرداتُ الدرسِ ١٥٥
نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ ١٥٦
مفرداتُ الفصلِ ١٥٧

الاسمُ .....

ممالكُ المخلوقاتِ الحيّةِ

أُكملُ الخريطةَ المفاهيميّةَ لتصنيفِ المخلوقاتِ الحيَّةِ الآتيةِ:



مخطَّطٌ تمهيديٌّ للدرسِ الاسمُ .....

تصنيفُ المخلوقاتِ الحيّةِ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ:

كيفَ تُصنَّفُ المخلوقاتُ الحيّةُ؟

١. ..... العلماءُ المخلوقاتِ الحيّةَ في مجموعاتٍ تبعًا لاشتراكِها في صفاتٍ مُعينةٍ.

٢. تُقسمُ جميعُ المخلوقاتِ الحيّةِ إلى ستِّ مجموعاتٍ رئيسةٍ تُسمّى .....

٣. تصنفُ المخلوقاتُ الحيةُ في المملكةِ إلى ستةِ مستوياتٍ، هيَ:.....، والطائفةُ، و.....، والفصيلةُ، والجنسُ و.....

٤. يتألّفُ الاسمُ العلميُّ للمخلوقِ الحيِّ منْ مقطعينِ، هما: ..... و .....

ما الحيواناتُ؟

٥. المملكتانِ اللتانِ تشتملانِ على مخلوقاتٍ متعددةِ الخلايا، هُما مملكتا:.....و.....

٦. المجموعتانِ الرئيستانِ في المملكةِ الحيوانيّةِ، هُما:.....

٧. تشتركُ جميعُ الفقاريّاتِ في أنَّ لكلٍّ منها.....

ما النباتاتُ؟ وما الفطريّاتُ؟

٨. على الرّغمِ منْ أنَّ النباتاتِ والفطرياتِ تنتمي إلى مملكتينِ مختلفتينِ، إلاّ أنَّ لكلٍّ منها.....

٩. تُقسمُ النباتاتُ إلى مجموعتينِ رئيستينِ، هُما:..... و .....

١٠. تحصلُ .....على غذائِها بتحليلِ المخلوقاتِ الحيّةِ.

١١. يُسمّى الفطرُ الذي يتسبّبُ في انتفاخِ الخبزِ .....

الاسمُ .....

ما البدائياتُ؟ وما البكتيريا؟

١٢. البدائياتُ والبكتيريا مخلوقاتٌ حيّةٌ وحيدةُ الخليّةِ لا تحتوي على ..... أوْ ميتوكندريا.

١٣. بعضُ أنواعِ البكتيريا: ..... تسببُ لنا الأمراضَ، وبعضُها ..... نستخدمُه في صناعةِ الموادِّ الغذائيةِ.

ما مملكةُ الطلائعياتِ؟

١٤. بعضُ الطلائعيّاتِ ..... وبعضُها .....

١٥. تختلفُ الطلائعياتُ عنِ البكتيريا في أنَّ لها خلايا كبيرةً، ونواةً، و ..... تَسبحُ في السيتوبلازم.

ما الفيروساتُ؟

١٦. لا تُصنّفُ الفيروساتُ على أنَّها مخلوقاتٌ حيّةٌ؛ لأنَّها لا تقومُ بالعمليّاتِ الحيويّةِ ما عدا .....

التفكيرُ الناقدُ

١٧. فيمَ تختلفُ النباتاتُ والحيواناتُ عنِ البكتيريا؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

تصنيفُ المخلوقاتِ الحيّةِ

أضعُ رمزَ الكلمةِ أمامَ الوصفِ الذي يُمثّلُها:

أ. اللافقاريات	ب. التصنيف	ج. المملكة	د. النباتات اللاوعائّية
هـ. النوع	و. النباتات الوعائية	ز. الفقاريات	ح. الفيروس

١. ..... يساعدُ العلماءَ على تعرُّفِ المخلوقاتِ الحيّةِ ودراستِها وتسميتِها.

٢. ..... أكبرُ المجموعاتِ التي تصنّفُ فيها المخلوقاتُ الحيّةُ.

٣. ..... يشتملُ على المخلوقاتِ التي بينَها علاقةُ قرابةٍ.

٤. ..... تعني احتواءَ النباتاتِ على أنابيبَ أوْ أوعيةٍ ناقلةٍ.

٥. ..... حيواناتٌ ليسَ لها عمودٌ فقريٌّ.

٦. ..... نباتاتٌ صغيرةُ الحجمِ ليس لها أوعيةٌ ناقلةٌ، تنمو قريبةً منَ الأرضِ.

٧. ..... حيواناتٌ لها عمودٌ فقريٌّ وجهازٌ عصبيٌّ ودماغٌ.

٨. ..... مخلوقٌ لا يقومُ بأيٍّ منْ وظائفِ الحياةِ الأساسيةِ خلالَ حياتِهِ ماعدَا التكاثرَ.

الاسمُ .....

تصنيفُ المخلوقاتِ الحيّةِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

يصنّف	المملكة	النوع
الجنس	الاسم العلمي	وحيدة الخليّة

تتشابهُ المخلوقاتُ الحيّةُ في كثيرٍ منَ الصفاتِ، و..... العلماءُ المخلوقاتِ الحيّةَ بحسبِ تشابهِها إلى مجموعاتٍ معيّنةٍ. وتُعدُّ..... أكبرَ المجموعاتِ الرئيسةِ التي يُصنّفُ فيها المخلوقُ الحيُّ. وتشملُ الممالكُ الستُّ: النباتاتِ، والحيواناتِ، والفطريّاتِ، والطلائعيّاتِ، والبدائياتِ، والبكتيريَا.

تُقسمُ كلُّ مملكةٍ إلى مجموعاتٍ فرعية تَصغُرُ تدريجيًّا على النحوِ التالي: الشعبة، الطائفة، الرتبة، الفصيلة، الجنس، النّوع؛ حيثُ إنَّ..... أصغرُ مجموعةٍ فرعيةٍ.

يتكوّنُ..... للمخلوقِ الحيِّ منْ كلمتينِ، تمثّلُ الأولى.....، أمّا الثانيةُ فتمثّلُ النوعَ.

البدائياتُ والبكتيريَا مخلوقاتٌ.....، تفتقرُ إلى النّواةِ وبعضِ العضياتِ مثل الميتوكندريا. وتعيشُ البدائيات عادةً في البيئاتِ القاسيةِ التي لا تستطيعُ المخلوقاتُ الحيّةُ الأخرى العيشَ فيها.

الاسمُ .....

حياةُ فأرِ الخلدِ تحتَ الأرضِ

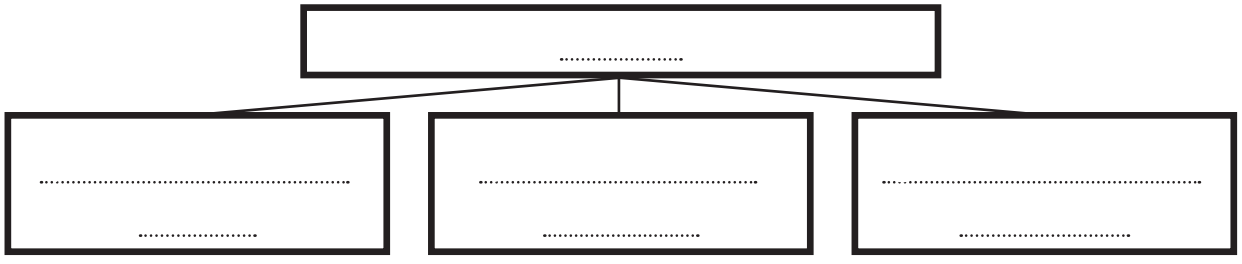
أكتبُ عن

كتابةٌ وصفيةٌ: أصفُ مخلوقًا حيًّا، وأعبرُ عَنْ رأيي إذا كنتُ أراهُ جميلاً أو بشعًا. أبحثُ عَنِ الأسماءِ المعروفةِ للمخلوقِ الذي وصفتُهُ وعلاقتِها بصفاتِهِ. أستخدمُ كلماتٍ تعبّرُ عن صفاتٍ يمكنُ إدراكُها بالحواسِّ.

استخدامُ الأفكارِ

أختارُ حيوانًا لوصْفِهِ، ثمَّ أستخدمُ مصادرَ المعلوماتِ ومواقعَ الإنترنتِّ التي يوجّهني إليها معلّمي، وأعملُ عصفًا ذهنيًّا يساعدُني على أنْ أحصلَ على أفكارٍ حولَ الطريقةِ التي أصِفُ بها الحيوانَ.

أعملُ منظّمًا تخطيطيًّا كالمبينِ أدناهُ، وأكتبُ اسمَ الحيوانِ في منتصفِ المخططِ، وأكتبُ تفاصيلَ عنهُ في الدوائرِ المحيطةِ. ثمَّ أضيفُ دوائرَ إلى المخططِ بحسبِ الحاجةِ.



التخطيطُ والتنظيمُ

كتبَ زميلي العباراتِ التاليةَ ليصِفَ فأرَ المنازلِ. أكتبُ كلمةَ "نَعَمْ" أمامَ العبارةِ التي تُقدّمُ وصفًا يُميّزُ فأرَ المنازلِ عنْ غيرِهِ من الفئرانِ، وكلمةَ "لا" أمامَ العبارةِ التي لا تُعَدُّ وصفًا مميّزًا لهذا الحيوانِ:

١. ..... لونُهُ رماديٌّ يَميلُ إلى البنيِّ على الظَّهرِ، وأبيضُ يَميلُ إلى الاصفرارِ على البطنِ.

٢. ..... لهُ أربعُ أقدامٍ وذيلٌ.

٣. ..... أصغرُ أنواعِ الفئرانِ حجمًا.

الاسمُ .....

إعدادُ المسوَّدةِ

أبدأُ الوصفَ بكتابةِ جملةٍ مشوقةٍ تُبيّنُ اسمَ الحيوانِ الذي أصِفهُ.

.....

.....

بعـدَ ذلكَ أبدأُ كتابةَ الوصفِ، مسـتخدِمًا أوراقًـا منفصلةً، وأبدأُ بالجملةِ التي كتبتُها أعلاهُ، وأسـتخدمُ كلماتٍ وتفاصيلَ تُساعدُ القارئَ على تخيُّلِ شكلِ الحيوانِ وتمييزِهِ منْ حيواناتٍ أخرى تُشبِهُهُ.

المراجعةُ والتدقيقُ

فيما يلي بعضُ الفقراتِ التي كتبَها زميلِي في وصْفِهِ للحيوانِ. أساعدُ زميلِي على اختصارِ الفقراتِ:

١. يختلفُ حجمُ فأرِ المنازلِ عنْ حجمِ الفئرانِ الأخرَى؛ فهوَ أصغرُ منها حَجمًا.

.....

٢. يعيشُ فأرُ المنازلِ في المدنِ والقرى التي يعيشُ فيها الإنسـانُ، وقدْ يعيشُ في الصحراءِ أو في أيِّ مكانٍ يَبني فيه الإنسانُ منزلَهُ.

.....

٣. يختارُ فأرُ المنازلِ لنفسِهِ مكانًا لا يَصلُ إليهِ الضوءُ ليسكنَ فيهِ.

.....

أراجعُ وأتفحّصُ ما كتبْتُهُ، وأسألُ نفْسِي:

١. هلْ كتبتُ بدايةً مشوّقةً لوصفِ الحيوانِ الذي اخترْتُهُ؟

٢. هلْ استعملتُ ألفاظًا وعباراتٍ تُعبّرُ عنْ صفاتٍ مميزةٍ ويمكنُ إدراكُها بالحواسِّ؟

٣. هلْ صحّحتُ أخطاءَ القواعدِ اللغويةِ والتهجئةِ وعلاماتِ الترقيمِ جميعَها؟

الاسمُ .....

النباتاتُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ:

كيفَ تُصنَّفُ النباتاتُ؟

١. تُسمّى النبـاتاتُ الصغيرةُ – ومنها الحزازيّاتُ – التي لا تحـتوي على جـهازِ نقلٍ .....

٢. تُسمّى النباتاتُ التي تحتوي على جهازٍ لنقلِ الماءِ والموادِّ الضروريةِ .....

٣. تُسمّى النباتاتُ البَذريّةُ التي لا تنتجُ أزهارًا أوْ ثمارًا النباتاتِ .....

٤. تُسمّى النباتاتُ البَذريّةُ التي تنتجُ أزهارًا وبعضَ أنواعِ الثمارِ النباتاتِ .....

ما الجذورُ؟

٥. تمتصُّ الجذورُ الأملاحَ المعدنيّةَ والماءَ، وتُخزّنُ الغذاءَ، .....

٦. تمتصُّ الشعيراتُ الجذريةُ الماءَ والأملاحَ، في حينِ تحمي ..... قمّةَ الجذرِ.

٧. تقعُ القشرةُ تحتَ طبقةِ البشرةِ الخارجيّةِ للجذرِ، وتُستخدمُ في تخزينِ الغذاءِ. وتقعُ ..... في مركزِ الجذرِ.

الاسمُ .....

ما أهميَّةُ الساقِ في حياةِ النباتِ؟

٨. للسيقانِ وظيفتانِ رئيستانِ، هُما: ..... والنقلُ.

٩. للأعشابِ سيقانٌ .....، خضراءُ وقابلةٌ للانثناءِ، أمّا الأشجارُ فلها سيقانٌ .....

١٠. يتكوّنُ جهازُ النقلِ في النباتاتِ منْ نوعينِ منَ الخلايا ، أحدُهما ينقلُ الماءَ والأملاحَ المعدنيّةَ إلى أعلى، ويُسمّى .....، والآخرُ ينقلُ الغذاءَ منَ الأوراقِ إلى أجزاءِ النباتِ الأخرى، ويُسمّى .....

ما الأوراقُ؟

١١. تَقومُ الأوراقُ بعمليّةِ .....

١٢. تحتاجُ البلاستيداتُ الخضراءُ إلى كلٍّ منْ .....، والماءِ، و..... للقيامِ بعمليّةِ البناءِ الضوئيِّ.

١٣. يدخلُ الهواءُ إلى النباتاتِ ويخرجُ منْها عنْ طريقِ .....، وهيَ ثقوبٌ توجدُ في السطحِ السفليِّ للأوراقِ.

التفكيرُ الناقدُ

١٤. لِمَ يوجدُ لبعضِ النباتاتِ سيقانٌ خشبيةٌ، ولبعضِها الآخرِ سيقانٌ لينةٌ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

النباتاتُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

مغطّاة البذور	**معرّاة البذور**	**النتح**	**الكامبيوم**
اللحاء	**الخشب**	**البناء الضوئي**	

١. تُسمّى النباتاتُ البذريةُ التي لا تنتجُ أزهارًا .....

٢. تُسمّى الخلايا التي تنقلُ الغذاءَ (السكرَ) إلى جميعِ أجزاءِ النباتِ .....

٣. تُسمّى الطبقةُ التي تفصلُ الخشبَ عنِ اللحاءِ في النباتِ .....

٤. تُسمّى النباتاتُ البذريةُ التي تنتجُ أزهارًا .....

٥. تُسمّى الخلايا التي تنقلُ الماءَ والأملاحَ المعدنيّةَ منَ الجذورِ إلى أعلى النباتِ .....

٦. تُسمّى العمليّةُ التي يستخدمُها النباتُ في إنتاجِ الغذاءِ وإطلاقِ الأكسجينِ .....

٧. عندَما ينتقلُ الماءُ في الأنابيبِ الوعائيّةِ عبرَ الثغورِ إلى الغلافِ الجويِّ تحدثُ عمليّةُ .....

الاسمُ .....

النباتاتُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

مغطّاة البذور	معرّاة البذور	الثغور	التنفس	السكر
البناء الضوئيّ	ثاني أكسيد الكربون	البلاستيدات الخضراء	السيقان	

تنقسمُ النباتاتُ البذريةُّ إلى مجموعتينِ رئيستينِ، يُسمّيهما العلماءُ .....(نباتات زهريةٌ و ..... (نباتات ليسَ لها أزهارٌ أو ثمارٌ). وتتكوّنُ النباتاتُ البذريّةُ منْ ثلاثةِ أجزاءٍ رئيسةٍ هيَ: الأوراقُ، والجذورُ، و .....

تقومُ الأوراقُ بامتصاصِ ضوءِ الشمسِ بـ..... ، وتُستخدمُ الطاقةُ الضوئيةُ عندَ اتّحادِ الماءِ مع ثاني أكسيدِ الكربونِ. ويدخلُ ثاني أكسيدِ الكربونِ إلى الأوراقِ منْ خلالِ ..... ويُصنعُ ..... في الأوراقِ في أثناءِ عمليّةٍ تُسمّى .....، ثمَّ ينقلُ إلى جميعِ خلايا النباتِ، فتستخدمُه الخلايا للقيامِ بعمليّةِ ..... . وفي أثناءِ هذهِ العمليّةِ يُحلَّلُ الغذاءُ (السكر) لإطلاقِ الطاقةِ اللازمةِ لعملِ الخلايا. ومنَ النواتجِ الأخرى لهذهِ العمليّةِ الماءُ و .....

الاسمُ .....

توفيرُ الماءِ على طريقةِ نباتِ الصبّارِ

أقرأُ فقرةَ القراءةِ العلميّةِ في كتابِ الطالبِ.

أَكتبُ عنْ

كتابة توضيحية: أكتبُ مقالةً موجهةً إلى هواةِ الزراعةِ، أوضحُ فيها عمليّةَ البناءِ الضوئيِّ منْ نوعِ (كام)، أبحثُ عنْ حقائقَ وتفاصيلَ تساعدُني على كتابةِ المقالةِ.

التخطيطُ والتنظيمُ

أُعدُّ الخطوطَ العريضةَ لمقالتِي. وفيمَا يلِي بعضُ الموضوعاتِ التي أرغبُ في تناولِها، وينبغِي وضعُها في المخطّطِ:

- ماذا يحدثُ في عمليّةِ البناءِ الضوئيِّ (كام) في أثناءِ النهارِ؟
- ما الهدفُ منْ قيامِ النباتِ بعمليّةِ البناءِ الضوئيِّ (كام)؟
- ماذا تعني عمليّةُ البناءِ الضوئيِّ؟
- ماذا يحدثُ ليلاً في أثناءِ عمليّةِ البناءِ الضوئيِّ (كام)؟
- ما آليّةُ عملِ البناءِ الضوئيِّ (كام)؟

والآنَ، أعملُ مخطّطًا لمقالتي على ورقةٍ منفصلةٍ، وأذكرُ التفاصيلَ، ثمَّ أُضيفُ النقاطَ الرئيسةَ (١، ٢، ٣) وأضيفُ نقاطًا فرعيةً (أ، ب)، عندَ الضرورةِ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

والآنَ، أستخدمُ ورقةً منفصلةً لكتابةِ النسخةِ الأولى منَ المقالةِ.

المراجعةُ والتدقيقُ

هـذا جزءٌ مـنَ التقريرِ الذي كتبتُه، أعيدُ قراءةَ التقريرِ، وأسـتخدمُ عباراتٍ مناسـبةً لربطِ الجملِ بعضِها ببعضٍ، وأتأكدُ مِنَ استخدامِ علاماتِ الترقيمِ بصورةٍ صحيحةٍ.

١. تُفتحُ الثغورُ في عمليّةِ البناءِ الضوئيِّ (كام) ليلاً.

يكونُ الهواءُ باردًا ونسبةُ الرطوبةِ عاليةً (عندما).

.....

٢. تُعدُّ عمليّةُ البناءِ الضوئيِّ (كام) فاعلةً جدًّا.

يُستخدمُ الماءُ على نحوٍ أفضلَ (لأنها).

.....

والآنَ، أراجعُ مقالتي وأدقّقُها، ثمَّ أسألُ نفسي:

- هلْ قدّمْتُ فكرتي الرئيسةَ عنْ عمليّةِ البناءِ الضوئيِّ في نباتِ الصبّارِ؟
- هلْ تضمَّنتْ مقالتي حقائقَ وتفاصيلَ حولَ آليّةِ عملِ هذهِ العمليّةِ؟
- هلِ استخدمْتُ أمثلةً ولغةً مناسبةً للسامعينَ؟
- هلْ تمكّنْتُ منَ استخدامِ كلماتٍ وعباراتٍ للربطِ بينَ الأفكارِ؟
- هلْ ختمْتُ المقالةَ باستنتاجٍ قويٍّ يبيّنُ سببَ اعتبارِ نباتِ الصبّارِ منَ النباتاتِ المميزةِ؟
- هلْ صحّحتُ جميعَ أخطاءِ القواعدِ اللغويّةِ؟
- هلْ صحّحتُ جميعَ أخطاءِ التهجئةِ وعلاماتِ الترقيمِ؟

الاسمُ .....

ممالكُ المخلوقاتِ الحيّةِ

أرسمُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابةِ الصحيحةِ فيما يلي:

١. تضمُّ المملكةُ الحيوانيّةُ مجموعتينِ رئيستينِ هُما:
   أ. الوعائيّةُ واللاوعائيّةُ
   ب. الفطريّاتُ والحزازيّاتُ
   ج. الفقارياتُ واللافقارياتُ
   د. البكتيريا والطلائعيّاتُ

٢. ما الذي يسبّبُ مرضَ أنفلونزا الطيورِ؟
   أ. الفيروسُ
   ب. البكتيريا
   ج. الفطرُ
   د. الطحلبُ

٣. ما الترتيبُ الصحيحُ لتصنيفِ المخلوقاتِ الحيّةِ مما يلي؟
   أ. النوعُ، الجنسُ، الرتبةُ، الفصيلةُ، الطائفةُ، الشعبةُ، المملكةُ.
   ب. المملكةُ، الشعبةُ، الطائفةُ، الرتبةُ، الفصيلةُ، الجنسُ، النوعُ.
   ج. المملكةُ، الجنسُ، النوعُ، الشعبةُ، الطائفةُ، الرتبةُ، الفصيلةُ.
   د. النوعُ، الجنسُ، الرتبةُ، الفصيلةُ، المملكةُ، الشعبةُ.

٤. أيُّ الشعبِ التاليةِ تضمُّ أكبرَ عددٍ منَ الأنواعِ؟
   أ. شوكيّاتُ الجلدِ
   ب. الرخويّاتُ
   ج. الإسفنجيّاتُ
   د. المفصلياتُ

٥. أيُّ الممالكِ التاليةِ تحللُ المخلوقاتِ الميتةَ؟
   أ. النباتاتُ
   ب. الحيواناتُ
   ج. الفطرياتُ
   د. الطلائعيّاتُ

٦. أيُّ العمليّاتِ الحيويّةِ التاليةِ يقومُ بها الفيروسُ؟
   أ. التكاثرُ
   ب. الحركةُ
   ج. النموُّ
   د. استخدامُ الطاقةِ

الاسمُ .....

٧. جِذْرُ الجزَرِ مثالٌ على الجِذْرِ:

أ. الوتديِّ

ب. الدعاميِّ

ج. الليفيِّ

د. الهوائيِّ

٨. أيٌّ ممّا يلي ينقلُ الموادَّ الغذائيّةَ (السكر) التي تُصنّعُ في الأوراقِ إلى جميعِ أجزاءِ النباتِ؟

أ. الخشبُ

ب. اللحاءُ

ج. الكامبيوم

د. القشرةُ الخارجيّةُ

٩. أيُّ المجموعاتِ التاليةِ منَ الحيواناتِ اللافقاريّةِ؟

أ. الطيورُ

ب. البرمائيّاتُ

ج. شوكياتُ الجلدِ

د. الأسماكُ

١٠. الفقاريّاتُ مجموعةٌ منَ الحيواناتِ تضمُّ:

أ. طائفةً واحدةً

ب. ثلاثَ طوائفَ

ج. أربع طوائفَ

د. سبعَ طوائفَ

١١. المملكةُ التي تحتوى على مخلوقاتٍ حيّةٍ وحيدةِ الخليّةِ ومخلوقاتٍ حيّةٍ متعددةِ الخلايا هي:

أ. الطلائعياتُ

ب. الأسماكُ

ج. النباتاتُ

د. الفقاريّاتُ

١٢. أيُّ التراكيبِ التاليةِ يوجدُ في النباتاتِ الوعائيّةِ، ولا يوجدُ في النباتاتِ اللاوعائيّةِ؟

أ. الزهرةُ

ب. الخشبُ

ج. الورقةُ

د. البذرةُ

١٣. النباتاتُ ذاتُ المخاريطِ، ومنها الصنوبرُ، مثالٌ على:

أ. النباتاتِ اللاوعائيّةِ

ب. مغطاةِ البذورِ

ج. النباتاتِ اللابذريّةِ

د. معرّاةِ البذورِ

الاسمُ .....

الآباءُ والأبناءُ

أُكملُ الخريطتيْنِ المفاهيميتيْن عنِ التكاثرِ ودوراتِ الحياةِ:

جميعُ المخلوقاتِ الحيّةِ تتكاثرُ			
أنواعُ التكاثرِ	**المخلوقاتُ الحيّةُ التي تستخدمُ هذا النوعَ منَ التكاثرِ**	**هلْ يعزّزُ هذا النوعُ منَ التكاثرِ، التنوّعَ الوراثيَّ؟**	**مزايا هذا النوعِ منَ التكاثرِ أو عيوبُه.**
.....	.....	.....	.....
.....	البكتيريا	.....	.....

للمخلوقاتِ الحيّةِ دوراتُ حياةٍ

↓

أمثلةٌ

دوراتُ حياةِ بعضِ الحيواناتِ	تحوّلٌ كاملٌ	بيضةٌ ← ..... ← ..... ← حيوانٌ مكتملُ النموِّ
	.....	..... ← حوريّةٌ ← .....
دوراتُ حياةِ النباتاتِ الزهريّةِ	تتمُّ مراحلُها الأولى	خليةٌ جنسيةٌ ذكريةٌ + ... ← ..... ← ..... ← نبتةٌ صغيرةٌ ← نباتٌ مكتملُ النموِّ.

الاسمُ .....

التكاثرُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ:

ما التكاثرُ الجنسيُّ؟ وما التكاثرُ اللاجنسيُّ؟

١. يعتمدُ بقاءُ ..... على قدرتِها على إنتاجِ الأبناءِ.

٢. تنتجُ المخلوقاتُ الحيّةُ عن آباءٍ بعمليةِ .....

٣. يشملُ التكاثرُ انتقالَ ..... منَ الآباءِ إلى الأبناءِ.

٤. إنتاجُ مخلوقٍ حيٍّ جديدٍ منْ أبويْنِ يُسمّى التكاثرَ .....

٥. عندَ اتّحادِ المشيجِ المذكّرِ بالمشيجِ المؤنّثِ يحدثُ .....

٦. تنمو البيضةُ المخصّبةُ فتصبحُ مخلوقًا حيًّا يحملُ صفاتٍ منْ كلا .....

٧. يُسمّى إنتاجُ مخلوقٍ حيٍّ جديدٍ منْ أبٍ واحدٍ التكاثرَ .....

كيفَ تتكاثرُ المخلوقاتُ الحيّةُ لاجنسيًّا؟

٨. تتكاثرُ معظمُ البكتيريا والمخلوقاتُ الوحيدةُ الخليّةِ عنْ طريقِ مضاعفةِ مادّتِها الوراثيّةِ ثم ..... الخليةِ إلى خليتيْنِ.

٩. تستطيعُ الإسفنجيّاتُ وبعضُ الفطريّاتِ التكاثرَ بـ .....

١٠. تنمو بيوضُ بعضِ أنواعِ الحشراتِ والأسماكِ، والضفادعِ، والسحالي منْ دونِ ..... لتصبحَ حيواناتٍ جديدةً.

١١. يمكنُ أنْ تنموَ نباتاتٌ جديدةٌ منَ الأوراقِ والجذورِ أو السيقانِ. ويُسمّى هذا النوعُ منَ التكاثرِ اللاجنسيِّ .....

١٢. يتكاثرُ نباتُ الفراولةِ لاجنسيًّا عنْ طريقِ تكوينِ .....

الاسمُ .....

ماالفرقُ بينَ التكاثرِ الجنسيِّ والتكاثرِ اللاجنسيِّ؟

١٣. لا يحتاجُ المخلوقُ الحيُّ الذي يتكاثرُ لاجنسيًّا إلى ..... للتكاثر.

١٤. تتكيَّفُ المخلوقاتُ الحيّةُ التي تتكاثرُ جنسيًّا بصورةٍ أفضلَ معَ .....

١٥. منْ مزايا التكاثرِ الجنسيِّ أنَّه يزيدُ منْ ..... المخلوقاتِ الحيّةِ.

التفكيرُ الناقدُ

١٦. لماذا يُعدُّ التكاثرُ الجنسيُّ أفضلَ منَ التكاثرِ اللاجنسيِّ منْ حيثُ ضمانُ بقاءِ الأنواعِ في بيئةٍ متغيّرةٍ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

التّكاثرُ

أَحُلُّ الكلماتِ المتقاطعةَ مستعينًا بالكلماتِ التالية:

تكاثر جنسي	تكاثر لاجنسي	الإخصاب
تكاثر خضري	الساق الجارية	

عمودي

١. إنتاجُ مخلوقاتٍ جديدةٍ منْ أبوينِ.

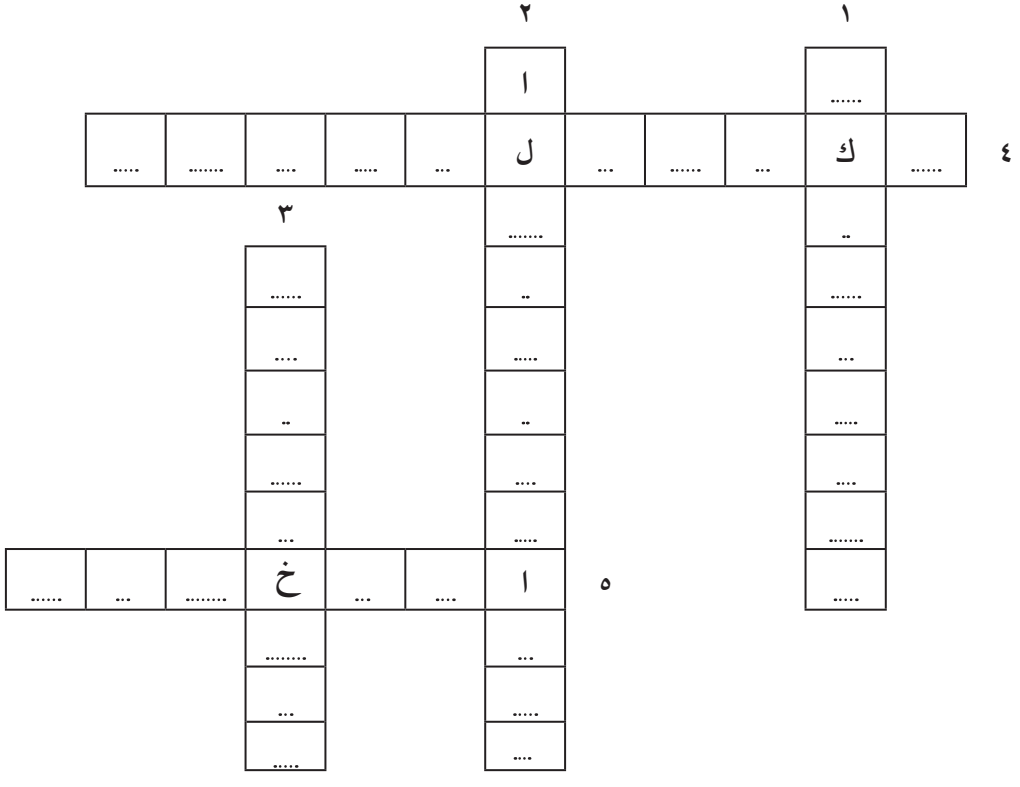
٢. جـزءٌ مِنَ النباتِ يغرسُ فـي التربةِ لإنتاجِ نباتٍ جديدٍ.

٣. نـوعٌ مِنَ التكاثـرِ اللاجنسـيِّ يعتمدُ على اسـتعمالِ جزءٍ مـن النباتِ لإنتـاجِ نباتٍ جديدٍ.

أفقي

٤. إنتاجُ مخلوقٍ جديدٍ مِنْ أَبٍ واحدٍ فقطْ.

٥. عمليـةٌ يتمُّ فيهـا اتحادُ مشـيجٍ مذكرٍ من الأبِ مَعَ مشيجٍ مؤنثٍ مِنَ الأم.



نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

التّكاثرُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

التكاثر اللاجنسيُّ	أبوين	التكاثر الجنسيّ	تتكاثر
تنوّع	الانقسام	المشيج المذكّر	

قـدَّرَ اللـهُ عـزَّ وجلَّ للمخلوقـاتِ الحيـةِ أنْ..... للحفـاظِ على بقاءِ النوعِ. وهنـاكَ نوعانِ منَ التكاثرِ، هما: ..... و ..... . يتطلبُ التكاثرُ الجنسيُّ وجودَ أبويْنِ؛ إذْ يتّحدُ المشيجُ المؤنّثُ مع ..... ليكوّنا خليةً مخصّبةً، وتنمو هذهِ الخليةُ وتصبحُ مخلوقًا حيًّـا جديـدًا وفريـدًا مـنْ نوعِه. أمّا التكاثـرُ اللاجنسـيُّ فيتطلّبُ وجـودَ أبٍ واحدٍ فقطْ؛ لـذا ينتجُ أبناءٌ متطابقونَ وراثيًّا معَ آبائِهم.

ومنْ مزايا التكاثرِ الجنسـيِّ أنَّه يسـمحُ بـِ..... المخلوقاتِ الحيّةِ. أمّا التكاثرُ اللاجنسـيُّ، فمنْ خصائصِـهِ أنَّـهُ لا يتطلّـبُ وجـودَ..... للمخلوقِ الحيِّ لكيْ يتكاثرَ. وهنـاكَ طرقٌ عدةٌ للتكاثرِ اللاجنسـيِّ؛ حيثُ تقـومُ المخلوقاتُ الوحيـدةُ الخليّةِ – ومنهـا البدائياتُ والبكتيريـا والطلائعيّاتُ – بالتكاثـرِ عـنْ طريـقِ.....، فـي حيـنِ تتكاثـرُ الحيواناتُ الأخـرى – ومنها الإسـفنجيّاتُ والفطريّاتُ – بالتبرعمِ.

الاسمُ .....

دوراتُ الحياةِ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ:

ما دوراتُ حياةِ الحيوانِ؟

١. تمرُّ بعضُ الحيواناتِ في سلسلةٍ منْ مراحلِ النموِّ المميّزةِ تُعرفُ بـ.....

٢. يخرجُ منْ بيضِ الفراشةِ يرقاتٌ، فتتغذّى اليرقةُ وتنمو وتتحوّلُ إلى .....

٣. تحدثُ تغيراتٌ في تركيبِ جسمِ العذراءِ وتتحوّلُ إلى فراشةٍ .....

٤. يخرجُ منْ بيوضِ الجرادِ ..... يشبهُ شكلُها شكلَ الجرادِ المكتملِ النموِّ، ولكنَّها تفتقرُ إلى الأجنحةِ وتراكيبِ التكاثرِ.

كيفَ يحدثُ الإخصابُ في الحيواناتِ؟

٥. يجبُ أنْ يبقى كلٌّ منَ المشيجِ المذكّرِ والمشيجِ المؤنّثِ محميًّا وفي بيئةٍ ..... حتى يحدثَ الإخصابُ.

٦. تطلقُ البرمائيّاتُ والأسماكُ خلاياها الجنسيّةَ (الأمشجةَ المذكرةَ والمؤنثةَ) في المياهِ، حيثُ يحدثُ ..... .

٧. يجبُ أنْ تطلقَ البرمائيّاتُ والأسماكُ أعدادًا كبيرةً منْ خلاياها الجنسيّةِ (الأمشجةِ المذكرةِ والمؤنثةِ)؛ لأنَّ فرصَ حدوثِ ..... قليلةٌ في المياهِ.

٨. يُسمّى اتّحادُ المشيجِ المذكّرِ (الحيوانِ المنويِّ) بالمشيجِ المؤنّثِ (البيضةِ) داخلَ جسمِ الأنثى .....

٩. مِنَ الحيواناتِ التي تستخدمُ الإخصابَ الداخليَّ ..... والطيورُ والثدييّاتُ.

١٠. يزيدُ الإخصابُ الداخليُّ منْ فرصِ ..... البويضاتِ وبقاءِ النسلِ ونموِّهِ.

الاسمُ .....

ماذا يحدثُ للبيوض المخصّبة؟

١١. مِنَ الحيواناتِ التي تضعُ بيوضَها في المياهِ المفتوحةِ الأسماكُ و .....

١٢. يوفّرُ ..... البيضةِ الغذاءَ للجنينِ النامي داخلَها.

١٣. بيضُ الزواحفِ والطيورِ مملوءٌ بسائلٍ، ومحاطٌ ..... خارجيةٍ صلبةٍ؛ ليسهلَ وضعُه على اليابسةِ.

١٤. الأجنّةُ في معظمِ ..... تنمو داخلَ أجسامِ أمّهاتِها.

ما دورةُ حياةِ النباتِ الزهريّ؟

١٥. الجزءُ الذكريُّ للزهرةِ هو ..... والجزءُ الأنثويُّ هو .....

١٦. تنتهي السّداةُ عندَ طرفِها العلويِّ بجزءٍ يُسمّى .....

١٧. انتقالُ حبوبِ اللقاحِ منَ السّداةِ إلى الكربلةِ يُسمّى .....

١٨. تتكوّنُ الكربلةُ منَ الميسمِ والقلمِ و.....

التفكيرُ الناقدُ

١٩. قارنْ بينَ التحوّلِ الكاملِ والتحوّلِ الناقصِ، وأعطِ أمثلةً على كلٍّ منهما.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

دوراتُ الحياةِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

التحوّل الكامل	الإخصاب الداخليّ	يرقة	حبوب اللقاح
الإخصاب الخارجي	الكربلة	العذراء	التحول
التلقيح في النبات	التحوّل الناقص	الحوريّة	السداة

١. ..... نوعان؛ كاملٌ وناقصٌ.

٢. عددُ مراحلِ ..... أربعُ مراحلَ مميّزةٍ.

٣. تخرجُ الفراشةُ منَ البيضةِ على هيئةِ ..... منتفخةٍ.

٤. تدخلُ بعضُ أنواعِ الحشراتِ – ومنها الجرادةُ والنملُ الأبيضُ – في عمليّةِ .....

٥. تُسمّى عمليّةُ اندماجِ المشيجِ المذكّرِ بالمشيجِ المؤنّثِ داخل جسمِ الأنثى .....

٦. ..... الجزءُ الذكريُّ منَ الزهرةِ وينتهي بِالمتكِ.

٧. انتقالُ حبوبِ اللقاحِ منَ السداةِ إلى الكربلةِ يمثّلُ عمليّةَ .....

٨. ..... مسحوقٌ أصفرُ يحتوي على خلايا جنسيّةٍ ذكريّةٍ في بعضِ النباتاتِ.

٩. .....مرحلةٌ يشبهُ فيها المخلوقُ الحيُّ الصغيرُ شكلَ المخلوقِ الحيِّ المكتملِ النموِّ ولكنَّه أصغرُ حجمًا، وتفتقرُ إلى وجودِ الأجنحةِ وتراكيبِ التكاثرِ.

١٠. عمليةُ الإخصابِ التي تتمُّ خارجَ جسم الأنثى تُسمَّى ..... .

١١. ..... تتكونُ مِنَ الميسمِ والقلمِ والمبيضِ.

١٢. يغلَّفُ المخلوقُ الحيُّ في مرحلةِ ..... بشرنقةٍ صلبةٍ.

نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

دوراتُ الحياةِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

مشيج مؤنّث	إخصاب داخليّ	الإخصاب الخارجيّ	التحوّل
التلقيح	الكربلة	الأزهار	التحوّل الكامل

تتكاثرُ الحيواناتُ جنسيًّا، ويبدأُ التكاثرُ الجنسيُّ عندَما يندمجُ مشيجٌ مذكّرٌ معَ ..... يتمُّ إخصابُ بيوضِ كلٍّ منَ الأسماكِ والبرمائيّاتِ خارجَ جسمِ الأنثى في عمليةٍ تُسمّى .....، أمّا الحيواناتُ التي تعيشُ على اليابسةِ فتعتمدُ في تكاثرِها على .....

وعندَما تولدُ معظمُ الحيواناتِ تبدو كأنَّها تشبهُ أبويها، إلا أنَّ هناكَ حيواناتٍ تمرُّ بسلسلةِ مراحلَ تُسمّى ..... فالفراشُ والخنافسُ تمرُّ بمراحلِ .....، أمّا الجرادُ والنملُ الأبيضُ فيدخلانِ في مراحلِ التحوّلِ الناقصِ.

تتكاثر النباتاتُ الزهريّةُ بواسطةِ .....، وتتكوّنُ الزهرةُ منْ عضوٍ ذكريٍّ يُسمّى السّداةَ، وعضوٍ أنثويٍّ يُسمَّى ..... وتنتقلُ حبوبُ اللقاحِ منَ المتكِ إلى الميسمِ، وتُسمّى هذهِ العمليّةُ .....

الاسمُ .....

الآباءُ والأبناءُ

أرسمُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابةِ الصحيحةِ فيما يلي:

١. أيُّ المخلوقاتِ التاليةِ يتكاثرُ بطريقةِ التبرعمِ؟

أ. الإسفنجُ
ب. القطّةُ
ج. السحليّةُ
د. الضّفدعُ

٢. أيُّ النباتاتِ التاليةِ يتكاثرُ عن طريقِ السيقانِ الجاريةِ؟

أ. نباتُ الذرةِ
ب. القمحُ
ج. نباتُ الفراولةِ
د. شجرةُ التفاحِ

٣. أيٌّ ممّا يلي يُعدُّ مثالاً على التكاثرِ الجنسيِّ في النبات؟

أ. السيقانُ الجاريةُ
ب. التبرعمُ
ج. إنتاجُ البذورِ
د. التكاثرُ الخضريُّ

٤. أيُّ المخلوقاتِ التاليةِ يمكنُ أنْ ينموَ منْ بويضةٍ غيرِ مخصَّبةٍ؟

أ. الإنسانُ
ب. الماعزُ
ج. الطائرُ
د. ذكورُ النحلِ

٥. أيٌّ ممّا يلي يُعدُّ منْ خصائصِ التكاثرِ اللاجنسيِّ؟

أ. يَتطلبُ وجود زوجينِ منَ المخلوقاتِ الحيةِ.
ب. يسمحُ بتنوّعِ الأنواعِ.
ج. ملائمٌ لتكاثرِ بعضِ المخلوقاتِ الحيةِ.
د. ينتجُ أبناءً تتكيّفُ بصورةٍ أفضلَ معَ بيئتِها المتغيّرةِ.

٦. أيُّ الحيواناتِ التاليةِ يستعملُ الإخصابَ الخارجيَّ؟

أ. العصفورُ
ب. الدبُّ
ج. الضفدعُ
د. الفراشةُ

٧. أيُّ الحشراتِ التاليةِ تكونُ الحوريّةُ مرحلةً منْ مراحلِ حياتِها؟

أ. العُثُّ
ب. الجرادة
ج. الفراشةُ
د. الخنفساءُ

الاسمُ .....

٨. تنتجُ حبوبُ اللقاحِ في الزهرةِ في:

أ. الميسمِ

ب. المتكِ

ج. الكربلةِ

د. القلمِ

٩. تنتجُ البيوضُ في النباتِ داخلَ:

أ. المبيضِ

ب. المتكِ

ج. القلمِ

د. السّداةِ

١٠. تُلقّحُ الزهرةُ التي لها بتلاتٌ صغيرةٌ وغيرُ ملوّنةٍ عنْ طريقِ:

أ. الطيورِ

ب. الرياحِ

ج. الخفاشِ

د. الحشراتِ

١١. أيُّ الحشراتِ التاليةِ تدخلُ في عمليّةِ التحوّلِ الكاملِ؟

أ. الخنفساءُ

ب. الفراشةُ

ج. الجرادةُ

د. النّملُ الأبيضُ

١٢. عندَما يتّحدُ المشيجُ المذكرُ معَ المشيجِ المؤنّثِ فإنَّهُ يحدثُ:

أ. تكاثرٌ لاجنسيٌّ

ب. تكاثرٌ خضريٌّ

ج. إخصابٌ

د. انقسامٌ

١٣. عِندَما يتكاثرُ مخلوقٌ حيٌّ جنسيًّا فإنَّ الأبناءَ الناتجينَ يحملونَ:

أ. صفاتِ الأبِ

ب. صفاتِ الأمِّ

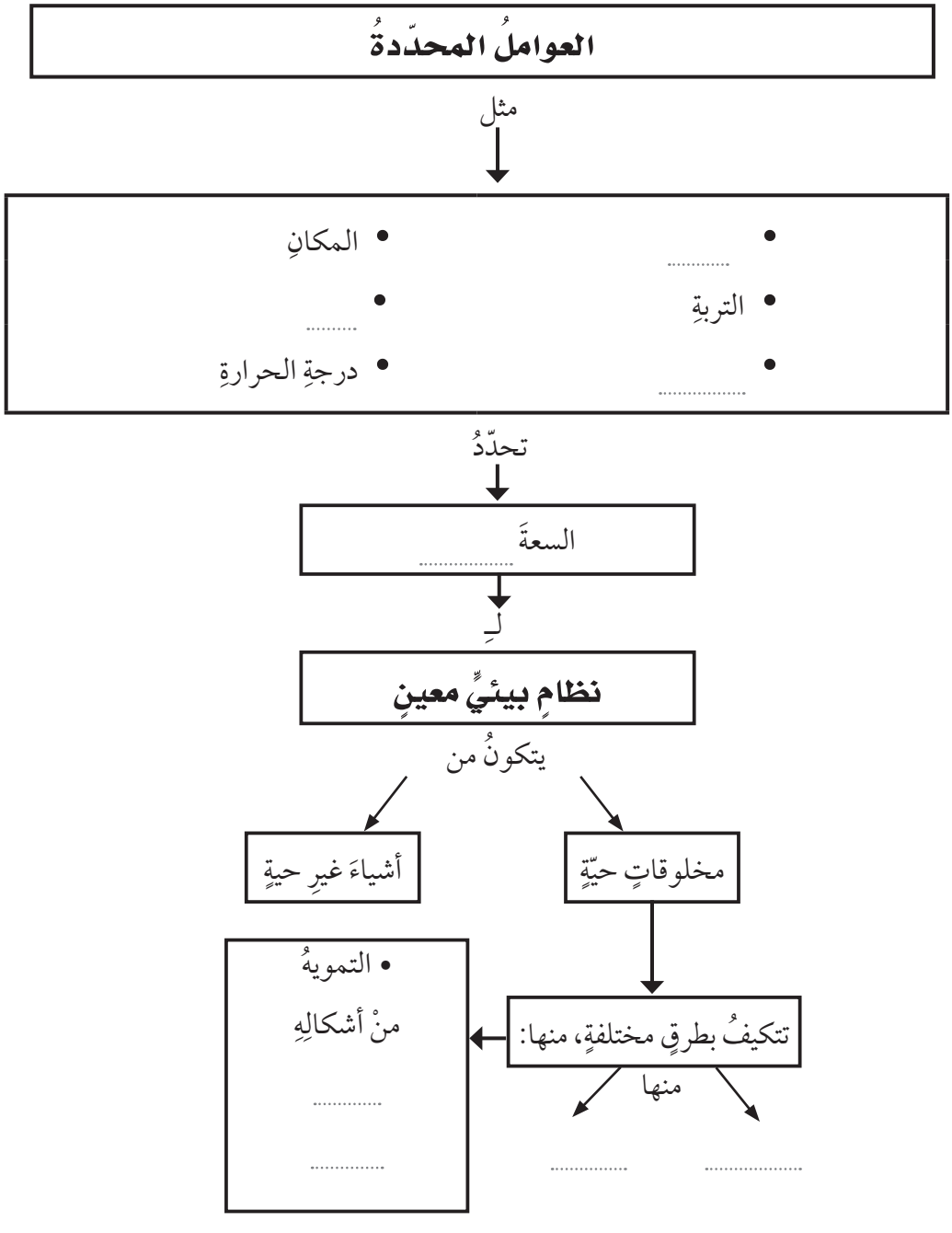
ج. صفاتٍ منَ الأبِ والأمِّ

د. صفاتٍ من أحدِ الأبوينِ فقط

الاسمُ .....

التفاعلاتُ في الأنظمةِ البيئيّةِ

أُكملُ الخريطةَ المفاهيميّةَ عنِ التفاعلاتِ في الأنظمةِ البيئيةِ:



الاسمُ .....

العلاقاتُ في الأنظمةِ البيئيّةِ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ:

لماذا تتنافسُ المخلوقاتُ الحيّةُ؟

١. يُسمّى الصراعُ بينَ المخلوقاتِ الحيّةِ على المصادرِ المختلفةِ في النظامِ البيئيِّ .....

٢. العلاقاتُ التي تنشأُ بين المخلوقاتِ الحيةِ والأشياءِ غيرِ الحيةِ في مكانٍ ما مجتمعةً تشكِّلُ .....

٣. يُسمّى العاملُ الذي يحدّدُ نموَّ الجماعاتِ في النظامِ البيئيِّ .....

٤. يُسمّى أَقصى عددٍ منْ أفرادِ الجماعةِ الحيويّةِ التي يمكنُ لنظامٍ بيئيٍّ دعمُهُ وإعالتُهُ .....

كيفَ تتجنَّبُ المخلوقاتُ الحيّةُ التنافسَ؟

٥. يُسمّى المكانُ الذي يعيشُ فيهِ المخلوقُ الحيُّ ويجدُ فيه حاجاتِهِ الأساسيةَ .....

٦. يُسمّى الدورُ الذي يؤدّيهِ المخلوقُ الحيُّ في النظامِ البيئيِّ ضمنَ ظروفٍ محددةٍ .....

كيفَ تستفيدُ المخلوقاتُ الحيّةُ منَ التفاعلاتِ بينَها؟

٧. يُعرفُ اعتمادُ المخلوقاتِ الحيّةِ بعضِها على بعضٍ من دونِ إلحاقِ ضررٍ بأيٍّ منها بهدفِ البقاءِ بـ .....

٨. تُسمّى العلاقةُ بينَ مخلوقيْنِ حيّينِ يستفيدُ كلٌّ منهما من الآخر بـ .....

٩. تُسمّى العلاقةُ التي يستفيدُ منْها أَحدُ المخلوقيْنِ من دونِ إلحاقِ ضررٍ بالطرفِ الآخرِ .....

١٠. منَ الأمثلةِ على علاقةِ تبادلِ المنفعةِ .....، التي تتكونُ من ..... وطحلبٍ.

١١. منَ الأَمثلةِ على علاقةِ ..... العلاقةُ بينَ النحلِ والأزهارِ.

١٢. التصاقُ أسماكِ الريمورا بجسمِ سمكِ القرشِ مثالٌ على علاقةِ .....

الاسمُ .....

ما التطفّلُ؟

١٣. تُسمّى العلاقةُ التي يستفيدُ منْها أحدُ المخلوقاتِ، ويلحقُ ضررًا بالطرفِ الآخرِ .....

١٤. يعيشُ ..... في العلاقاتِ التطفليةِ على المخلوقِ الحيِّ الذي يُتطفَّلُ عليهِ.

١٥. تسبِّبُ بعضُ الطفيليّاتِ ..... للإنسانِ، ومنها مرضُ الزحارِ الأميبيّ.

التفكيرُ الناقدُ

١٦. ما الذي يمنعُ استمرارَ ازديادِ أعدادِ أفرادِ الجماعاتِ الحيويّةِ في النظامِ البيئيِّ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

العلاقاتُ في الأنظمةِ البيئيّةِ

أرسمُ رمزَ الكلمةِ أمامَ الوصفِ الذي يُمثِّلُها:

أ. السعة التحملية	ب. التعايش	ج. الإطار البيئيّ	د. العامل المحدّد
هـ. التكافل	و. تبادل المنفعة	ز. التطفّل	ح. النظام البيئي	ط. الموطن

١. ..... مكانٌ يعيشُ فيهِ المخلوقُ الحيُّ ويحصلُ منه على الغذاءِ.

٢. ..... علاقةٌ ممتدةٌ بينَ نوعينِ أو أكثرَ منَ المخلوقاتِ الحيّةِ بحيثُ يستفيدُ منها أحدُ هذهِ المخلوقاتِ على الأقلِّ دونِ أنْ يسبِّبَ ضررًا لباقي المخلوقاتِ.

٣. ..... دورٌ يؤدّيهِ المخلوقُ الحيُّ في موطنِه البيئيِّ.

٤. ..... عنصرٌ يتحكمُ في معدلِ نموِّ الجماعاتِ الحيويةِ في نظامٍ بيئيٍّ بالزيادةِ أو النقصانِ.

٥. ..... علاقةٌ يستفيدُ منْها أحدُ المخلوقينِ دونَ إلحاقِ ضررٍ بالطرفِ الآخرِ.

٦. ..... أقصى عددٍ منْ أفرادِ الجماعةِ الحيويةِ يمكنُ لنظامٍ بيئيٍّ دعمُهُ وإعالتُهُ.

٧. ..... علاقةٌ يستفيدُ منْها أَحَدُ المخلوقينِ ويَلْحَقُ ضررٌ بالطرفِ الآخرِ.

٨. ..... علاقةٌ بينَ المخلوقاتِ المُلقّحةِ والأزهارِ التي تلقّحُها.

٩. ..... يتشكّلُ منَ العواملِ الحيويةِ والعواملِ اللاحيويةِ وتفاعلاتِها معًا في بيئةٍ معينةٍ.

الاسمُ .....

العلاقاتُ في الأنظمةِ البيئيّةِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

السعة التحملية	العائل	التكافل	التعايش
التطفّل	ازدياد	تتنافس	الغطاء النباتيّ

لـكلِّ نظامٍ بيئـيٍّ عواملُ تحدّدُ نموَّ الجماعـاتِ الحيويّةِ فيهِ، مِنْها: الماءُ، ودرجةُ الحـرارةِ، ونوعُ التربةِ، وكميّةُ ..... المتوافرِ بوصفِهِ مصدرًا للغذاءِ.

..... هيَ أقصَى عددٍ منْ أفرادِ الجماعةِ الحيويّةِ يمكنُ لنظامٍ بيئيٍّ دعمُهُ وإعالتُهُ. وعندَ ..... عددِ الأفرادِ على قدرةِ السعةِ التحمُّليّةِ للنظامِ البيئيِّ فإنَّ بعضَ النباتاتِ والحيواناتِ تموتُ.

..... المخلوقاتُ الحيّةُ على مواردِ النظامِ البيئيِّ، وتحدُّ علاقةُ ..... التي بينَها منَ التنافسِ كلّما طوّرَت، مما يسمحُ لها بالعيشُ من دونِ أن يضرَّ أحدُها الآخر.

ومـن أشـكالِ العلاقـةِ .....، وهيَ علاقـةٌ بينَ مخلوقيْنِ يسـتفيدُ مِنْها أحدُهمـا دونَ أنْ يتضرّرَ الآخـرُ. أمّـا فـي علاقةِ ..... فـإنَّ الحيوانَ المتطفّلَ يلحقُ ضررًا بالعائلِ الذي يعيشُ على سـطحِ جسمِهِ أو داخلَهِ.

الاسمُ .....

منْ حكاياتِ الصحراءِ: الثعبانُ والجربوعُ

أكتبُ عن

القصـة الخياليـة: أختارُ حيوانيـنِ آخرينِ بينَهما علاقةُ افتراسٍ (مفترسًـا وفريسـةً)، ثم أكتبُ قصةً تتضمَّنُ مشكلةً أوْ موقفًا يحدثُ بينَهما، أوضِّحُ من خلالِها علاقةَ الافتراسِ.

استخدامُ الأفكارِ

أختارُ حيوانَينِ آخرَينِ تَدورُ حولَهما أحداثُ القصةِ التي سـأكتبُها، وأطرحُ الأسـئلةَ التاليةَ: ما المشكلةُ التي تُعالجُها القصةُ؟ ماذا حدثَ بينَ الحيوانينِ؟ كيفَ انتهتِ القصةُ؟ أكتبُ إجاباتِ الأسئلةِ بالتسلسلِ في المخططِ أدناهُ.

أولًا

.....

↓

ثانيًا

.....

↓

ثالثًا

.....

التخطيطُ والتنظيمُ

كتبَ زميلي ٣ فقراتٍ تتضمّنُ الأحداث التي تتناولُها القصةُ، من دونِ ترتيبٍ. أرتبُ الأحداثَ بحسبِ تسلسلِها بكتابةِ رقمٍ منْ ١–٣ أمامَ كلِّ عبارةٍ:

١. ..... انقضَّ الصقرُ على السحليةِ، وأمسكَ بها بمخالبِهِ القويةِ.

٢. ..... رأى الصقرُ السحليةَ تقفزُ في الماءِ.

٣. ..... رأتْ سحليةٌ صقرًا يقتربُ بسرعةٍ نحوَها فهربتْ وقفزتْ في جدولِ الماءِ.

الاسمُ .....

إعدادُ المسوَّدةِ

أكتـبُ جملـةً تَبدأُ بها قصّتِي التخيليةُ تُصوّرُ كيفَ كانَ الحيوانُ المفترسُ يَبحثُ عنْ طعامِهِ، معَ وصْفِ المكانِ الذي تَحْدثُ فيهِ القصةُ.

.....

بعدَ ذلكَ أبدأُ بكتابةِ قصّتِي التخيليةِ، أستخدمُ أوراقًا منفصلةً، وأبدأُ بالجملةِ التي كتبتُها أعلاهُ، موضّحًا المشـكلةَ أوِ الصراعَ بينَ المفترسِ والفريسـةِ، وكيفَ انتهَى، وأراعي كتابةَ الأحداثِ بحسـبِ تسلسلِ حدوثِها. وأتخيّلُ أنَّ حوارًا دارَ بينَ الحيوانينِ؛ لإضافةِ التشويقِ إلى القصةِ.

المراجعةُ والتدقيقُ

فيما يلي بعضُ الفقراتِ التي كتبَها زميلِي، أُعيدُ كتابةَ الجُمَلِ مُستخدمًا علاماتِ الترقيمِ المناسبةَ:

١. قالَ الصقرُ لا تخافي أيّتُها السحليةُ الجميلةُ أنا أريدُ أنْ أكونَ صديقًا لكِ

.....

٢. فرَدَ الصقرُ جناحيْهِ الكبيرينِ فألقَى ظِلّهُ على الأرضِ فوقَ جسـمِ السـحليةِ الضعيفِ وعندئذٍ أحسّـتِ السحليةُ بالخوفِ الشديدِ

.....

.....

أراجعُ وأتفحّصُ ما كتبْتُه، وأسألُ نفْسِي:

١. هلْ ضمّنْتُ قِصّتِي أحداثًا وحواراتٍ تُشوّقُ القارئَ؟

٢. هلْ وصفتُ الصراعَ بينَ الصقرِ والسحليةِ بأسلوبٍ مشوّقٍ، وأوضحتُ ما انتهتْ إليهِ القصةُ؟

٣. هلْ صححتُ أخطاءَ القواعدِ اللغويةِ والتهجئةِ وعلاماتِ الترقيمِ جميعِها؟

الاسمُ .....

التكيّفُ والبقاءُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ:

ما التكيّفُ؟

١. تُسمّى الخاصيّةُ التي تساعدُ المخلوقَ الحيَّ على العيشِ في بيئتِهِ الطبيعيّةِ .....

٢. المخلوقاتُ الحيّةُ تتكيَّفُ بصورةٍ أفضلَ في بيئتِها وتنقلُ الصفاتِ إلى أبنائِها بواسطة .....

٣. الشكلُ المسطحُ لخفِّ الجملِ يعدُّ تكيفًا ..... يساعدُ الجملَ على السيرِ في الصحراءِ من دونِ أن تغوصَ أرجلُهُ في الرمالِ.

٤. ..... خاصيّةٌ تساعدُ الحيوانَ على الاستجابةِ لتغيراتِ بيئتِهِ من خلالِ تعديلِ سلوكِهِ.

ما بعضُ تكيّفاتِ النباتِ؟

٥. تتكيَّفُ بعضُ النباتاتِ للعيشِ في ..... بساقِها السميكةِ والشمعيّةِ التي تمنعُ فقدانَ الماءِ منْها.

٦. بعضُ النَّباتاتِ المائيةِ لها ..... على سَطحِ الأوراقِ تُساعدُها على إدخالِ ثاني أكسيدِ الكربونِ والتَّخلُّصِ مِنَ الأكسجينِ.

٧. تفرزُ بعضُ النباتاتِ مادّةً كيميائيّةً ذاتَ رائحةٍ كريهةٍ، لتمنعَ ..... منْ أكلِها.

الاسمُ .....

ما بعضُ تكيّفاتِ الحيواناتِ؟

٨. لبعضِ الحيواناتِ فروٌ ..... يساعدُها على البقاءِ دافئةً في المناخِ الباردِ.

٩. تنشطُ حيواناتُ الصحراءِ .....؛ بسببِ ارتفاعِ درجاتِ الحرارةِ في النهارِ.

١٠. تُسمَّى محاكاةُ بَعضِ الحيواناتِ للأشكالِ والألوانِ الطبيعيةِ في بيئتِها .....

١١. .....نوعٌ منَ التمويهِ، يسمحُ للمخلوقِ الحيِّ بتغييرِ لونِهِ؛ للاندماجِ مع بيئتِهِ التي يعيشُ فيها؛ ليحميَ نفسَهُ.

١٢. عندَما يتطابقُ لونُ المخلوقِ الحيِّ وشكلُه معَ البيئةِ المحيطةِ بهِ ليحميَ نفسَه، فإنَّه يُظهرُ نوعًا منَ التمويهِ يُسمّى .....

ما المحاكاةُ؟

١٣. يُسمّى التكيّفُ الذي يحمي المخلوقَ الحيَّ منَ الحيواناتِ المفترسةِ عنْ طريقِ تقليدِ مخلوقاتٍ أُخرى .....

١٤. تستخدمُ الحيواناتُ المفترسةُ المحاكاةَ لتخدعَ .....

التفكيرُ الناقدُ

١٥. كيفَ يساعدُ التكيّفُ المخلوقَ الحيَّ على العيشِ في بيئتِهِ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

التكيّفُ والبقاءُ

أجدُ المفردةَ المختبئةَ بينَ الأحرفِ في المربَّعِ، التي تناسبُ ملءَ الفراغِ في كلِّ جملةٍ من الجملِ الآتيةِ، وأرسمْ دائرةً حولَها:

ا	ل	ح	ي	ا	ل	ي	و	ا
	ل	ل	ا	ل	غ	ا	ب	ة
ا	ب	ا	ل	ت	م	و	ي	هـ
ل	ي	ق		ل	ا	ح	م	ا
ت	ئـ	س	ح	و	م	ي		ل
ش	ة	م	ا	ن	ق	د	ر	ر
ا	ل	ت	ك	ي	ف	ا	ك	ب
ب	د	ك	ا	ل	ا	ت	س	ح
هـ	ب	م	ة	م	ر	ق	م	ة

١. تلجأُ بعضُ الحيواناتِ إلى ..... حيثُ يتطابقُ لونُها وشكلُها وتركيبُها معَ البيئةِ المحيطةِ بها.

٢. يُسمّى التكيّفُ الذي يسمحُ للمخلوقِ الحيِّ بالاندماجِ مع البيئةِ عنْ طريقِ تغييرِ لونِهِ أو شكلِهِ .....

٣. تُسمّى أيُّ خاصيّةٍ تسمحُ للمخلوقِ الحيِّ بالعيشِ في بيئةٍ معيّنةٍ .....

٤. يُسمّى التكيّفُ الذي يلجأُ إليهِ المخلوقُ الحيُّ ليحميَ نفسَهُ منَ الحيواناتِ المفترسةِ عنْ طريقِ التشبهِ بمخلوقاتٍ حيّةٍ أُخرى وتقليدِها .....

٥. .....نوعٌ منَ التمويهِ، يلجأُ إليه المخلوقُ الحيُّ ليحميَ نفسَهُ بتغييرِ لونِهِ؛ بهدفِ الاختلاطِ بالبيئةِ التي يعيشُ فيها.

الاسمُ .....

التكيّفُ والبقاءُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

الصّبّار	موادّ سامّة	انسيابيّ	المحاكاة
التمويه	الفريسة	الماء	ثغور

وهبَ اللهُ تعالَى برحمتِهِ لكلٍّ منَ النباتاتِ والحيواناتِ تكيّفاتٍ تساعدُها على العيشِ في بيئاتِها. فلنباتِ ..... مثلًا ساقٌ سميكةٌ وشمعيّةٌ تَحفظُ ..... داخلَها في بيئةٍ حارّةٍ وجافّةٍ. وبعضُ النباتاتِ المائيةِ لها ..... على سطحِ الأوراقِ تساعدُها على إدخالِ ثاني أكسيدِ الكربونِ، والتخلُّصِ منَ الأكسجينِ.

ولحيواناتِ المحيطِ شكلٌ ..... يساعدُها على السباحةِ بصورةٍ أسرعَ. ونشأتْ بعضُ التكيّفاتِ بسببِ العلاقةِ بينَ الحيوانِ المفترسِ و ..... . وتلجأُ بعضُ النباتاتِ إلى إفرازِ ..... لتبعدَ الحيواناتِ المفترسةَ.

تلجأُ الفرائسُ إلى ..... للاندماجِ في بيئاتِها، وتستعملُ بعضُ الحيواناتِ .....، وهيَ القدرةُ على التشبّهِ بحيوانٍ آخرَ أو بشيءٍ آخرَ، كما في حشرةِ اليعسوبِ التي تشبهُ في شكلِها ولونِها أوراقَ الأشجارِ التي تقفُ عليها.

الاسمُ .....

أشجارُ القرمِ

أقـرأُ النصَّ الخاصَّ بأشـجارِ القرمِ في كتابِ الطالبِ، وأبحثُ عنِ الفقـراتِ التي تَصِفُ أجزاءَ النباتِ، وكيفَ تكيَّفتْ للعيشِ في البيئةِ المائيةِ.

أكتبُ عن

الكتابة الوصفية: أختـارُ نباتينِ يعيشانِ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ، وأتعلّمُ أكثرَ عنهُما، ثمَّ أكتبُ فقرةً تصفُ ما يتشابَهُ فيهِ النباتانِ، وما يختلفانِ فيهِ.

استخدامُ الأفكارِ الواردةِ في النصّ للوصفِ

١. أينَ تَنمُو أشجارُ القرمِ؟

.....

٢. لماذا تُعَدُّ أشجارُ القرْمِ نظامًا بيئيًّا متكاملًا؟

.....

٣. كيفَ تكيّفتْ جُذورُ أشجارِ القرمِ للعيشِ في البيئةِ المائيةِ المالحةِ؟

.....

٤. كيفَ تكيّفتْ بذورُ أشجارِ القرمِ لتنمُوَ إلى نباتاتٍ جديدةٍ منْ دونِ أنْ يَجرِفَها التيارُ؟

.....

الاسمُ .....

التفاعلاتُ في الأنظمةِ البيئيّةِ

أرسمُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابةِ الصحيحةِ فيما يأتي:

١. تُشكّلُ المخلوقاتُ الحيّةُ والأشياءُ غيرُ الحيّةِ وتفاعلاتُها معًا في البيئةِ:

أ. المجتمعَ الحيويَّ
ب. النظامَ البيئيَّ
ج. الجماعةَ الحيويةَ
د. الأنواعَ

٢. العلاقةُ الممتدَّةُ بينَ نوعينِ أوْ أكثرَ من المخلوقاتِ الحيةِ وتُساعدُها على البقاءِ في النظامِ البيئيِّ من دونِ أن يضرَّ أحدُهما بالآخرِ هيَ:

أ. الافتراسُ
ب. التطفلُ
ج. التكافلُ
د. التحللُ

٣. أيٌّ مما يأتي يتحكّمُ في نموِّ الجماعاتِ الحيويّةِ في النظامِ البيئيِّ؟

أ. التمويهُ
ب. العواملُ المحدّدةُ
ج. المحاكاةُ
د. التشابهُ

٤. يُسمّى قياسُ أَقصى عَدَدٍ منْ أفرادِ الجماعةِ الحيويّةِ التي يمكنُ لنظامٍ بيئيٍّ دعمُهُ وإعالتُهُ:

أ. العاملَ المحدّدَ
ب. تحديدَ النظامِ البيئيِّ
ج. السعةَ التحمليّةَ
د. المجتمعَ الحيويَّ

٥. نوعُ العلاقةِ التي يستفيدُ مِنْها كلا المخلوقينِ هوَ:

أ. التعايشُ
ب. التطفّلُ
ج. الافتراسُ
د. تبادلُ المنفعةِ

٦. نوعُ العلاقةِ التي يستفيدُ مِنْها أَحَدُ المخلوقينِ دونَ إلحاقِ الضررِ بالطرفِ الآخرِ هو:

أ. التعايشُ
ب. التطفّلُ
ج. الافتراسُ
د. تبادلُ المنفعةِ

الاسمُ .....

٧. يُسمّى المكانُ الذي يعيشُ فيهِ المخلوقُ الحيُّ:

أ. الموطنَ
ب. الإطارَ البيئيَّ
ج. العائلَ
د. المجتمعَ الحيويَّ

٨. تُسمّى الخاصيّةُ التي تساعدُ المخلوقَ الحيَّ على البقاءِ في بيئتِه:

أ. الحيّزَ البيئيَّ
ب. المحاكاةَ
ج. التكيفَ
د. العاملَ الحيويَّ

٩. يُسمّى تغيّرُ اللونِ والشكلِ الذي يسمحُ للمخلوقِ الحيِّ بالاندماجِ مع بيئتِهِ:

أ. المحاكاةَ
ب. التعايشَ
ج. التكافلَ
د. التمويهَ

١٠. نوعُ التمويهِ الذي يسمحُ للمخلوقِ الحيِّ بتغييرِ لونِهِ بهدفِ الاندماجِ معَ بيئتِهِ هو:

أ. التشابهُ
ب. التعايشُ
ج. التلونُ
د. المحاكاةُ

١١. نوعُ التكيّفِ الذي يسمحُ للمخلوقِ الحيِّ بالتشبّهِ بالحيواناتِ المفترسةِ هوَ:

أ. التمويهُ
ب. التعايشُ
ج. المحاكاةُ
د. التطفّلُ

١٢. يُسمّى الدورُ المحدّدُ الذي يؤدّيهِ المخلوقُ الحيُّ في بيئتِه:

أ. التمويهَ
ب. الإطارَ البيئيَّ
ج. الموطنَ
د. التكافلَ

١٣. مرضُ الزحارِ الأميبيّ يمثّلُ علاقةً بينَ مخلوقاتٍ حيّةٍ تُسمّى علاقةَ:

أ. التطفلِ
ب. التعايشِ
ج. المحاكاةِ
د. التكافلِ

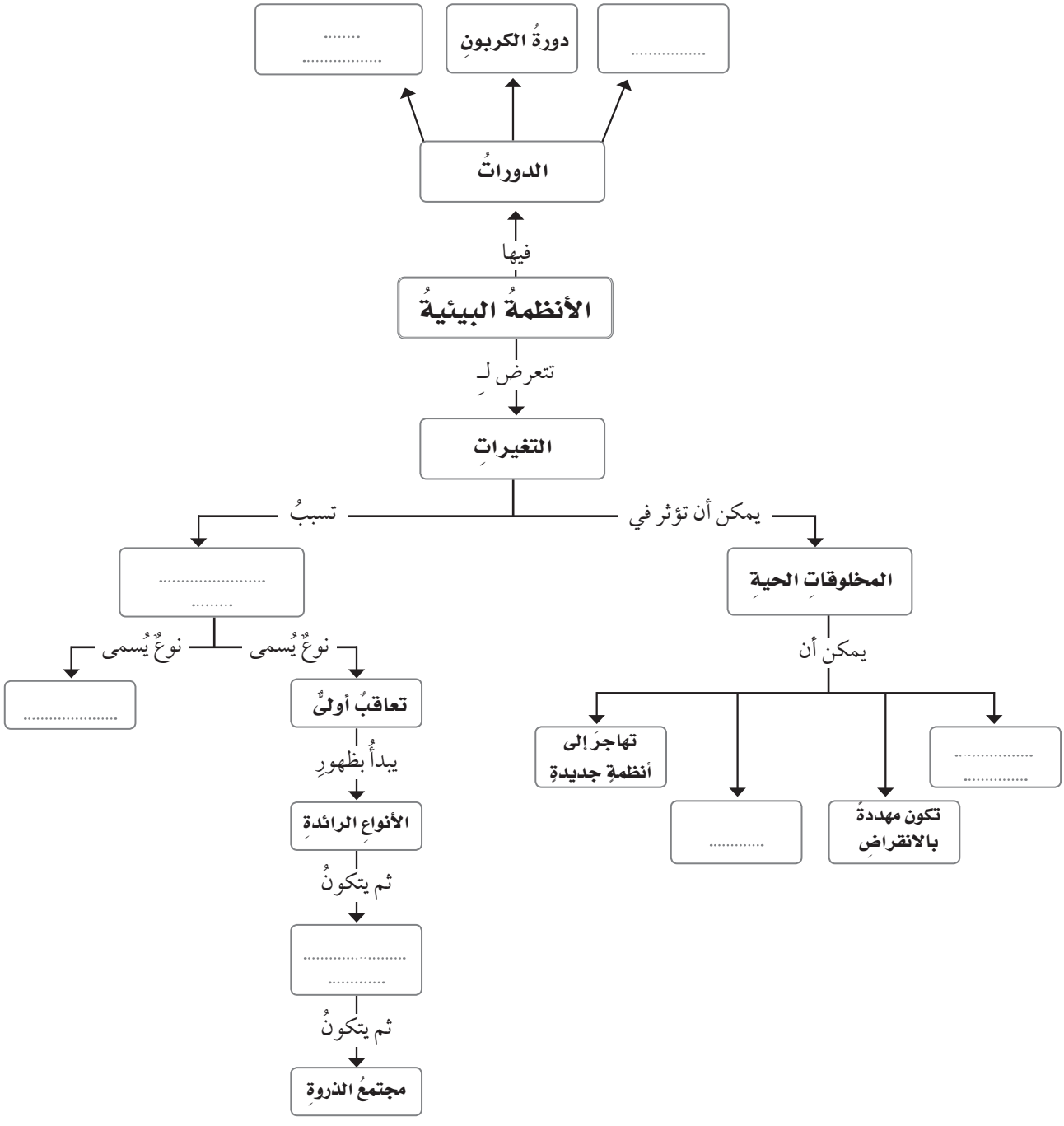
١٤. نوعُ التكيفِ الذي يسمحُ بالتخفيِّ مستعملًا لونَ وشكلَ عناصرِ البيئةِ التي يعيشُ فيها المخلوقُ الحيُّ هو:

أ. التلونُ
ب. التشبهُ
ج. المحاكاةُ
د. التطفلُ

الاسمُ .....

الدوراتُ والتغيّراتُ في الأنظمةِ البيئيّةِ

أُكملُ الخريطةَ المفاهيميّةَ التاليةَ عنِ الدوراتِ والتغيراتِ في الأنظمةِ البيئيةِ:



الاسمُ .....

الدوراتُ في الأنظمةِ البيئيّةِ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ:

ما دورةُ الماءِ؟

١. تُسمّى حركةُ الماءِ المستمرّةُ في صورةِ سائلٍ وغازٍ بينَ سطحِ الأرضِ والهواءِ .....، ومصدرُ الطاقةِ التي تسببُ دورةَ الماءِ .....

٢. تحوِّلُ الطاقةُ الشمسيّةُ الماءَ إلى غازٍ في أثناءِ عمليّةٍ تُسمّى .....

٣. عندَما يرتفعُ بخارُ الماءِ ويبردُ في طبقاتِ الجوِّ العُليا يتحوّلُ إلى قطراتٍ سائلةٍ منَ الماءِ في عمليةٍ تُسمّى .....

٤. تسقطُ قطراتُ الماءِ منَ الجوِّ على سطحِ الأرضِ بعمليّةٍ تُسمّى .....، ومنْ أشكالِهِ الأمطارُ والثلوجُ.

٥. تتخلّلُ بعضُ الأمطارِ جوفَ الأرضِ، وتُختزنُ في مساحات التربةِ والصخورِ وتُسمّى .....

.....

٦. يحصلُ النباتُ على الماءِ منَ التربةِ ويعيدُهُ إلى الجوِّ عنْ طريقِ أوراقِهِ في أثناءِ عمليّةِ .....

ما دورةُ الكربونِ؟

٧. التبادلُ المستمرُّ للكربونِ بينَ المخلوقاتِ الحيّةِ وغيرِها بصورةٍ مستمرةٍ يُسمّى .....

٨. تحصلُ النباتاتُ في أثناءِ عمليّةِ البناءِ الضوئيِّ على ..... منَ الهواءِ وتستخدمُه في صنعِ الغذاءِ.

٩. تحرقُ النباتاتُ والحيواناتُ الغذاءَ الغنيَّ بالكربونِ في أثناءِ عمليةِ .....، ثمَّ تطلقُ ثانيَ أكسيدِ الكربونِ في الجوِّ.

١٠. عندَما .....الوقودُ الأحفوريُّ ينطلقُ ثاني أكسيدِ الكربونِ إلى الجوِّ.

الاسمُ .....

ما دورةُ النيتروجينِ؟

١١. على الرّغمِ منْ أنَّ معظمَ الغلافِ الجويِّ يحتوي على النيتروجينِ، إلاّ أنَّهُ يجبُ ..... غازِ النيتروجينِ أولًا؛ لتتمكّنَ المخلوقاتُ الحيّةُ منَ استخدامِهِ.

١٢. يتمُّ تثبيتُ النيتروجينِ من خلالِ النشاطِ البركانيِّ و ..... و .....

١٣. تَستخدمُ النباتاتُ النيتروجينَ في صنعِ ..... التي تنتقلُ إلى أجسامِ الحيواناتِ عندَما تتغذّى على النباتاتِ.

١٤. يعودُ النيتروجينُ في الحيواناتِ إلى التربةِ عن طريقِ ..... وبقاياها، وعندَ تحلل النباتاتِ والحيواناتِ بعدَ موتِها.

كيفَ تتمُّ إعادةُ تدويرِ المادّةِ؟

١٥. يمكنُ للإنسانِ أنْ يقلّلَ منَ استهلاكِهِ للمصادرِ الطبيعيّةِ عنْ طريقِ .....

التفكيرُ الناقدُ

١٦. لماذا يتمُّ تدويرُ كلٍّ منَ الماءِ والكربونِ والنيتروجينِ في الأنظمةِ البيئيّةِ للأرضِ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

الدوراتُ في الأنظمةِ البيئيّةِ

منْ أَنا؟

أضعُ رمزَ الكلمةِ أمامَ الوصفِ الذي يُمثِّلُها:

أ. دورة الكربون	**ب. الدبال**	**جـ. الهطول**	**د. المياه الجوفيّة**
هـ. التكثف	**و. التبخّر**	**ز. دورة النيتروجين**	**ح. المياه السطحيّة**
ط- دورة الماء	**ي- المياه الجارية**		

١. أنا أحوّلُ الغازَ عندَما يبردُ إلى سائلٍ، فَمنْ أَنا؟ .....

٢. أَنا التغيّرُ المستمرُّ لغازِ النيتروجينِ إلى مركّباتٍ في التربةِ ثمَّ أعودُ إلى الجوِّ، فَمنْ أَنا؟ .....

٣. أنا المياهُ التي تجري أو تتجمّعُ فوقَ سطحِ الأرضِ، فَمنْ أنا؟ .....

٤. أَنا خليطٌ منْ بقايا النباتاتِ والحيواناتِ المتحللةِ وأُتّخذُ سمادًا، فَمنْ أَنا؟ .....

٥. أَنا تبادلٌ مستمرٌّ للكربونِ بينَ المخلوقاتِ الحيّةِ، فَمنْ أَنا؟ .....

٦. أَنا أغيّرُ الماءَ السائلَ إلى غازٍ، فَمنْ أَنا؟ .....

٧. أنا ماءٌ يتخلّلُ باطنَ الأرضِ، وأُختزنُ في مساحات الصخورِ، فَمنْ أَنا؟ .....

٨. أَنا أتساقطُ على الأرضِ في صورةِ مطرٍ وثلجٍ وبردٍ، فَمنْ أَنا؟ .....

٩. أنا أجرِي على سطحِ الأرضِ في الجداولِ والأوديةِ والأنهارِ، فمنْ أنا؟ .....

١٠. أنا حركةُ الماءِ المستمرةِ والمتبادلةِ فيما بينَ الحالاتِ: السائلةِ والغازيةِ والصلبةِ، فمنْ أنا؟ .....

الاسمُ .....

الدوراتُ في الأَنْظِمَةِ البِيئِيّةِ

أَخْتَارُ الكَلِمَةَ المناسبةَ ممّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

تثبيت	المياه الجارية	نترات	هطول
الغلاف الجويّ	التبخر	المحللات	

تـزوّدُ الشَّـمْسُ المياهَ على سـطحِ الأرضِ بالطّاقةِ؛ حيـثُ تؤدّي الحرارةُ إلى صعـودِ الماءِ إلى الجوِّ في صورةِ بخارِ ماءٍ منْ خلالِ عمليّةٍ تُسـمّى .....، ثمَّ يتكثفُ بخارُ الماءِ في الجوِّ في صورةِ قطراتٍ، ثمَّ يتساقطُ على الأرضِ في صورةِ ..... ويسمَّى الماءُ الذي يسيلُ منهُ على سطحِ الأرضِ .....

.....

يسـتخدمُ النبـاتُ في دورةِ الكربونِ ثاني أكسـيدِ الكربـونِ لصنعِ الغذاءِ. يعودُ ثاني أكسـيدِ الكربونِ مرَّةً أُخرى إلى ..... عندَما تستهلكُ المخلوقاتُ الحيّةُ هذا الغذاءَ. وتطلقُ ..... ثاني أكسيدِ الكربونِ عندَما تحلِّلُ بقايا المخلوقاتِ الحيّةِ.

يتـمُّ ..... النيتروجيـنِ فـي عـدّةِ أشـكالٍ لتتمكّنَ المخلوقاتُ الحيّةُ مِنَ اسـتخدامِهِ. تسـتخدمُ النباتـاتُ النيتروجيـنَ فـي صـورةِ ..... وبعـضُ المخلوقـاتِ الحيّـةِ الأُخـرى تحصلُ على النيتروجينِ منَ النباتاتِ وتعيدُه إلى التربةِ في صورةِ فضلاتٍ.

الاسمُ .....

التغيّراتُ في الأنظمةِ البيئيّةِ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني علَى ملءِ الفراغاتِ:

كيفَ تتغيرُ الأنظمةُ البيئيةُ؟

١. يتغيّـرُ النظـامُ البيئـيُّ عـن طريـقِ ..... التـي تغيرُ البيئةَ منْ حولِهـا، وعن طريقِ الأحداثِ ..... أيضًا ومنها الفيضاناتُ.

٢. أو بأن يغيّرَ الإنسـانُ أو يدمّرَ ..... المخلوقاتِ الحيةِ، عندَما يقطعُ ..... ليبنيَ مساكنَ له.

ماذا يحدثُ عندَما تتغيرُ الأنظمةُ البيئيةُ؟

٣. تسـتجيبُ بعـضُ المخلوقاتِ الحيـةِ لتغيراتِ النـظـامِ البيئيِّ بالتكيفِ مـع هذهِ التغيراتِ، أو بـ ..... مـنْ مـكانٍ إلـى آخـرَ.

٤. يتعرّضُ المخلوقُ الحيُّ ..... إذا لم يتمكَّنْ منَ التكيفِ معَ تغيراتِ النظامِ البيئيِّ.

٥. مـنْ أهـدافِ ..... في المملكةِ العربيةِ السـعوديةِ المحافظةُ على الموارِدِ الطبيعيةِ، وإنماؤُها، وحمايةُ تنوّعِها.

٦. أكبرُ خطرٍ يواجهُ المخلوقاتِ الحيّةَ هوَ فقدانُ .....

كيفَ تتعاقبُ الأنظمةُ البيئيةُ؟

٧. تسمَّى العمليةُ التي تحلُّ فيها أنواعٌ منَ المخلوقاتِ الحيةِ في منطقةٍ معينةٍ محلَّ الأنواعِ التي كانَتْ تعيشُ فيها .....

٨. يحـدثُ ..... فـي النظامِ البيئيِّ الذي يخلُو مـنَ الحياةِ، أو يعيشُ فيهِ عددٌ قليلٌ منَ المخلوقاتِ الحيّةِ.

٩. تُسمّى الأنواعُ الأُولى منَ المخلوقاتِ الحيّةِ التي تسكنُ في منطقةٍ معيّنةٍ مثلَ الحزازياتِ والأشناتِ .....

الاسمُ .....

١٠. عندَما تتوافرُ رطوبةٌ كافيةٌ في المناطقِ العشبيّةِ فإنَّ ..... تبدأُ في النموِّ.

١١. يتطـوَّرُ النظـامُ البيئيُّ معَ مرورِ الوقتِ حيثُ تملأُ الأشـجارُ المنطقةَ لتصبـحَ غابةً ليكوِّنَ ..... ، وهيَ المرحلةُ الأخيرةُ منَ التعاقبِ.

ما التعاقبُ الثانويُّ؟

١٢. يُسمّى بدءُ تكوُّنِ مجتمعٍ حيويٍّ جديدٍ في منطقةٍ كانَ فيها مجتمعاتٌ سابقةٌ لم تدمَّرْ عناصرُها تمامًا .....

١٣. قدْ يحدثُ التعاقبُ الثانويُّ في غابةٍ تعرّضَتْ لحريقٍ، بسرعةٍ ..... من التعاقبِ الأوليِّ.

التفكيرُ الناقدُ

١٤. ثارَ بركانٌ وتدفّقَتِ اللابةُ على مزرعةٍ تربتُها خصبةٌ. صِفْ أنواعَ التعاقبِ التي يُمكنُ أن تظهرَ، ثمَّ وضِّحْ ذلكَ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

التغيّراتُ في الأنظمةِ البيئيّةِ

أكتبُ رمزَ الكلمةِ في نهايةِ الوصفِ الذي يُمثّلُها:

أ. مجتمعُ الذروةِ	ب. الأنواع المهدّدةَ بالانقراضِ	جـ. الأنواعَ الرائدةِ	د. منقرضًا
هـ. التعاقب الأوليّ	و. التعاقب	ز. مجتمع الروّاد الحيويً	ح. التعاقب الثانوي

١. عندَما يموتُ جميعُ أفرادِ النَّوعِ الواحدِ تصبحُ هذا النوعُ .....

٢. تُسمَّى عمليّةُ تغيّرِ النظامِ البيئيِّ إلى نظامٍ بيئيٍّ جديدٍ ومختلفٍ .....

٣. تُسمَّى أنواعُ المخلوقاتِ الحيّةِ التي يتوافرُ منها أعدادٌ قليلةٌ ومعرضةٌ لخطرِ الفناءِ في المستقبلِ القريبِ .....

٤. يتكوَّنُ في المرحلةِ الأخيرةِ منَ التعاقبِ البيئيِّ .....

٥. تُسمَّى الأنواعُ الأولى التي تعيشُ في منطقةٍ تخلُو منَ الحياةِ .....

٦. يُسمَّى التّعاقبُ الذي يحدثُ في منطقةٍ لا يوجدُ فيها تربةٌ، أو يوجدُ فيها عددٌ قليلٌ منَ المخلوقاتِ الحيّةِ .....

٧. تمكّنَتِ المخلوقاتُ الحيّةُ الرائدةُ مع المخلوقاتِ الدقيقةِ منْ بناءِ .....

٨. بدءُ تكوُّنِ مجتمعٍ جديدٍ بدلًا منْ مجتمعٍ كانَ قائمًا قبلَه ولمْ تدمَّرْ عناصرُه تمامًا هو .....

الاسمُ .....

التغيُّراتُ في الأنظمةِ البيئيَّةِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

أنواع	التعاقب الثانوي	مجتمع الذروة	نباتات	التعاقب الأولي
الموطن البيئي	الحيوانات	التربة	أشجارًا	

يتغيّـرُ النظـامُ البيئـيُّ مـعَ مـرورِ الوقـتِ بسـببِ الأحـداثِ الطبيعيـةِ أو بفعـلِ الناسِ عـنْ طريـقِ تدميرِ .....، وذلك من خلالِ إحداثِ التلوثِ أو إدخالِ أو إزالةِ ..... جديدةٍ إلى هذا النظامِ.

تتغيّرُ الأنظمةُ البيئيَّةُ نتيجةَ الأحداثِ الطبيعيّةِ، فعندَما يتعرَّضُ نظامٌ بيئيٌّ لحريقٍ يحدثُ .....؛ حيثُ تنمو ..... جديدةٌ في التربةِ ثمَّ شجيراتٌ ثم تصبحُ ..... أما إذا لمْ تتوافرْ مخلوقاتٌ حيَّةٌ في المنطقةِ، أو كانَ هناكَ عددٌ قليلٌ منْها فإنَّه يحدثُ .....، مشكِّلاً أوّلَ مجتمعٍ حيويٍّ في النظامِ؛ إذ تتشـكل .....، ثم تبدأُ النباتاتُ الكبيرةُ في النموِّ؛ ولذا فإنَّ هذا المجتمعَ يسـتقطبُ ..... إليهِ، ويتطوّرُ النظامُ، وتحدثُ المرحلةُ الأخيرةُ منَ التعاقبِ، ويتشكّلُ .....

الاسمُ .....

المها العربيُّ

أكتبُ عن

كتابة مقْنعة:

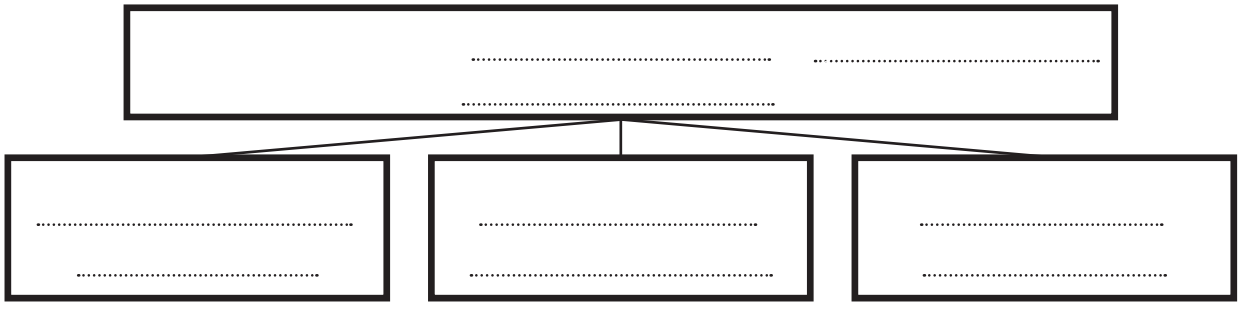
١. أختارُ حيوانًا أوْ نباتًا معرَّضًا للانقراضِ، وأبحثُ عنْ سببِ تعرُّضِهِ لذلكَ، وأكتبُ حولَ الموضوعِ، مقنعًا الآخرينَ بأهمِّيَّةِ حمايةِ هذا الحيوانِ أوِ النَّباتِ منَ الانقراضِ.

٢. أكتبُ عنِ المحمياتِ الطبيعيةِ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ.

٣. أعرضُ على زملائي بعضَ الصُّورِ لما يحدثُ في المحميَّاتِ الطَّبيعيَّةِ.

أقدّمُ الأفكارَ

أبحثُ عنْ نباتٍ أوْ حيوانٍ مهددٍ بالانقراضِ، ثمَّ أستخدمُ المخططَ أدناهُ لمساعدَتِي علَى تنظيمِ أفكاري، فأكتبُ اسمَ المخلوقِ الحيِّ، وأينَ يعيشُ في الإطارِ العلويِّ، ثمَّ أكتبُ في الإطارِ الأيمنِ الأخطارَ التي تُهدّدُ بانقراضِهِ، وفي الأوسطِ الآثارَ الناتجةَ عنِ انقراضِه، وأقدِّمُ في الإطارِ الأيسرِ اقتراحاتٍ لحمايتِهِ.



التخطيطُ والتنظيمُ

كتبَ فهدٌ ثلاثَ جُمَلٍ تُعبّرُ عنِ الأسبابِ التي يَعتقدُ أنها مُقنعةٌ لِحمايةِ نباتِ العرعرِ مِنَ الانقراضِ. أكتبُ حرفَ (م) أمامَ العبارةِ التي أعتقدُ أنها سببٌ مُقْنعٌ، وحرفَ (ر) أمامَ العبارةِ التي أعتقدُ أنها رأيٌ.

١. ..... شجرُ العرعرِ مكانٌ مناسبٌ يَستظِلُّ بهِ الناسُ في أثناءِ السفرِ.

٢. ..... يجبُ حمايةُ شجرِ العرعرِ؛ حتَّى لا يَحدثَ اختلالٌ في النظامِ البيئيِّ.

٣. ..... يُستخدَمُ شجرُ العرعرِ لحمايةِ التنوعِ الحيويِّ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ.

الاسمُ .....

إعدادُ المسوَّدةِ

أبدأُ بجملةٍ تُعرّفُ شجرةَ العرعرِ.

.....

بعدَ ذلكَ أبدأُ كتابةَ موضوعي، وأستخدمُ أوراقًا منفصلةً، وأبدأُ بالجملةِ التي كتبتُها أعلاهُ، وأبحثُ في الأسبابِ التي تَجعلُ النباتَ معرّضًا للانقراضِ، وأوضحُ للقارئِ أهميةَ حمايةِ هذا النباتِ منَ الانقراضِ.

المراجعةُ والتدقيقُ

فيما يلي بعضُ الفقراتِ التي كتبَها زميلي، يوضّحُ فيها لماذا يَقطعُ الناسُ أشجارَ العرعرِ بكثرةٍ. أشطبُ الكلماتِ أوِ العباراتِ التي أعتقدُ أنّها لا تخدِمُ الفكرةَ التي أرادَ زميلي تَقديمَها للقارئِ، ثمَّ أعيدُ كتابةَ الفقرةِ بصورةٍ صحيحةٍ، وأستخدمُ علاماتِ الترقيمِ المناسبةَ:

يهتمُّ الناسُ بقطعِ شجرِ العرعرِ فهيَ من اقدم الاشجار التي تعيش في المملكة وتُنتجُ زيوتًا عِطريةً تُستخدَمُ لصناعةِ بعضِ العلاجاتِ، وهي شجرة معمرة دائمة الخضرة لها رائحةٌ جميلةٌ عندَ حرْقِها . يعتبر نبات العرعر من النباتات عارية البذور.

.....

.....

أراجعُ وأتفحّصُ ما كتبتُه، وأسألُ نفْسي:

١. هلْ كتبتُ رأيِي بوضوحٍ حولَ الموضوعِ؟
٢. هلِ استخدمتُ أسبابًا وحُججًا مُقنِعةً؟
٣. هلْ صحّحتُ أخطاءَ القواعدِ اللغويةِ والتهجئةِ، وعلاماتِ الترقيمِ جميعَها؟

الاسمُ .....

الدوراتُ والتغيُّراتُ في الأنظمةِ البيئيّةِ

أرسمُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابةِ الصحيحةِ فيما يلي:

١. أيٌّ ممّا يلي يُعدُّ شكلًا منْ أشكالِ الهطولِ؟

أ. الجليدُ

ب. الغيومُ

ج. الضبابُ

د. البَرَدُ

٢. تؤدِّي البكتيريا الموجودةُ على العُقدِ الجذريةِ في البقلياتِ دورًا مهمًّا في دورةِ:

أ. الكبريتِ

ب. الكربونِ

ج. النيتروجينِ

د. الأكسجينِ

٣. أيُّ العمليّاتِ التاليةِ يتحوّلُ فيها بخارُ الماءِ إلى ماءٍ سائلٍ؟

أ. التكثفُ

ب. الهطولُ

ج. التبخّرُ

د. النّتحُ

٤. أيُّ أنواعِ المخلوقاتِ الحيّةِ معرَّضٌ للاختفاءِ عنْ سطحِ الأرضِ؟

أ. المنقرضةُ

ب. المهددةُ بالانقراضِ

ج. مجتمعُ الروّادِ

د. مجتمعُ الذروةِ

٥. أيُّ المجتمعاتِ الحيويةِ الآتيةِ في النظامِ البيئيِّ يمثلُ المرحلةَ الأخيرةَ منَ التعاقبِ؟

أ. مجتمعُ الروّادِ

ب. المجتمعُ المعرّضُ للخطرِ

ج. مجتمعُ الذروةِ

د. المجتمعُ الأوليُّ

٦. ما نوعُ التعاقبِ الذي يحدثُ بعدَ اندلاعِ حريقٍ في الغابةِ إذا لمْ يتمَّ تدميرُها بالكاملِ؟

أ. التعاقبُ الأوليُّ

ب. التعاقبُ الثلاثيُّ

ج. التعاقبُ الثانويُّ

د. تعاقبُ الذروةِ

الاسمُ .....

٧. أيُّ العملياتِ التاليةِ مسؤولةٌ عن خروجِ بخارِ الماءِ من أوراقِ النباتاتِ؟

أ. التكثفُ

ب. النتحُ

ج. الهطولُ

د. التبخرُ

٨. يُحجزُ الكربونُ لفترةٍ طويلةٍ بعيدًا عنِ الجوِّ في:

أ. النتراتِ

ب. الغازِ الطبيعيِّ

ج. النباتاتِ

د. الحيواناتِ

٩. أستطيعُ مشاهدةَ البكتيريا المثبِّتةِ للنيتروجينِ على جذورِ نباتِ:

أ. القمحِ

ب. التفاحِ

ج. الشعيرِ

د. الحمّصِ

١٠. أيُّ العمليّاتِ التاليةِ تتحكَّمُ في دورةِ الكربونِ في الطبيعةِ؟

أ. البناءُ الضوئيُّ

ب. التنفسُ الخلويُّ

ج. التبخرُ

د. أ + ب

١١. ظهورُ الأشناتِ على صخرةٍ لأوّلِ مرّةٍ يمثّلُ:

أ. التعاقبَ الثانويَّ

ب. التعاقبَ الأوليَّ

ج. التعاقبَ الثلاثيَّ

د. مجتمعَ الذروةِ

١٢. أيُّ الحيواناتِ التاليةِ مهدّدةٌ بالانقراضِ في الجزيرةِ العربيّةِ؟

أ. المها العربيُّ

ب. الإبلُ

ج. الدجاجُ

د. الأغنامُ

١٣. ظهورُ الأشناتِ والحزازيّاتِ لأولِ مرةٍ مثالٌ على:

أ. المجتمعِ الثانويِّ

ب. مجتمعِ الذروةِ

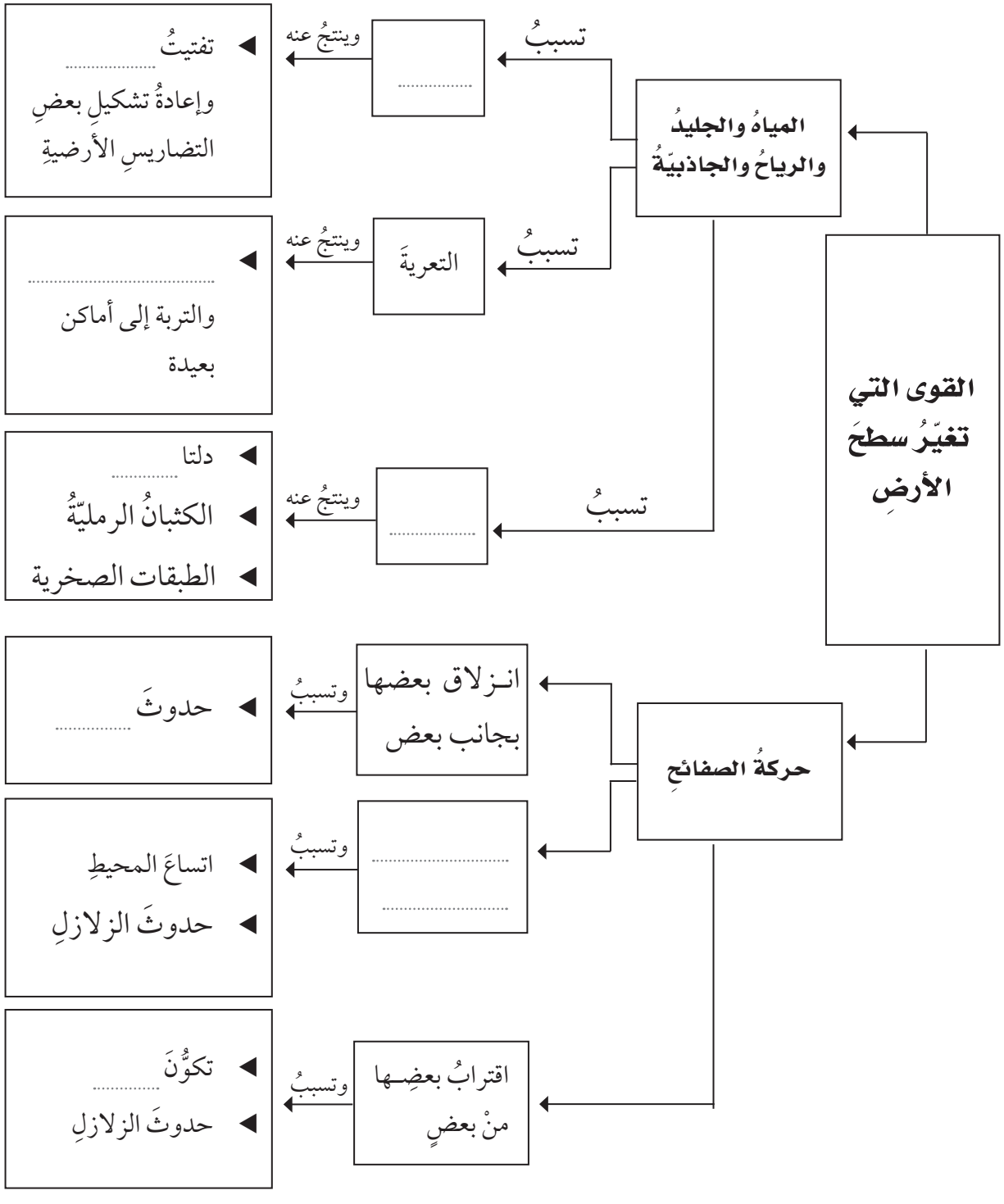
ج. المجتمعِ الوسيطِ

د. مجتمعِ الروادِ

الاسمُ .....

أرضُنَا المتغيرةُ

أُكملُ الخريطةَ المفاهيميّةَ التاليةَ عنْ أرضِنا المتغيرةِ:



الاسمُ .....

معالمُ سطحِ الأرضِ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني علَى ملءِ الفراغاتِ:

ما معالمُ سطحِ الأرضِ؟

١. تُسمَّى المعالمُ الفيزيائيةُ التي تُشكِّلُ سطحَ الأرضِ .....

٢. المظاهرُ الفيزيائيةُ الأكثرُ ارتفاعًا على سطحِ الأرضِ هي .....

٣. تُسمَّى المناطقُ المنخفضةُ بينَ الجبالِ أوِ التلالِ .....

٤. تُسمَّى المناطقُ الواسعةُ والمسطّحةُ منَ اليابسةِ .....

٥. المنطقةُ الكبيرةُ والمسطّحةُ التي تكونُ أعلى منَ المنطقةِ المحيطةِ هي .....

٦. تُمَثلُ الأجسامُ المائيّةُ المالحةُ والكبيرةُ .....

٧. تُسمَّى المياهُ التي تجري طبيعيًّا وتنتهي بالبحيراتِ أوِ المحيطاتِ أوْ أجسامٍ مائيّةٍ أُخرى .....

ما معالمُ قاعِ المحيطِ؟

٨. أكبرُ معالمِ الأرضِ تحتَ الماءِ هو .....

٩. الجزءُ المنحدرُ منْ قاعِ المحيطِ، ويمتدُّ على طولِ الشاطئِ وهوَ مغطًّى بالمياهِ الضحلةِ يُسمَّى .....

١٠. الانحدارُ السريعُ الذي يبدأُ منْ حافةِ الرصيفِ القاريِّ حتى المرتفعِ القاريِّ يُسمّى .....

١١. تُسمَّى المنطقةُ المحصورةُ بينَ الحافاتِ القاريّةِ وظهرِ المحيطِ، التي تُشكّلُ ٤٠% منْ مساحتِهِ .....

١٢. أعمقُ منطقةٍ في قاعِ المحيطِ، هيَ .....

الاسمُ .....

ما أغلفةُ الأرضِ؟

١٣. طبقةُ الهواءِ التي تحيطُ بالأرضِ تُسمَّى .....

١٤. المياهُ الموجودةُ على سطحِ الأرضِ تُكوِّنُ .....

١٥. ..... إحدى الطبقاتِ الثلاثِ الرئيسةِ للأرضِ، وتقعُ بينَ القشرةِ واللبِّ.

١٦. ..... هوَ جزءٌ منَ الأرضِ يُعدُّ موطنَ المخلوقاتِ الحيّةِ.

ما الصفائحُ الأرضيّةُ؟

١٧. الحدُّ الذي يفصلُ بينَ صفيحتيْنِ أرضيّتينِ يسمَّى .....

١٨. تتكوّنُ ..... نتيجةَ تباعدِ الصفائحِ الأرضيّةِ بعضِها عنْ بعضٍ.

التفكيرُ الناقدُ

١٩. قارنْ بينَ ستارِ الكرةِ الأرضيّةِ ولُبِّها.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

معالمُ سطحِ الأرضِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

الستار	القشرة الأرضية	الغلاف الصخريّ	التضاريس	الجبال
الغلاف المائيّ	الغلاف الجويّ	اللبّ	الصفائح الأرضيّة	

١. ..... هيَ معالمُ فيزيائيّةٌ لسطحِ الأرضِ.

٢. ..... هوَ طبقةُ الهواءِ التي تحيطُ بالأرضِ.

٣. ..... هوَ الكتلةُ المركزيةُ للأرضِ.

٤. ..... يتكوّنُ منَ المياهِ التي على سطحِ الأرضِ بجميعِ أشكالِها.

٥. ..... هيَ الجزءُ الصخريُّ مِن سطحِ الأرضِ ويشملُ القاراتِ وقيعانَ المحيطاتِ.

٦. ..... القشرةُ الأرضيةُ والجزءُ العلويُّ منَ الستارِ.

٧. ..... طبقةٌ منَ الأرضِ تقعُ أسفلَ القشرةِ الأرضيةِ.

٨. ..... ألواحٌ صخريّةٌ صلبةٌ ضخمةٌ تقعُ في الغلافِ الصخريِّ.

٩. .....معالمُ مرتفعةٌ على سطحِ الأرضِ يتكونُ بعضُها عندَ اقترابِ إحدى صفيحتينِ أرضيّتينِ من الأخرَى.

نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

معالمُ سطحِ الأرضِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

القشرة الأرضية	الارتفاع	الغلاف المائيّ	اللب الداخليّ	اللب الخارجيّ
الصفائح الأرضيّة	المعالم	الستار	المحيطات	اتّساع قاع المحيط

معالمُ سطحِ الأرضِ هيَ ..... الفيزيائيّةُ للأرضِ، وهيَ جزءٌ منْ سطحِ الأرضِ. يتكوّنُ سطحُ الأرضِ منْ أنواعٍ مختلفةٍ منَ المعالمِ؛ إذ تمتدُّ منَ الجبالِ العاليةِ إلى الوديانِ. كما توجدُ معالمُ فيزيائيّةٌ تحتَ المسطّحاتِ المائيّةِ الكبيرةِ، وتشكلُ معالمَ ..... ومنْ أهمِّ قياساتِ معالمِ سطحِ الأرضِ قياسُ ..... عنْ سطحِ البحرِ.

تتكوّنُ الأرضُ منْ عدّةِ طبقاتٍ. فالمياهُ على سطحِ الأرضِ تكوّنُ ..... ويُقسمُ كوكبُ الأرضِ إلى: .....، ويقعُ ..... أسفلَها، واللبُّ في مركزِها. وتتكوّنُ القشرةُ والستارُ منَ الصخورِ. ويكونُ ..... سائلًا، أمّا ..... فهوَ صلبٌ.

يتكوّنُ الغلافُ الصخريُّ للأرضِ منْ ألواحٍ صلبةٍ تُسمَّى ..... ولأنَ هذهِ الصفائحَ تقعُ فوقَ موادَّ مائعةٍ فإنَّها تتحركُ مسبِّبةً تكوُّنَ الجبالِ و .....

الاسمُ .....

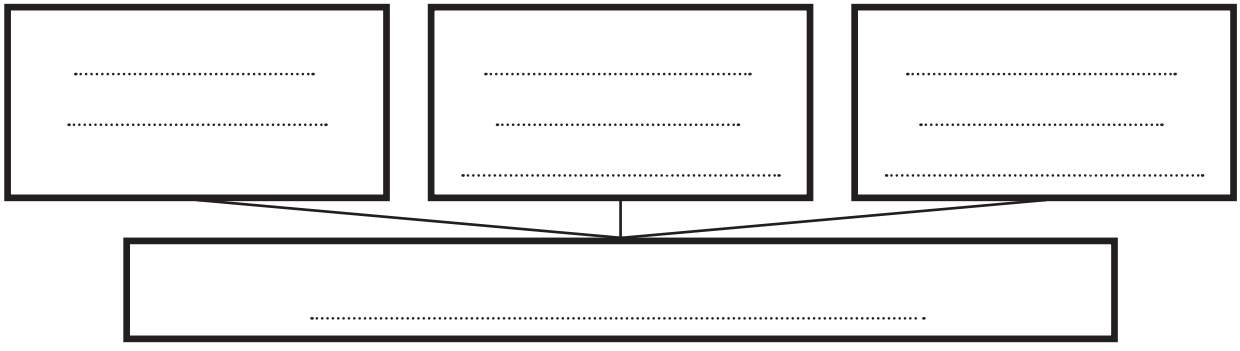
القاراتُ العملاقةُ

أكتبُ عن

كتابة توضيحية: أبحثُ عنْ حركةِ القارّاتِ العملاقةِ. أختارُ الفكرةَ الرئيسةَ، ثم أكتبُ مقالةً توضيحيةً معَ التفاصيلِ التِي تدعمُ فكرتي الرئيسةَ.

استخدامُ الأفكارِ

أبحثُ في مصادرِ المعلوماتِ عنْ بعضِ الأدلةِ التي جعلَتِ العلماءَ يعتقدونَ أنَّ القاراتِ الحاليةَ نتجتْ عنِ انفصالِ قاراتٍ عملاقةٍ وحركتِها.



التخطيطُ والتنظيمُ

توصّلَ زميلِي في أثناءِ البحثِ عنْ معلوماتٍ حولَ الموضوعِ إلى الجملتَيْنِ التاليتَينِ. أكتبُ كلمةَ (نَعمْ) أمامَ الجملةِ التي يُمكنُ أنْ تَدعمَ فرضيةَ أنَّ القاراتِ كانتْ متصلةً. وكلمةَ (لا) أمامَ الجملةِ التي لا تَدعمُ هذهِ الفرضيةَ:

١. ..... حوافُّ قاراتِ العالمِ تُطلُّ على المحيطاتِ.

٢. ..... تُوجدُ أنواعٌ متشابهةٌ منَ الصخورِ على امتدادِ الحوافِّ المتقابلةِ للقاراتِ الحاليّةِ.

الاسمُ .....

إعدادُ المسوَّدةِ

أكتبُ جملةً تبدأُ بها مَقالتي، وهذهِ الجملةُ يجبُ أنْ تَحملَ الفكرةَ الرئيسةَ حولَ حركةِ القاراتِ العملاقةِ.

.....

بعدَ ذلكَ أراجعُ الأدلةَ التي تمَّ تَضمينُها في الملخَّصِ، ثمَّ أبدأُ كتابةَ مسوَّدةِ المقالِ، وأستخدمُ أوراقًا منفصلةً. وأضمّنُ مقالتِي الحقائقَ والتفاصيلَ التي تَدعمُ الفكرةَ الرئيسةَ، ثمَّ أُنهِي التقريرَ بفقرةٍ تُعبّرُ عنْ خلاصةِ المقالةِ.

المراجعةُ والتدقيقُ

فيما يلي بعضُ الفقراتِ التي كتبَها زميلي. ألخِّصُ الجملَتيْنِ في فقرةٍ واحدةٍ، وأستخدمُ كلماتٍ مناسبةً لربطِ الجُملِ:

١. كانتِ اليابسةُ جميعُها متصلةً بقارةٍ عملاقةٍ واحدةٍ.

٢. أطلقَ العلماءُ اسمَ القارةِ الأمِّ على القارةِ التي كانتْ تشكّلُ جميعَ اليابسةِ.

.....

.....

أراجعُ وأتفحّصُ ما كتبتُه، وأسألُ نفْسِي:

١. هلْ تَعرِضُ مقالتِي الفكرةَ الرئيسةَ بوضوحٍ؟

٢. هلْ تضمّنتْ مقالتِي الحقائقَ والتفاصيلَ التي تَدعمُ الفكرةَ الرئيسةَ؟

٣. هلْ توصلتُ إلى استنتاجاتٍ صحيحةٍ في نهايةِ المقالةِ؟

٤. هلْ صحّحتُ أخطاءَ القواعدِ اللغويةِ والتهجئةِ وعلاماتِ الترقيمِ جميعَها؟

الاسمُ .....

العمليّاتُ المؤثّرةُ في سطحِ الأرضِ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ:

ما الزلازلُ؟

١. تحدثُ الزلازلُ عندَما تنزلقُ طبقاتٌ منَ الصخرِ فجأةً في منطقةِ .....

٢. تنتشرُ الأمواجُ الزلزاليّةُ بشكلٍ شعاعيٍّ منْ بؤرةِ .....

٣. النقطةُ التي تقعُ أعلى بؤرةِ الزلزالِ مباشرةً على سطحِ الأرضِ تُسمّى ..... للزلزالِ.

٤. تحدثُ معظمُ الزلازلِ بالقربِ منْ حدودِ .....

٥. لتحديدِ المركزِ السطحيِّ للزلزالِ نحتاجُ إلى ..... لرصدِ الزلازلِ.

كيفَ نقيسُ قوةَ الزلزالِ؟

٦. يستخدمُ ..... لقياسِ قوةِ الزلزالِ.

٧. مقدارُ ..... التي يحرّرُها الزلزالُ عندَ حدوثِه تُعرفُ بقوةِ الزلزالِ.

٨. الزلازلُ التي تحدثُ في قاعِ المحيطِ ينتجُ عنها أمواجٌ مائيةٌ عملاقةٌ تُسمّى .....

٩. يمكنُ تقليلُ الأخطارِ الناجمةِ عنِ الزلازلِ عنْ طريقِ تحديدِ ..... للأبنيةِ.

ما البراكينُ؟ وكيفَ تشكّلُ سطحَ الأرضِ؟

١٠. تقعُ معظمُ البراكينِ بمحاذاةِ حدودِ .....

١١. لا يُتوقّعَ أنْ تثورَ البراكينُ ..... مرّةً أخرى.

١٢. تُسمّى ..... التي تندفعُ وتصلُ إلى سطحَ الأرضِ اللابةَ.

١٣. ..... حجارةٌ سوداءُ نشأتْ نتيجةَ نشاطٍ بركانيٍّ، وتغطّي مساحاتٍ واسعةً من سطحِ الأرضِ.

الاسمُ .....

ما التجويةُ؟

١٤. تُسمَّى العمليَّةُ التي تسبِّبَ تفتُّتَ الصخورِ .....

١٥. العمليَّـةُ التـي يتمُّ فيها تفتيتُ الصخورِ إلى أجزاءٍ صغيرةٍ بفعـلِ تجمُّدِ المياهِ، وتأثيرِ جذورِ النباتِ، والتغيّراتِ في درجاتِ الحرارةِ، تُسمَّى .....

١٦. الأمطارُ الحمضيَّةُ منْ أهمِّ عواملِ .....

ما التعريةُ؟ وما الترسيبُ؟

١٧. يُسمَّى نقلُ ناتجِ التجويةِ منْ مكانٍ إلى آخرَ .....

١٨. تُسمَّى عمليَّةُ نقلِ الفتاتِ الصخريِّ والموادِّ المذابةِ بعيدًا عنِ المناطقِ التي حُملتْ منها .....

١٩. منَ المعالمِ التي يُسببُها الترسيبُ عندَ مصابِّ الأنهارِ .....

التفكيرُ الناقدُ

٢٠. كيفَ يمكنُ وقفُ التعريةِ على الشاطئِ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

العمليَّاتُ المؤثرةُ في سطحِ الأرضِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

التجوية	المركز السطحيّ للزلزال	التعرية
الزلزال	اللابة	الرسوبيّات
البركان	الأمطار الحمضيّة	مقياس رختر

١. ..... مقياسٌ يُستخدمُ في قياسِ الطاقةِ المتحرّرةِ منَ الزلزالِ.

٢. ..... هيَ الصهارةُ التي تصلُ إلى سطحِ الأرضِ.

٣. ..... مكانٌ على سطحِ الأرضِ تخرجُ منْهُ الصخورُ المنصهرةُ والغازاتُ وبخارُ الماءِ منْ باطنِ الأرضِ.

٤. ..... تقومُ بتفتيتِ الصخورِ وتغيِّرُ تركيبَها الكيميائيَّ مُحدِثةً فيها فجواتٍ.

٥. ..... عمليةٌ تسبِّبُ تفتتَ الصخورِ على سطحِ الأرضِ.

٦. ..... هوَ نقطةٌ على سطحِ الأرضِ تقعُ مباشرةً فوقَ بؤرةِ الزلزالِ.

٧. ..... هيَ فتاتُ الصخورِ التي ترسّبُها عَواملُ التعريةِ كالمياهِ الجاريةِ عندَما تقلُّ سرعتُها.

٨. ..... اهتزازٌ مفاجئٌ في صخورِ القشرةِ الأرضيّةِ.

٩. ..... مجموعةُ عمليّاتٍ تنقلُ ناتجَ التجويةِ من مكانٍ إلى آخرَ علَى سطحِ الأرضِ وتفتّتُها.

نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

العواملُ المؤثّرةُ في سطحِ الأرضِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

اللابة	التجوية الفيزيائية	بؤرة الزلزال
البركان	الزلزال	التجوية
أمواج	التعرية	التجوية الكيميائية
المركز السطحي	مقياس رختر	

تُسمَّى الصخورُ المنصهرةُ والغازاتُ وبخارُ الماءِ القادمةُ منْ باطنِ الأرضِ التي تخرجُ إلى سطحِها ..... وعندَما تصلُ الصهارةُ إلى سطحِ الأرضِ تسمَّى .....

ويُسمَّى الاهتزازُ المفاجئُ في صخورِ القشرةِ الأرضيّةِ .....، وتقاسُ الطاقةُ المتحرِّرةُ منَ الزلزالِ ..... وتكونُ الطاقةُ على شكلِ .....، ويُسمَّى موقعُ حدوثِ الزلزالِ تحتَ سطحِ الأرضِ .....، حيثُ تنتشرُ منها الأمواجُ الزلزاليّةُ، وعندَما تصلُ إلى سطحِ الأرضِ تنتشرُ منْ نقطةٍ تقعُ فوقَها وتُسمَّى ..... للزلزالِ.

تتغيَّرُ الصخورُ نتيجةَ عواملِ البيئةِ المحيطةِ، ومعَ مرورِ الوقتِ، تتكسَّرُ الصخورُ نتيجةَ عمليّةِ .....، فعندَما تحدثُ ..... تتكسّرُ الصخورُ إلى أجزاءٍ صغيرةٍ. وخلالَ عمليّاتِ ..... تَضعفُ الصخورُ بسببِ تغيِّرِ المعادنِ المكوّنةِ لها. ثمَّ تنقلُ ..... نواتجَ هذهِ التجويةِ.

الاسمُ .....

أَرضُنا المتغيّرةُ

أرسمُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابةِ الصحيحةِ فيما يلي:

١. أَيٌّ ممَّا يلي يُعدُّ مَعْلمًا فيزيائيًّا على سطحِ اليابسةِ؟

أ. التسونامي

ب. الجبالُ

ج. الستارُ

د. البقعةُ الساخنةُ

٢. القشرةُ الأرضيّةُ والجزءُ العلويُّ منَ الستارِ يُكوِّنانِ:

أ. الغلافَ الجويَّ

ب. الغلافَ المائيَّ

ج. الغلافَ المائعَ

د. الغلافَ الصخريَّ

٣. تُسمَّى الطبقةُ الخارجيةُ الصخريةُ للأرضِ:

أ. الستارَ

ب. القشرةَ الأرضيةَ

ج. الغلافَ الحيويَّ

د. الغلافَ المائعَ

٤. أيُّ طبقةٍ منَ الطبقاتِ التاليةِ تقعُ أسفلَ القشرةِ الأرضيَّةِ مباشرةً؟

أ. الستارُ

ب. اللبُّ الداخليُّ

ج. الغلافُ الصخريُّ

د. اللبُّ الخارجيُّ

٥. يكوِّنُ الاهتزازُ المفاجئُ للقشرةِ الأرضيّةِ:

أ. الزلازلَ

ب. ظهرَ المحيطِ

ج. البراكينَ

د. الجزرَ

٦. تُسمّى المنطقةُ المنخفضةُ بينَ الجبالِ:

أ. الأخدودَ

ب. الوادي

ج. التلَّ

د. الهضبةَ

الاسمُ .....

٧. السـهولُ الشاسـعةُ جدًّا التي تُعـدُّ أكثرَ مناطقِ قاعِ المحيطِ انبساطًا هيَ:

أ. ظهرُ المحيطِ

ب. السهولُ القاعيةُ المنبسطةُ

ج. الأخاديدُ

د. الهضابُ المائيّةُ

٨. ماذا يُطلَقُ على الصخورِ المنصهرةِ التي تصلُ إلى سطحِ الأرضِ؟

أ. اللابةُ

ب. السِّتارُ

ج. الماجما

د. الصخورُ

٩. تحدثُ الزلازلُ نتيجةَ حركةِ:

أ. الصفائحِ الأرضيةِ

ب. أمواجِ التسونامي

ج. الرياحِ

د. المطرِ الحمضيِّ

١٠. تنتشـرُ الأمـواجُ الزلزاليّـةُ مـنْ بـؤرةِ الزلزالِ بشكلٍ:

أ. طوليٍّ

ب. شعاعيٍّ

ج. عرضيٍّ

د. أفقيٍّ

١١. تحدثُ أمواجُ تسونامي نتيجةَ:

أ. الزلازلِ الأرضيةِ

ب. الرياحِ الشّديدةِ

ج. العواصفِ

د. التعريةِ

١٢. اللابـة التـي تندفعُ مـنَ البراكينِ تكـونُ على شكلِ:

أ. موادَّ منصهرةٍ

ب. موادَّ صلبةٍ

ج. موادَّ غازيَّةٍ

د. موادَّ متطايرةٍ

١٣. أحدُ معالمِ المحيطاتِ القريبةِ مِنَ الشاطئِ:

أ. المرتفعُ القاريُّ

ب. الأخاديدُ البحريّةُ

ج. المنحدرُ القاريُّ

د. الرصيفُ القاريُّ

الاسمُ .....

حمايةُ مواردِ الأرضِ

أُكملُ الفراغاتِ في الجدولِ التالي مستعينًا بما درستُهُ في هذا الفصل:

اسمُ المورِدِ	الطاقةُ	الماءُ	الهواءُ
أنواعُ الموارِدِ المختلفةِ	.....	.....	لا يوجدُ.
مصادرُ المورِدِ	الشمسُ، الرياحُ، الماءُ، الوقودُ الأحفوريُّ، الكتلةُ الحيويةُ.	.....	.....
استخداماتُ الموارِدِ	.....	تحتاجُ الحيواناتُ والنباتاتُ إلى المياهِ حتى تعيشَ.	تأخذُ الحيواناتُ الأكسجينَ منَ الهواءِ لكيْ تبقى على قيدِ الحياةِ.
أخطارٌ تواجهُ الموارِدَ	الاستخدامُ الجائرُ لمصادرِ الطاقةِ غيرِ المتجدّدةِ.	.....	.....
طرقُ حمايةِ الموارِدِ	.....	اتّباعُ القوانينِ التي تمنعُ تلوّثَ الماءِ، وتدعو إلى ترشيدِ استهلاكِهِ.	التقليلُ منِ استخدامِ السياراتِ. وكذلكَ التقليلُ منَ انبعاثاتِ المصانعِ.

الاسمُ .....

مصادرُ الطاقةِ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني علَى ملءِ الفراغاتِ:

ما الوقودُ الأحفوريُّ؟

١. تُسمَّى بقايا أوْ آثارُ المخلوقاتِ الحيّةِ التي عاشَتْ في الماضي، وتدلُّ على نوعِ المخلوقِ الحيِّ وغالبا ما تكونُ محفوظةً في الصخورِ .....

٢. تتكوَّنُ معظمُ الأحافيرِ عندَ موتِ المخلوقاتِ الحيّةِ ودفنِها في .....

٣. عندَ موتِ النباتاتِ ودفنِها في الرسوبيّاتِ الطينيّةِ، تتعرّضُ لحرارةٍ وضغطٍ عاليْنِ. ومعَ مرورِ الزمنِ يتكوَّنُ .....، وعندَ تصلُّبِهِ يتكوّنُ صخرٌ رسوبيٌّ يُسمّى .....

٤. يُساعدُ كلٌّ منَ الضغطِ والحرارةِ الواقعيْنِ على المخلوقاتِ الميتةِ في رسوبيَّاتِ قاعِ المحيطِ على تكوينِ ..... و .....

٥. يُسمَّى الفحمُ والنفطُ والغازُ الطبيعيُّ .....

كيف يُستعملُ الوقودُ الأحفوريُّ؟

٦. تشملُ ..... الوقودَ الأحفوريَّ بجميعِ أشكالِه.

٧. يُستعملُ الوقودُ الأحفوريُّ لإنتاجِ أشكالٍ مختلفةٍ منَ .....

٨. تحسينُ مواصفاتِ الأبنيةِ واستعمالُ وسائلِ النقلِ العامِّ هيَ منْ طرقِ المحافظةِ على .....

.....

الاسمُ .....

كيفَ يمكنُ إنتاجُ الطاقةِ منَ الشمسِ والماءِ والهواءِ؟

٩. مصادرُ الطاقةِ غيرُ القابلةِ للنفادِ تُسمَّى .....

١٠. يمكنُ استعمالُ طاقةِ المياهِ المندفعةِ منَ السدودِ لـ .....

١١. الطاقةُ الشمسيّةُ مصدرٌ ..... لا يَنفدُ ولا يلوّثُ البيئةَ.

١٢. الحرارةُ في باطنِ الأرضِ هيَ طاقةٌ ..... للأرضِ التي يمكنُ أنْ تُنتجَ الكهرباءَ وتزوّدَنا بالمياهِ الساخنةِ.

١٣. تحوِّلُ مراوحُ الرياحِ طاقةَ الرياحِ إلى .....

١٤. الطاقةُ الشمسيةُ طاقةٌ نظيفةٌ لا يَنتجُ عنِ استعمالِها عوادمُ .....

كيفَ نحافظُ على الطاقةِ؟

١٥. نستخدمُ ..... عندَما ننتقلُ بالسيارة، أوْ عندَما نستخدمُ آلةً في المنزلِ تُدارُ بواسطةِ .....

١٦. عندَما نستخدمُ الطاقةَ باعتدالٍ فإنَّنا نقومُ .....

التفكيرُ الناقدُ

١٧. كيفَ أصبحَتِ المخلوقاتُ الحيّةُ القديمةُ وقودًا أحفوريًّا؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

مصادرُ الطاقةِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتِي لأملأَ الفراغاتِ:

الطاقة	**موارد طاقة متجدّدة**	**الأحافير**	**فحم حجريّ**
الوقود الأحفوري	**غير متجدّد**	**متجددة**	**النفط والغاز الطبيعي**

١. يمكنُ إنتاجُ ..... منَ الشمسِ والماءِ والهواءِ.

٢. يتحـوّلُ الخـثُّ إلـى ..... فـي باطـنِ الأرضِ نتيجةَ تعرضِهِ للضغـطِ والحرارةِ المرتفعيْنِ.

٣. المـوردُ الذي تكونُ كميَّةُ استهلاكِهِ أكثرَ منْ كميَّةِ إنتاجِهِ هو موردٌ .....

٤. طاقةُ الرياحِ والمياهِ الجاريةِ والطاقةُ الشمسيّةُ هي .....

٥. بقايـا أو آثـارُ المخلوقـاتِ الحيّةِ التي عاشَـتْ في الماضـي، والتي تدلُّ على نـوعِ المخلوقِ الحيِّ وتكونُ غالبًا محفوظةً في الصخورِ هيَ .....

٦. الموارِدُ التي يمكنُ أنْ تتجدّدَ باستمرارٍ هي مواردُ .....

٧. الموادُّ التي تتكوَّنُ منْ تحلّلِ بقايا المخلوقاتِ الحيَّةِ القديمةِ وتستخدمُ في إنتاجِ الطاقةِ هي ....

٨. .....منْ أشكالِ الوقودِ الأحفوريِّ.

الاسمُ .....

مصادرُ الطاقةِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتِي لأملأَ الفراغاتِ:

النفط	غير متجددة	الغاز الطبيعي	نظيفة	الفحم
الشمس	المياه	تلوث	متجددة	

الأحافيرُ هي بقايا أو آثارُ المخلوقاتِ الحيّةِ التي عاشَتْ في الماضي، وتدلُّ على نوعِ المخلوقِ الحيِّ، وتكـونُ غالبًـا محفوظـةً في الصخورِ. ومنْ أشـهرِ أنواعِ الوقـودِ الأحفوريِّ التي نسـتعملُها ..... و..... و.....، وهذهِ مواردُ طاقةٍ ..... . كما نستخدمُ أيضًا مواردَ طاقةٍ ..... ، وهيَ مواردُ دائمةٌ وغيرُ محدودةٍ، منها الرياحُ، .....و..... و..... . وهذهِ المواردُ ..... لا تؤدِّي إلى ..... الهواءِ والماءِ.

الاسمُ .....

الجيولوجيُّ، فنيُّ حفْرِ الآبارِ

أقرأُ النصَّ الخاصَّ بمهنٍ علميةٍ في كتابِ الطالبِ صفحةِ ١٧٩، وأبحثُ عنِ الأعمالِ التي يَقومُ بها صاحبُ كلِّ مهنةٍ، وكيفَ يُصبحُ مؤهَّلًا لممارسةِ المهنةِ.

أكتبُ عن

أُلخّصُ: المتطلباتِ الأساسيةَ لمزاولةِ كلِّ مهنةٍ، والمهامَّ التي يقومُ بها صاحبُ كلِّ مهنةٍ.

ماذا أعرفُ؟

أستعملُ المعلوماتِ الواردةَ في النصِّ لإكمالِ الجُمَلِ التاليةِ عنْ مِهنتَيْ: الجيولوجيِّ، وفَنيِّ حفْرِ الآبارِ:

١. يَدْرُسُ الجيولوجيُّ التركيبَ والخصائصَ والمزايا لكوكبِ .....

٢. يَبحثُ الجيولوجيُّ في طبقاتِ الأرضِ عنِ ..... مثلِ: المياهِ، والبترولِ، والمعادنِ.

٣. يدرسُ الجيولوجيُّ علومَ الجيولوجيا في .....

٤. فنيُّ حفرِ الآبارِ يساعدُ في حفرِ الآبارِ لاستخراجِ الماءِ و ..... و .....

٥. يَستخدمُ فنيُّو حفرِ الآبارِ في عملِهم .....

ماذا أستنتجُ؟

أجيبُ عنِ الأسئلةِ التاليةِ مُستفيدًا مِنَ استنتاجاتي حولَ كلِّ مهنةٍ:

١. أينَ يُمكنُ أنْ يَعملَ الجيولوجيُّ؟

.....

.....

٢. أينَ يمكنُ أنْ يعملَ فنّيُّ حفرِ الآبارِ؟

.....

الاسمُ .....

الهواءُ والماءُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ:

ما مصادرُ الماءِ العذبِ؟

١. يُغطِّي الماءُ ثلاثةَ أرباعِ مساحةِ سطحِ الأرضِ تقريبًا، ومعظمُه يوجدُ في .....

٢. تتضمَّنُ المياهُ الجاريةُ مصادرَ مثلَ ..... و .....

٣. مصادرُ المياهِ العذبةِ الراكدةِ هيَ ..... و .....

٤. المياهُ التي توجدُ في باطنِ الأرضِ تُسمَّى .....

٥. تتجمَّعُ المياهُ في باطنِ الأرضِ في طبقاتِ الصخورِ العاليةِ المساميةِ وتُسمَّى .....

٦. يتمُّ استهلاكُ الجزءِ الأعظمِ منَ ..... في الدولِ الصناعيةِ في المحطاتِ الحراريةِ لتوليدِ الطاقةِ الكهربائيةِ.

كيفَ ننقِّي المياهَ ونرشِّدُ الاستهلاكَ؟

٧. قدْ تحملُ المياهُ ..... عندَما تسقطُ منَ السماءِ في صورةِ أمطارٍ، أو عندَ جريانِها على سطحِ الأرضِ.

٨. قدْ تلوّثُ نفاياتُ وفضلاتُ المناجمِ و ..... المياهَ.

٩. الخطواتُ التاليةُ تمرُّ بِها المياهُ بالتسلسلِ عندَ تنقيتِها في محطاتِ معالجةِ المياهِ هيَ: التخثيرُ و.....، والترشيحُ، و.....، والتخزينُ.

١٠. يستطيعُ الناسُ تقليلَ استهلاكِ المياهِ منْ خلالِ ..... استخدامِهِ.

الاسمُ .....

كيفَ يتلوَّثُ الهواءُ؟

١١. تكـوِّنُ الملوِّثـاتُ التـي تنفثُها عوادمُ السـياراتِ والشـاحناتِ غيمةً فـي الهواءِ تُسـمى .....
.....

١٢. تنطلقُ الموادُّ الكيميائيّةُ الموجودةُ في الرذّاذاتِ (البخاخات) أو المستخدمةِ في صناعةِ المكيّفاتِ والمبرّداتِ إلى الغلافِ الجويِّ وقدْ تأكلُ طبقةَ .....

١٣. تتفاعلُ، في بعضِ المناطقِ، الملوّثاتُ الناتجةُ عنْ عوادمِ السياراتِ والغازاتِ المنبعثةُ منَ المصانعِ معَ الأمطارِ مكوّنةً .....

١٤. مـنْ أكثـرِ مناطقِ الغلافِ الجويِّ التي تعاني منْ اسـتنزافِ الأوزونِ المنطقـةُ الواقعةُ فوقَ .....
.....

كيفَ نحمي الهواءَ منَ التلوثِ؟

١٥. لحمايةِ الهواءِ منَ التلوثِ لابدَّ من ..... منَ الوصولِ إليه.

١٦. لحمايـةِ الهـواءِ مـن التلـوثِ لا بدَّ من إصدارِ ..... تحددُ نسـبَ الملوثاتِ المسـموحِ بها في الهواءِ.

التفكيرُ الناقدُ

١٧. لماذا يُعدُّ كلٌّ منَ الهواءِ والمياهِ منَ المصادرِ المهمةِ للمخلوقاتِ الحيَّةِ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

الهواءُ والماءُ

أكتبُ رمزَ الكلمةِ أمامَ الوصفِ الذي يُمثِّلُها فيما يلي:

أ. خزّان المياه الجوفيّة	ب. المياه الجوفية	ج. ثقب الأوزون	د. خزانات المياه الاصطناعية
هـ. الضباب الدخاني	و. المحيطات	ز. المياه الجارية	

١. ..... أجسامٌ مائيّةٌ كبيرةٌ تحوي معظمَ المياهِ التي علَى سطحِ الأرضِ.

٢. ..... منطقةٌ فوقَ القطبِ الجنوبيِّ يكونُ تركيزُ الأوزونِ فيها قليلًا.

٣. ..... بحيرةٌ اصطناعيةٌ منَ الصخورِ أو التربةِ تحفظُ المياهَ.

٤. ..... طبقةٌ منَ الصخورِ عاليةُ المساميةِ في باطنِ الأرضِ تحفظُ المياهَ.

٥. ..... مياهٌ محفوظةٌ في طبقاتِ الصخورِ في باطنِ الأرضِ.

٦. ..... سحابةٌ عملاقةٌ شبهُ صفراءَ تنشأُ عنِ احتراقِ الوقودِ الأحفوريِّ تُلاحَظُ فوقَ بعضِ المدنِ.

٧. ..... مياهٌ تأتي منَ الأنهارِ والسيولِ.

نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

الهواءُ والماءُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

خزانات المياه	المياه العذبة	المحيطات	المياه الجوفية	الغذاء
النباتات	خزانات المياه الجوفية	الجداول	خزانات المياه الاصطناعية	الأكسجين

الماءُ والهواءُ منَ الموارِدِ المهمَّةِ على سطحِ الأرضِ. فمعظمُ المياهِ التي علَى سطحِ الأرضِ مياهٌ مالحةٌ توجدُ في ..... ويحتاجُ الإنسانُ والمخلوقاتُ الحيّةُ إلى ..... للعيشِ، ونحصلُ على معظمِها منَ المياهِ الجاريةِ والمياهِ الراكدةِ و ..... والمياهُ الجاريةُ نحصلُ عليها منَ ..... والأنهارِ، أمّا المياهُ الراكدةُ فنحصلُ عليها منَ البحيراتِ و ..... ، في حينِ نحصلُ على المياهِ الجوفيّةِ منْ طبقاتِ الصخورِ المحتويةِ على المياهِ والتي تُسمَّى ..... وتحتاجُ المخلوقاتُ الحيّةُ إلى غازاتٍ مثلِ ..... وثاني أكسيدِ الكربونِ والنيتروجينِ منَ الغلافِ الجويِّ؛ حيثُ تستخدمُ النباتاتُ ثانيَ أكسيدِ الكربونِ في صنعِ ..... ، في حينِ تستخدمُ البكتيريا الموجودةُ في التربةِ النيتروجينَ في صنعِ الموادِّ الكيميائيّةِ التي تحتاجُ إليها ..... ويمكنُ للإنسانِ أنْ يجعلَ الماءَ والهواءَ غيرَ صالحيْنِ للاستخدامِ منْ خلالِ زيادةِ تركيزِ الملوّثاتِ فيهِما.

الاسمُ .....

حمايةُ مواردِ الأرضِ

أرسمُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابةِ الصحيحةِ فيما يلي:

١. بقايا أو آثارُ المخلوقاتِ الحيّةِ التي عاشَتْ في الماضي، ومحفوظةٌ في الصخورِ، هيَ:
   أ. الأحافيرُ
   ب. المعادنُ
   ج. التربةُ
   د. الوقودُ

٢. أيٌّ ممَّا يلي موردُ طاقةٍ غيرُ متجدّدٍ؟
   أ. الرياحُ
   ب. المياهُ الجاريةُ
   ج. النفطُ
   د. الشمسُ

٣. أيٌّ ممَّا يلي يُعدُّ موردًا متجددًا للطاقةِ؟
   أ. الفحمُ
   ب. الغازُ الطبيعيُّ
   ج. الشمسُ
   د. النفطُ

٤. أيُّ الجملِ التاليةِ المتعلّقةِ بمواردِ الطاقةِ غيرِ المتجدّدةِ، صحيحةٌ؟
   أ. ستدومُ إلى الأبدِ.
   ب. كميةُ الاستهلاكِ تفوقُ الإنتاجَ.
   ج. لا يمكنُ أَنْ تُستعملَ وقودًا.
   د. كميّةُ الإنتاجِ تفوقُ كميّةَ الاستهلاكِ.

٥. طبقةٌ منَ الصخورِ في باطنِ الأرضِ تحتفظُ بالماءِ، هي:
   أ. خزانُ مياهٍ جوفيةٍ
   ب. خزّانُ مياهٍ سطحيَّةٍ
   ج. نطاقُ التربةِ
   د. بئرٌ

٦. أيٌّ ممَّا يلي يُعدُّ مصدرًا مباشرًا لمياهِ الشربِ للإنسانِ؟
   أ. المحيطُ
   ب. ثقبُ الأوزونِ
   ج. المياهُ الجوفيةُ
   د. المستنقعاتُ

٧. المياهُ العذبةُ السائلةُ الجاريةُ والجوفيّةُ أو الموجودةُ في الغلافِ الجويِّ لا تتجاوزُ نسبتُها منَ المياهِ الموجودةِ على سطحِ الأرضِ:
   أ. ٠,٩
   ب. ٠,٠٢٣
   ج. ٠,٠٠٦
   د. ٠,٠١

٨. غيمةٌ في الهواءِ يميلُ لونُها إلى الاصفرارِ تنتجُ عنْ زيادةِ تركيزِ الملوّثاتِ منْ عوادمِ السياراتِ والمصانعِ:
   أ. الأكسجينُ
   ب. الأمطارُ الحمضيّةُ
   ج. ثاني أكسيدِ الكربونِ
   د. الضبابُ الدخانيُّ

الاسمُ .....

٩. أيٌّ من مـواردِ الطاقـةِ التاليةِ مـوردٌ نظيفٌ لا يسبّبُ تلوثَ الهواءِ؟

أ. الغازُ الطبيعيُّ

ب. الفحمُ

ج. النفطُ

د. الرياحُ

١٠. طبقـةٌ في الغـلافِ الجـويِّ تُسـتهلكُ نتيجةَ تلوُّثِهِ:

أ. الأوزونُ

ب. الغلافُ الجويُّ

ج. الغلافُ المائيُّ

د. الستارُ

١١. أيٌّ مما يأتي يعدُّ منْ خصائصِ الأحافيرِ؟

أ. يمكنُ أنْ تتكونَ في جميعِ الظروفِ علَى سـطحِ الأرضِ

ب. لا يمكنُ أن نجدَها في الصخورِ الرسوبيَّةِ

ج. تدلُّنا على أنواعِ المخلوقاتِ الحيةِ التي عاشتْ في الماضِي

د. يستفادُ منها موردًا متجددًا للطاقةِ

١٢. أيٌّ مواردِ الطاقةِ مما يلي يدومُ فترةً أطولَ؟

أ. النفطُ

ب. الشمسُ

ج. الغازُ الطبيعيُّ

د. الفحمُ

١٣. يؤدّي اسـتنزافُ طبقةِ الأوزونِ إلى الإصابةِ بـِ:

أ. سرطانِ الجلدِ

ب. فقرِ الدمِ

ج. الزحارِ الأميبيِّ

أ. التهابِ الرئةِ

الاسمُ .....

نماذجُ الطقسِ

أُكملُ المخططَ التاليَ عن نماذجِ الطقسِ:

الطقسُ

↓

وصفُ حالةِ الجوِّ في منطقةٍ ما لمدةٍ زمنيةٍ قصيرةٍ يُسمَّى .....

↓

يتمُّ توقّعُ الطقسِ بقياسِ ..... وعملِ .....

↓

العواملُ التي تسهمُ في تغيّرِ حالةِ الطقسِ هيَ ضغطُ الهواءِ، و.....، وغطاءُ الغيومِ، و.....، وسرعةُ الرياحِ.

الغيومُ والهطولُ

أنواعُ الغيومِ	
النوعُ	التعريفُ
الغيومُ	غيومٌ مرتفعةٌ تتكوّنُ منْ بلّوراتِ الثلجِ.
الغيومُ الركاميّةُ	.....
الغيومُ	غيومٌ على شكلِ طبقاتٍ وعلى ارتفاعاتٍ منخفضةٍ.
الضبابُ	.....

أنواعُ الهطولِ	
النوعُ	التعريفُ
.....	الهطولُ السائلُ.
المطرُ المتجمّدُ	....
.....	بخارُ الماءِ الذي يتحوّلُ مباشرةً إلى بلّوراتٍ ثلجيّةٍ.
البردُ	قطراتُ الماءِ التي تتجمّدُ ثمَّ تحرِّكُها الرياحُ إلى أعلى.

الاسمُ .....

الغلافُ الجويُّ والطقسُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني علَى ملءِ الفراغاتِ:

كيفَ تدفئُ الشمسُ الأرضَ؟

١. تسقطُ أشعّةُ الشمسِ على الأرضِ في بداية فصلِ الربيعِ بشكلٍ عموديٍّ عندَ منطقةِ .....

٢. تصلُ إلى المنطقةِ القريبةِ منْ قطبيِ الأرضِ كميّةٌ منْ طاقةِ الشمسِ ..... ممّا يصلُ إلى منطقةٍ متماثلةِ المساحةِ تقعُ بالقربِ منْ خطِّ الاستواءِ.

ما طبقاتُ الغلافِ الجويِّ؟

٣. عندَما تدخلُ أشعّةُ الشمسِ إلى الغلافِ الجويِّ، فإنَّ ٥٠ , ٠% منْ هذهِ الأشعةِ يمتصُّها .....، ويعكسُ ٠٥ , ٠% منها، و٤٥ , ٠% تُمتصُّ أو تنعكسُ بواسطةِ .....

٤. ينشأُ ..... نتيجةَ ضغطِ دقائقِ الغازاتِ في طبقاتِ الغلافِ الجويِّ على سطحِ الأرضِ.

ما الذي يغيِّرُ الضغطَ الجويَّ؟

٥. كلَّما ازدادَ الارتفاعُ عنْ سطحِ الأرضِ ..... مقدارُ الضغطِ الجويِّ.

٦. كلَّما ..... الرطوبةُ الجويَّةُ قلَّ الضغطُ الجويُّ.

ما الرياحُ العالميَّةُ، وما الرياحُ المحليَّةُ؟

٧. الرياحُ التي تهبُّ بينَ خطَّيْ عرضِ ٣٠° شمالاً و ٣٠° جنوبًا تُسمّى .....

٨. تنشأُ الرياحُ العالميةُ؛ لأنَّ الشمس تسخِّنُ الهواءَ حولَ المناطقِ القريبةِ منْ. ..... أكثرَ من المناطقِ البعيدةِ عنه، فيرتفعُ الهواءُ .....، ويحلُّ محلَّهُ الهواءُ .....

الاسمُ .....

٩. تسخنُ اليابسةُ أسرعَ منَ المياهِ خلالَ النهارِ؛ لذا يتكوّنُ .....، وتبردُ المياهُ أبطأَ منَ اليابسةِ خلالَ الليلِ؛ لذا يتكوّنُ .....

١٠. يهبُّ نسيمُ الوادي إلى..... في الصباحِ، أمّا في المساءِ، فيهبُّ نسيمُ الجبلِ إلى أسفل.

كيفَ نقيسُ الضغطَ الجويَّ والرياحَ؟

١١. يُقاسُ الضغطُ الجويُّ بـ.....

١٢. هناكَ نوعانِ منَ البارومترِ: البارومترُ الزئبقيُّ والبارومترُ .....

١٣. يُقاسُ اتّجاهُ الرياحِ بواسطةِ .....، أو مؤشرِ اتجاهِ الرياحِ.

١٤. تُقاسُ سرعةُ الرياحِ بجهازٍ يُسمَّى .....

التفكيرُ الناقدُ

١٥. كيفَ يؤثِّرُ شكلُ الأرضِ في توزيعِ درجاتِ الحرارةِ وأنواعِ الرياحِ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

الغلافُ الجويُّ والطقسُ

منْ أَنا؟ وماذا أكونُ؟

أضعُ رمزَ الكلمةِ أمامَ الوصفِ الذي يُمثّلُها:

أ. الضغط الجويّ	ب. البارومتر	ج. الرياح العالميّة	د. الرطوبة
هـ. الإشعاع الشمسيّ	و. التروبوسفير	ز. الطقس	

١. ..... أجعلُ الهواءَ رطبًا وأقلِّلُ من وزنِهِ، وأعبِّرُ عن كميّةِ بخارِ الماءِ الموجودةِ فيه، فمنْ أَنا؟

٢. ..... أنا طبقةٌ منَ الغازاتِ موجودةٌ بالقربِ منْ سطحِ الأرضِ، وتحدثُ فيَّ تغيُّراتُ الطقسِ، فمنْ أَنا؟

٣. ..... أُمثِّلُ الظروفَ الحاليّةَ في الغلافِ الجويِّ، فمنْ أَنا؟

٤. ..... أنا جهازٌ يُستخدمُ لقياسِ الضغطِ الجويِّ، فمنْ أَنا؟

٥. ..... أَنا أهبُّ باستمرارٍ ولمسافاتٍ طويلةٍ، وفي اتجاهاتٍ معروفةٍ، فمنْ أَنا؟

٦. ..... أنا الطاقةُ الشمسيّةُ التي تصلُ إلى كوكبِ الأرضِ، فمنْ أَنا؟

٧. ... أنا وزنُ عمودِ الهواءِ الذي يؤثِّرُ في مساحةٍ معينةٍ من سطحِ الأرضِ، فمنْ أَنا؟

الاسمُ .....

الغلافُ الجويُّ والطقسُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

الضغط الجويّ	خط الاستواء	الضغط الجويّ المنخفض
الزاوية	الضغط الجوي المرتفع	قطبي الأرض
عمودية	أقل كثافة	الطقس

حالـةُ الغـلافِ الجـويِّ في وقتٍ قصيرٍ تُسـمَّى حالةَ .....، وتحدثُ في الغلافِ الجويِّ، في الطبقةِ القريبةِ منْ سطحِ الأرضِ. وتُعزى أنماطُ الطقسِ السائدةُ في العالمِ إلى شكلِ الأرضِ و..... التي تسـقطُ بها أشعةُ الشـمسِ على الأرضِ وفي مواقعَ مختلفةٍ. وتصلُ أشـعةُ الشمسِ إلى منطقةِ خطِّ الاسـتواءِ بصورةٍ ..... تقريبًا، في حينِ تصلُ إلى ..... أشـعةُ الشـمسِ بشـكلٍ مائلٍ جدًّا؛ لذا فإنَّ درجةَ الحرارةِ عندَ ..... أعلى منْها عندَ قطبَيِ الأرضِ.

يؤدِّي التسخينُ غيرُ المتساوِي للأرضِ إلى اختلافِ قيمِ .....؛ إذ يكونُ الهواءُ الدافئُ ....., ولهُ ضغطٌ أقلُّ منْ ضغطِ الهواءِ الباردِ. ويتحرّكُ الهواءُ منْ مناطقِ ..... إلى مناطقِ .....؛ لذا فإن الاختلافَ في ضغطِ الهواءِ يسبِّبُ الرياحَ العالميّةَ التي تهبُّ في اتجاهاتٍ معينةٍ معروفةٍ ولمسافاتٍ طويلةٍ.

مخطَّطٌ تمهيديٌّ للدرسِ الاسمُ .....

الغيومُ والهطولُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ:

كيفَ تتشكَّلُ الغيومُ؟

١. عندَما يرتفعُ بخارُ الماءِ إلى أعلَى يبردُ و ..... على دقائقِ الغبارِ ليكوِّنَ .....

٢. تُسمَّى الغيومُ التي تتكوَّنُ علَى ارتفاعاتٍ شاهقةٍ وتتكوَّنُ منْ بلّوراتِ ماءٍ متجمِّدٍ .....

٣. تُسمَّى الغيومُ المنفردةُ والسميكةُ التي تتكوَّنُ علَى ارتفاعاتٍ متوسطةٍ .....

٤. تُسمَّى الغيومُ التي تكونُ على شكلِ طبقاتٍ وتتكوَّنُ على ارتفاعاتٍ منخفضةٍ .....

٥. تُسمَّى الغيومُ التي تكونُ قريبةً منْ سطحِ الأرضِ .....

كيفَ يتشكَّلُ الهطولُ؟

٦. تُكوِّنُ قطراتُ الماءِ التي تتجمَّدُ في أثناءِ سقوطِها منْ طبقاتِ الهواءِ الباردِ .....

٧. عندَ درجاتِ حرارةٍ منخفضةٍ، يتحوَّلُ بخارُ الماءِ مباشرةً إلى بلُّوراتِ جليدٍ صلبةٍ تُسمَّى .....

٨. تُقاسُ كميَّةُ الهطولِ بقياسِ ..... مياهِ المطرِ في وعاءٍ مدرَّجٍ بالملمتراتِ.

ما الكتلُ الهوائيَّةُ؟ وما الجبهاتُ الهوائيَّةُ؟

٩. عندَما تلتقِي كتلةُ هواءٍ باردةٌ وجافَّةٌ بكتلةٍ رطبةٍ ودافئةٍ يدفعُ الهواءُ الباردُ الهواءَ الدافئَ إلى .....، وتتشكَّلُ .....

١٠. تُسمَّى منطقةُ التقاءِ الكتلِ الهوائيّةِ المختلفةِ .....

الاسمُ .....

ما أنظمةُ الضغطِ الجويِّ؟

١١. فـي المنخفـضِ الجـويِّ يكـونُ الهواءُ ..... و.....، ويَتحركُ الهـواءُ إلى ..... فـي اتجاهِ مركزِ الضغطِ المنخفضِ من جميعِ الاتجاهاتِ، وتتحركُ الرياحُ ..... اتجاهِ عقاربِ الساعةِ.

١٢. فـي المرتفـعِ الجـوِّيِّ يكونُ الهواءُ ..... و.....، ويتحركُ الهـواءُ إلى ..... مـن مركزِ الضغطِ المرتفعِ إلى جميعِ الاتجاهاتِ، وتتحركُ الرياحُ في ..... عقاربِ الساعةِ.

علامَ تدلُّ خرائطُ الطقسِ؟

١٣. يَجمـعُ علمـاءُ الأرصـادِ الجويَّـةِ بيانـاتٍ مثلَ ..... و..... وضغـطِ الهواءِ، ويحلّلونَها لعملِ خريطةِ الطقسِ.

١٤. تشيرُ المثلثاتُ الصغيرةُ الزرقاءُ على خريطةِ الطقسِ إلى اتجاهِ حركةِ الهواءِ .....

التفكيرُ الناقدُ

١٥. كيفَ تتكوَّنُ الغيومُ على طولِ الجبهةِ الهوائيةِ؟ ولماذا؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

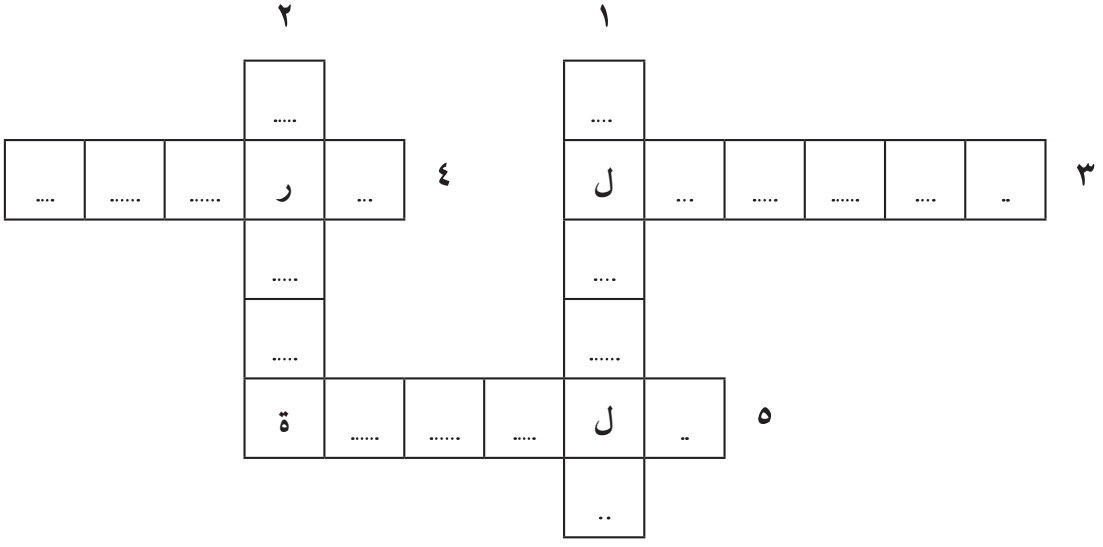
.....

الاسمُ .....

الغيومُ والهطولُ

أحلُّ شبكةَ الكلماتِ المتقاطعةِ مستعينًا بالكلماتِ التاليةِ:

الكتلة	الجبهة	خريطة
مرتفع	الهطول	



عمودي

١. المنطقةُ الواسعةُ من الهواءِ المتجانسِ منْ حيثُ درجةُ الحرارةِ والرطوبةُ تُسمَّى ..... الهوائيةَ.

٢. يقومُ علماءُ الطقسِ بتمثيلِ عناصرِ الطقسِ السائدةِ في منطقةٍ معينةٍ باستعمالِ رموزٍ خاصةٍ على ..... الطقسِ.

أفقي

٣. المطرُ والبردُ والثلجُ منْ أشكالِ .....

٤. يمتازُ الهواءُ الباردُ الجافُّ بضغطٍ ..... .

٥. الحدُّ الفاصلُ بينَ كتلتيْنِ هوائيتيْنِ يُسمَّى ..... الهوائيةَ.

الاسمُ .....

الغيومُ والهطولُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

ثلوج	الغيوم	الغيوم الركاميّة	الكتلة الهوائيّة	الضباب
الطقس	الجبهات الهوائيّة	مطر متجمّد	الغيوم الطبقيّة	الجبهة الهوائيّة الدافئة

يبدأُ تكوُّنُ الهطولِ عندَما يتكثَّفُ بخارُ الماءِ على دقائقِ الغبارِ مشكِّلاً ..... . تتكوّنُ الغيومُ في مناطقَ مختلفةٍ وبأشكالٍ مختلفةٍ. يتكونُ ..... بالقربِ منْ سطحِ الأرضِ، وتتكوّنُ ..... على ارتفاعاتٍ منخفضةٍ، أمّا ..... ، فتتكوَّنُ على ارتفاعاتٍ متوسطةٍ. وتكبرُ قطراتُ المياهِ في الغلافِ الجويِّ حتى تصبحَ أكبرَ حجمًا وثقيلةً، فتسقطُ على شكلِ أمطارٍ، أو ..... ، أو ..... .

يُسمَّى الهواءُ الذي يُغطِّي منطقةً واسعةً ولهُ درجاتُ حرارةٍ ورطوبةٌ متماثلةٌ ..... . وعندَما تتحرَّكُ كتلُ الهواءِ، فإنَّها تسبِّبُ تغيّراتٍ في ..... ، ويُسمَّى المكانُ الذي تلتقي فيهِ كتلُ هواءٍ مختلفةٌ ..... . يُشكِّلُ الهواءُ الدافئُ المندفعُ نحوَ الهواءِ الباردِ ..... ، أمّا الهواءُ الباردُ المندفعُ نحوَ الهواءِ الدافئِ، فيشكلُ الجبهةَ الهوائيّةَ الباردةَ.

الاسمُ .....

نماذجُ الطقسِ

أختارُ الإجابةَ الصحيحةَ ممَّا يأتي:

١. طبقةٌ الغازاتِ القريبةِ من سطحِ الأرضِ، التي تحدثُ فيها تغيّراتُ الطقسِ تُسمَّى:

أ. الثيرموسفيرَ

ب. التروبوسفيرَ

ج. الستراتوسفيرَ

د. الأكسوسفيرَ

٢. الغيومُ التي تتكوَّنُ بالقربِ منْ سطحِ الأرضِ تُسمَّى:

أ. الغيومَ الركاميَّةَ

ب. الغيومَ الطبقيّةَ

ج. الضبابَ

د. الغيومَ الريشيةَ.

٣. ما الجهازُ الذي يقيسُ سرعةَ الرياحِ؟

أ. مؤشِّرُ اتجاهِ الرياحِ

ب. الأنيمومترُ

ج. كيسُ الرياحِ

د. البارومترُ

٤. الأداةُ التي تشيرُ إلى حالةِ الطقسِ لمنطقةٍ واسعةٍ في وقتٍ ما، هي:

أ. البارومترُ

ب. كيسُ الرياحِ

ج. مقياسُ الحرارةِ

د. خريطةُ الطقسِ

٥. تُرسمُ خطوطُ تَساوِي الضغطِ على:

أ. الخريطةِ المفاهيميَّةِ

ب. خريطةِ الطقسِ

ج. الخريطةِ الطبوغرافيَّةِ

د. الخريطةِ الجغرافيَّةِ

٦. منْ أنواعِ الرياحِ المحليَّةِ:

أ. الرياحُ العالميَّةُ

ب. نسيمُ الصحراءِ

ج. نسيمُ البرِّ

د. الرياحُ التجاريَّةُ

الاسمُ .....

٧. مكانُ التقاءِ الكتلِ الهوائيَّةِ يُسمَّى:

أ. الجبهةَ الهوائيةَ

ب. الرياحَ المحليَّةَ

ج. الرياحَ العالميَّةَ

د. الرياحَ التجاريَّةَ

٨. أبعدُ أنواعِ الغيومِ عنْ سطحِ الأرضِ هوَ:

أ. الغيومُ الطبقيةُ

ب. الغيومُ الركاميَّةُ

ج. الضبابُ

د. الغيومُ الريشيةُ

٩. الأداةُ التي يُقاسُ بها الضغطُ الجويُّ هيَ:

أ. كيسُ الرياحِ

ب. البارومترُ

ج. الأنيمومترُ

د. مقياسُ الحرارةِ

١٠. أيٌّ ممَّا يلي يصفُ كيفيَّةَ تشكُّلِ الهطولِ على هيئةِ ثلجٍ ؟

أ. تحوُّلُ بخارِ الماءِ مباشرةً إلى الحالةِ الصلبةِ.

ب. تجمُّدُ قطراتِ الماءِ، ثمَّ سقوطُهُا على شكلِ هطولٍ.

ج. تصادمُ قطراتِ الماءِ بالجليدِ وتجمُّدُها.

د. تساقطُ قطراتِ الماءِ منْ خلالِ طبقةٍ منَ الهواءِ الباردِ قريبةٍ منْ سطحِ الأرضِ.

١١. الرياحُ التي تهبُّ باستمرارٍ ولمسافاتٍ طويلةٍ وفي اتجاهاتٍ معروفةٍ هيَ:

أ. العالميَّةُ

ب. المحليَّةُ

ج. العواصفُ الرعديَّةُ

د. الأعاصيرُ البحريَّةُ

١٢. يهبُّ نسيمُ البحرِ:

أ. ليلاً

ب. نهارًا

ج. في الأوقاتِ كلِّها

د. مرَّةً في الشهرِ

١٣. أيٌّ مِمَّا يلي يبردُ في الليلِ أسرعَ؟

أ. المياهُ

ب. اليابسةُ

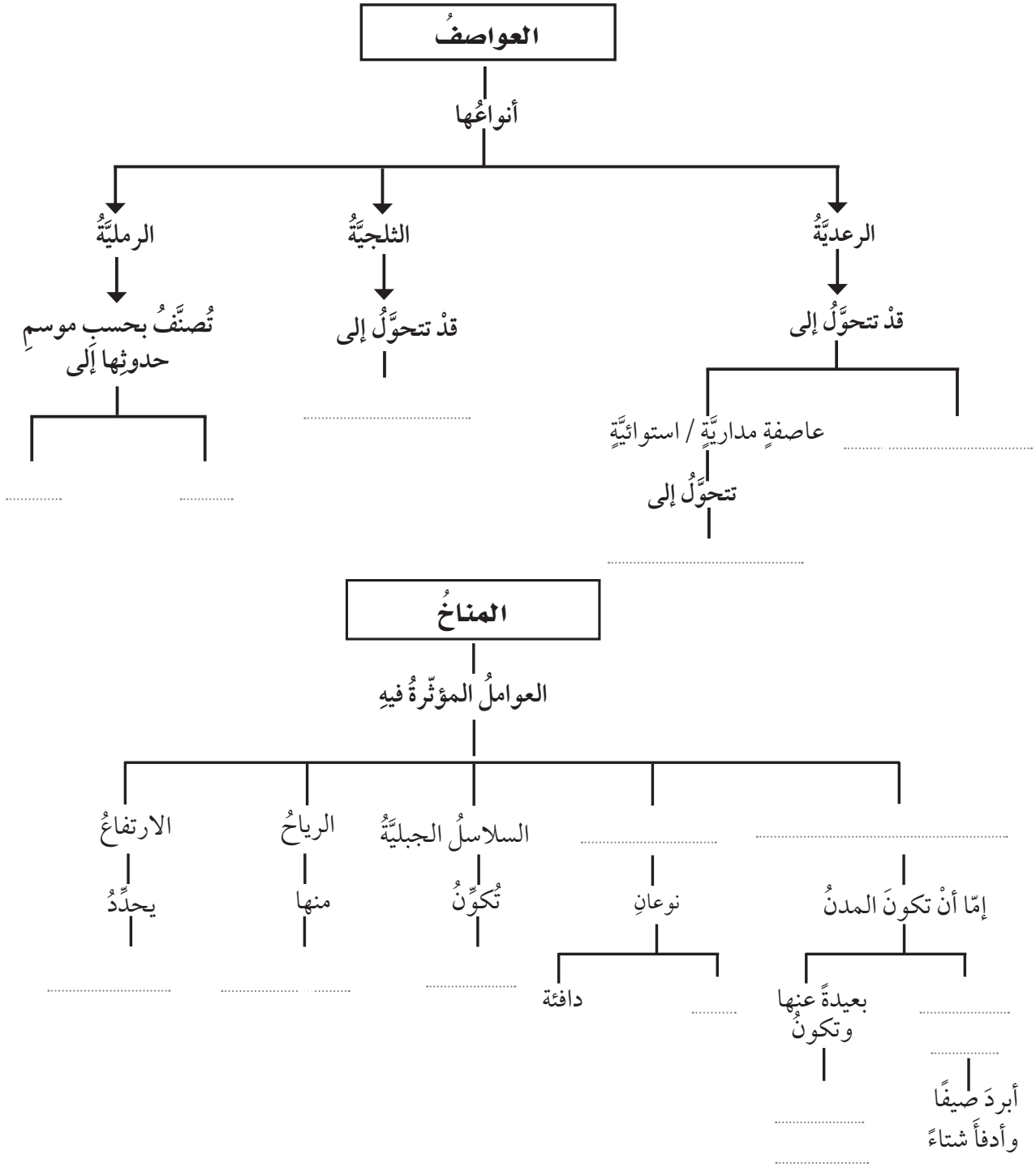
ج. النباتاتُ

د. الحيواناتُ

الاسمُ .....

العواصفُ والمُناخُ

أُكملُ الخريطةَ المفاهيميَّةَ التاليةَ عنِ العواصفِ والمناخِ:



الاسمُ .....

العواصفُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني علَى ملءِ الفراغاتِ التاليةِ:

ما العواصفُ الرعديَّةُ؟

١. تحدثُ ..... بسببِ ارتفاعِ الهواءِ الدافئِ الرطبِ إلى أعلَى منْ خلالِ تياراتٍ صاعدةٍ.

٢. خلالَ العاصفةِ الرعديَّةِ، تحتكُّ جُسيماتُ الثلجِ وقطراتُ المطرِ التي في التياراتِ الهابطةِ بالجُسيماتِ الموجودةِ في التياراتِ الصاعدةِ؛ ممَّا يؤدِّي إلى شحنِها بـ .....

.....

٣. يُسمَّى تفريغُ الشحناتِ الكهربائيَّةِ على هيئةِ وميضٍ في العاصفةِ الرعديّةِ .....

٤. يؤدّي البرقُ إلى رفعِ درجةِ حرارةِ الهواءِ المحيطِ بهِ مسبِّبًا تمدُّدَ الهواءِ المحيطِ بهِ فجأةً بصورةٍ عنيفةٍ، مُحدِثًا صوتًا يُسمَّى .....

ما العواصفُ الثلجيَّةُ؟ وما العواصفُ الرمليةُ؟

٥. تنشأُ ..... عندَما تتلاقَى كتلتانِ منَ الهواءِ مختلفتانِ جدًّا في درجةِ الحرارةِ ونسبةِ الرطوبةِ.

٦. تحدثُ ..... عندَما تمرُّ الرياحُ فوقَ مناطقَ منَ اليابسةِ لا يغطِّيها غطاءٌ نباتيٌّ.

٧. الرياحُ التي تسبِّبُ معظمَ العواصفِ الرمليةِ في المملكةِ تهبُّ من جهةِ ..... .

ما الإعصارُ القِمْعيُّ؟

٨. يبدأُ تشكُّلُ الإعصارِ القِمْعيِّ عندَما يتحرَّكُ هواءٌ ساخنٌ في العاصفةِ الرعديَّةِ إلى أعلى مسبِّبًا وجودَ منطقةٍ ذاتِ .....

٩. يبدأُ الهواءُ في الدورانِ عندَ تدفُّقِهِ إلى مركزِ منطقةِ الضغطِ المنخفضِ مشكِّلاً غيمةً دوَّارةً على شكلِ قمعٍ، وعندَما يلامسُ طرفُ الغيمةِ الأرضَ تصبحُ .....

الاسمُ .....

ما الأعاصيرُ الحلزونيَّةُ؟

١٠. العاصفةُ المداريَّةُ هي رياحٌ ..... معَ ضغطٍ جويٍّ ..... في مركزِها.

١١. وعندَما تزيدُ سرعةُ الرياحِ في العاصفةِ المداريَّةِ (الاستوائيةِ) على ١١٩ كم/ ساعة تتحوَّلُ إلى .....

١٢. هناكَ ثلاثةُ أنواعٍ للأعاصيرِ الدوَّارةِ هي ..... و..... و.....

كيفَ يتمُّ تتبُّعُ العواصفِ؟

١٣. تَستخدمُ محطّاتُ الرصدِ الجويِّ حولَ العالمِ عددًا منَ الأجهزةِ، منْها .....و..... ومقياسُ المطرِ؛ لقياسِ حالةِ الطقسِ اليوميَّةِ.

١٤. تجمعُ بالوناتُ الطقسِ بياناتٍ عنْ ..... و ..... و ..... في طبقاتِ الجوِّ العُليا.

التفكيرُ الناقدُ

١٥. فسّرْ لماذَا تحدثُ العواصفُ العنيفةُ على امتدادِ الجبهاتِ الهوائيَّةِ؟

.....

.....

.....

الاسمُ .....

العواصفُ

أضعُ رمزَ الكلمةِ أمامَ الوصفِ الذي يُمثِّلُها فيما يلي:

أ. عاصفة رعدية	**ب. عاصفة ثلجية**	**ج. عاصفة رملية**	**د. إعصار قمعي**
هـ. إعصار حلزوني	**و. أمواج عاتية**	**ز. أعاصير دوَّارة**	

١. ..... عاصفةٌ تنشأُ عندَ التقاءِ كتلٍ هوائيةٍ بينَها فروقٌ كبيرةٌ في درجاتِ الحرارةِ والرطوبةِ.

٢. ..... عاصفةٌ تَحدثُ عندَ مرورِ الرياحِ فوقَ مناطقَ منَ اليابسةِ لا تغطِّيها النباتاتُ.

٣. ..... عاصفةٌ ممطرةٌ يرافقُها برقٌ ورعدٌ.

٤. ..... جميعُ أنواعِ الأعاصيرِ التي يكونُ الضغطُ الجويُّ في مركزِها منخفضًا.

٥. ..... دورانُ سحابةٍ على شكلٍ قِمعيٍّ يصاحبُهُ رياحٌ تزيدُ سرعتُها على ٥٠٠ كم/ ساعة.

٦. ..... نوعٌ من الأَمواجِ القويةِ المصاحبةِ للأعاصيرِ التي تضربُ المناطقَ الساحليةَ.

٧. ..... رياحٌ دوَّارةٌ تنشأُ فوقَ المحيطِ بالقربِ من خطِّ الاستواءِ معَ ضغطٍ جويٍّ منخفضٍ في مركزِها.

نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

العواصفُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

عين الإعصار	**البرق**	**قمة العاصفة الرعديَّة**	**عاصفة مداريَّة**	**إعصارٌ قمعيٌّ**
الجبهة الهوائيَّة	**الرعد**	**العواصف الرعديَّة**	**الإعصار الحلزونيّ**	

العواصفُ متعّددةُ الأشكالِ، وتشملُ العواصفَ العنيفةَ التي يصاحبُها ..... و..... وتُعرفُ بـ ..... ؛ حيث يدفعُ الهواءُ الباردُ الهواءَ الرطبَ إلى أعلَى علَى امتدادِ ..... وإلى ..... . وفي بعضِ الأحيانِ تتحوَّلُ العاصفةُ الرعديَّةُ إلى إعصارٍ عندَما يتحركُ هواءٌ ساخنٌ إلى أعلَى مسبِّبًا منخفضًا جويًّا ، ويَبدأُ الهواءُ الدورانَ بسرعةٍ، وتبدُو الغيومُ منَ الأرضِ على شكلِ قمعٍ، وعندما يلامسُ طرفُ الغيمةِ الأرضَ يتشكَّلُ ..... . ويمكنُ أن تتحوّلَ العاصفةُ الرعديّةُ أيضًا إلى ..... فوقَ المحيطِ عندما يصاحبُها رياحٌ دوّارةٌ، وعندَما تزيدُ سرعةُ الرياحِ في العاصفةِ المداريةِ تتحولُ إلى إعصارٍ حلزونيٍّ، ويتكونُ مركزُ ضغطٍ في وسطِها يُسمّى ..... ، ومثلُ هذهِ العواصفِ تُسمَّى ..... .

الاسمُ .....

المُناخُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ التاليةِ:

ما المناخُ؟

١. هناكَ عاملانِ مهمَّانِ يحدّدانِ المناخَ، هما: ..... و ..... .

٢. تُعدُّ دوائر ..... أكبرَ مؤثِّرٍ في المناخِ.

٣. تتَّصفُ المناطقُ المداريَّةُ بأنَّها ..... المناطقِ ارتفاعًا في درجاتِ الحرارةِ، ولها ..... متوسطِ هطولٍ على الأقلِّ خلالَ فترةٍ معيّنةٍ منَ السنةِ.

٤. يُمكنُ تصنيفُ المناطقِ المناخيةِ بحسبِ أنواعِ ..... التي تعيشُ فيها.

٥. تقعُ معظمُ أراضي المملكةِ العربيةِ السعوديةِ – بحسبِ مقياسِ درجةِ الحرارةِ العالميِّ– في نطاقِ المناخِ ..... .

٦. منْ مكوِّناتِ غازاتِ الدفيئةِ ..... و ..... و ..... .

٧. حرقُ ..... يزيدُ منْ كميَّاتِ غازاتِ الدفيئةِ في الغلافِ الجويِّ، وهو منْ عواملِ ..... (الاحترارِ العالميِّ) بشكلٍ بطيءٍ.

الاسمُ .....

ما الذي يؤثّرُ في المُناخِ؟

٨. درجةُ حرارةِ المدينةِ البعيدةِ عنِ المسطّحاتِ المائيّةِ ..... في الصيفِ ..... في الشتاءِ منَ المدنِ القريبةِ منَ المسطّحاتِ المائيّةِ.

٩. كلّما ازدادَ الارتفاعُ عن مستوَى سطحِ البحرِ عندَ ..... عرضٍ معيّنٍ كانَ المناخُ .....

١٠. مناخُ الجبالِ في ..... للرياحِ يكونُ أكثرَ رطوبةً وبرودةً منَ الجانبِ غيرِ المواجهِ لها والذي يُسمَّى منطقةَ .....

ما التغيُّرُ المُناخيُّ؟

١١. ..... أيُّ تغيّرٍ مؤثّرٍ وطويلِ المدَى في متوسطِ حالةِ الطقسِ يحدثُ لمنطقةٍ معينةٍ.

١٢. منْ أهمِّ أسبابِ تغيُّرِ المناخِ إطلاقُ .....؛ نتيجةَ حرقِ الوقودِ الأحفوريِّ.

التفكيرُ الناقدُ

١٣. كيفَ يُمكنُ وصفُ مُناخِ مناطقِ السلاسلِ الجبليّةِ المواجهةِ للرياحِ الواقعةِ على خطِّ الاستواءِ؟

.....

.....

الاسمُ .....

المُناخُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

المناخ	التيارات المائية	ظل المطر	تيّار الخليج
المنطقة المداريّة	تغير المناخ	المسطّحات المائية	

١. يُعرفُ ..... بأنَّهُ متوسِّطُ حالةِ الطقسِ في مكانٍ ما لفترةٍ زمنيّةٍ طويلةٍ.

٢. تؤدِّي المياهُ الدافئةُ في ..... إلى اعتدالِ درجاتِ حرارةِ الجزرِ البريطانيَّةِ.

٣. تحملُ ..... المياهَ الدافئةَ منْ خطِّ الاستواءِ نحوَ الأقطابِ.

٤. تُسمَّى المنطقةُ منَ الجبلِ التي تقعُ في الجانبِ غيرِ المواجهِ للرياحِ .....

٥. يتّصفُ مناخُ ..... بالدِّفْءِ على مدارِ العامِ، وبأنَّهُ ماطرٌ خلالَ فصلٍ معيَّنٍ.

٦. حرقُ الوقودِ الأحفوريِّ يطلقُ غازاتِ الدفيئةِ والتي تحبسُ الحرارةَ، وتؤدي إلى .....

٧. المدينةُ البعيدةُ عنِ ..... عادةً تكونُ أكثرَ حرارةً صيفًا وأبردَ شتاءً منَ المدينةِ التي تقعُ بالقربِ منَ المحيطِ.

نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

المناخُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

خطوط العرض	الهطول	غازات الدفيئة	تيارات المحيط
المسطّحات المائيّة	درجة الحرارة	مداريّ	المناطق المعتدلة

يُعرفُ المناخُ بأنَّهُ متوسّطُ حالةِ الطقسِ لمنطقةٍ ما خلالَ فترةٍ زمنيّةٍ طويلةٍ. ويعدُّ كلٌّ منْ ..... ومتوسطِ ..... منْ أكثرِ المتغيّراتِ أهميّةً في تحديدِ المناخِ. ومنَ السهلِ توقُّعُ مناخِ منطقةٍ معيّنةٍ إذا عُرفتْ ..... لها.

فالمناطقُ القريبةُ منْ خطِّ الاستواءِ لها مناخٌ ..... يتّصفُ بارتفاعِ درجةِ الحرارةِ وهطولٍ كثيفٍ للأمطارِ خلالَ موسمٍ معيّنٍ منَ السنةِ، ومناخُ المناطقِ التي تقعُ مباشرةً شمالَ هذهِ المنطقةِ وجنوبَها يُسمّى مناخَ .....

وهناكَ عواملُ أخرى تؤثرُ في المناخِ، منها ..... و.....، والارتفاعُ، وهذهِ العواملُ كلُّها تُعطي فكرةً عَنِ المناخِ.

والمناخُ يتغيّرُ بفعلِ حرقِ الوقودِ الأحفوريِّ الذي يطلقُ ..... التي تحبسُ الحرارةَ، وترفعُ درجةَ حرارةِ كوكبِ الأرضِ.

الاسمُ .....

الطائفُ مَصيفٌ جميلٌ

أقرأُ النصَّ **"الطائفُ مَصِيفٌ جميلٌ"** في كتابِ الطالبِ صفحةِ ٦٢، وأبحثُ عنِ الفقراتِ التي تُعبِّرُ عنْ سببٍ أوْ نتيجةٍ. ثمَّ أملأُ الفراغاتِ في الجدولِ أدناهُ بالأسبابِ أوِ النتائجِ المناسبةِ.

السبب	←	النتيجة
الارتفاعُ عنْ سطحِ البحرِ، ونسائمُ البحرِ الأحمرِ	←	.....
.....	←	نموُّ الكثيرِ منَ المحاصيلِ الموسميةِ.

أكتبُ عن

السببِ والنتيجةِ:

١. ما الذِي يجعلُ مناخَ الطائفِ لطيفًا صيفًا مقارنةً بالمدنِ الأخرَى القريبةِ منهَا؟

٢. لماذا يتّخذُ المواطنونَ الطائفَ مَصِيفًا.

أستخدمُ الأفكارَ الواردةَ في النصِّ لإجابةِ الأسئلةِ التاليةِ:

١. ما العواملُ الرئيسةُ المؤثِّرةُ في مناخِ مدينةِ الطائفِ؟

.....

٢. لماذا تَكثرُ الزراعةُ الموسميةُ في مدينةِ الطائفِ؟

.....

٣. لماذا تُعدُّ الطائفُ مصيفًا؟

.....

الاسمُ .....

العواصفُ والمُناخُ

أرسمُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابةِ الصحيحةِ فيما يلي:

١. تتكـونُ العواصـفُ الثلجيةُ عندَ التقـاءِ كتلتينِ هوائيتينِ:

أ. مختلفتينِ في درجاتِ الحرارةِ والرطوبةِ

ب. مختلفتينِ فـي درجاتِ الحـرارةِ ومتماثلينِ في الرطوبةِ

ج. متماثلتينِ في درجةِ الحرارةِ والرطوبةِ

د. مختلفتينِ في درجاتِ الحرارةِ وجافتينِ

٢. الكتـلُ الهوائيّـةُ التـي تتكـوّنُ فـوقَ المناطـقِ القطبيّةِ:

أ. باردةٌ ورطبةٌ

ب. باردةٌ وجافّةٌ

ج. دافئةٌ ورطبةٌ

د. دافئةٌ وجافّةٌ

٣. أيٌّ ممَّـا يلي يصفُ تغيُّـرَ حالةِ الطقسِ عندَما تتحـرّكُ كتلةٌ هوائيةٌ بـاردةٌ إلى منطقـةٍ ما فيها كتلةٌ هوائيةٌ ساخنةٌ؟

أ. جافٌّ.

ب. صافٍ وباردٌ.

ج. عاصفٌ.

د. دافئٌ.

٤. إذا كانَ أحدُ جوانبِ سلسلةٍ جبليةٍ حارًّا وجافًّا فإنَّه يكونُ:

أ. مواجهًا للرياحِ

ب. غيرَ مواجهٍ للرياحِ

ج. عليهِ غطاءٌ نباتيٌّ كثيفٌ

د. أمطارُهُ غزيرةٌ

٥. تحدثُ الأمواجُ العاتيةُ خلالَ:

أ. عاصفةٍ ثلجيَّةٍ

ب. إعصارٍ بحريٍّ

ج. عاصفةٍ رعديّةٍ

د. عاصفةٍ قمعيّةٍ

٦. العاصفـةُ الدوَّارةُ التي لها عيـنٌ (مَرْكَزٌ) تدورُ حولَها هيَ:

أ. عاصفةٌ مداريّةٌ

ب. عاصفةٌ رعديةٌ

ج. إعصارٌ قِمعيٌّ

د. إعصارٌ حلزونيٌّ

الاسمُ .....

٧. التفريغُ الفجائيُّ للكهرباءِ الساكنةِ خلالَ عاصفةٍ رعديّةٍ هو:

أ. رعدٌ

ب. برقٌ

ج. ضغطٌ جويٌّ منخفضٌ

د. تياراتٌ هابطةٌ

٨. متوسطُ الحالةِ الجويَّةِ لمنطقةٍ ما خلالَ فترةٍ زمنيّةٍ طويلةٍ يُعرفُ بِـ:

أ. المُناخِ

ب. الطقسِ

ج. الضغطِ الجويِّ

د. المنطقةِ المداريّةِ

٩. أيُّ العواملِ التاليةِ تُعدُّ سببًا رئيسًا في تغيّرِ المناخِ؟

أ. العواصفُ الرعديةُ

ب. الأعاصيرُ البحريّةُ

ج. دوائرُ العرضِ

د. غازاتُ الدفيئةِ

١٠. أيُّ الغازاتِ التاليةِ يؤدّي إلى الزيادةِ العالميةِ البطيئةِ في درجةِ الحرارةِ:

أ. النيتروجينُ

ب. الهيدروجينُ

ج. الأكسجينُ

د. ثاني أكسيدِ الكربونِ

١١. ظِلُّ المطرِ مصطلحٌ يرتبطُ بِـ:

أ. خطوطِ العرضِ

ب. السهولِ

ج. السلاسلِ الجبليةِ

د. الصحارِي

١٢. تنتجُ غازاتُ الدفيئةِ منْ:

أ. حرقِ الوقودِ الأحفوريِّ

ب. التنفُّسِ

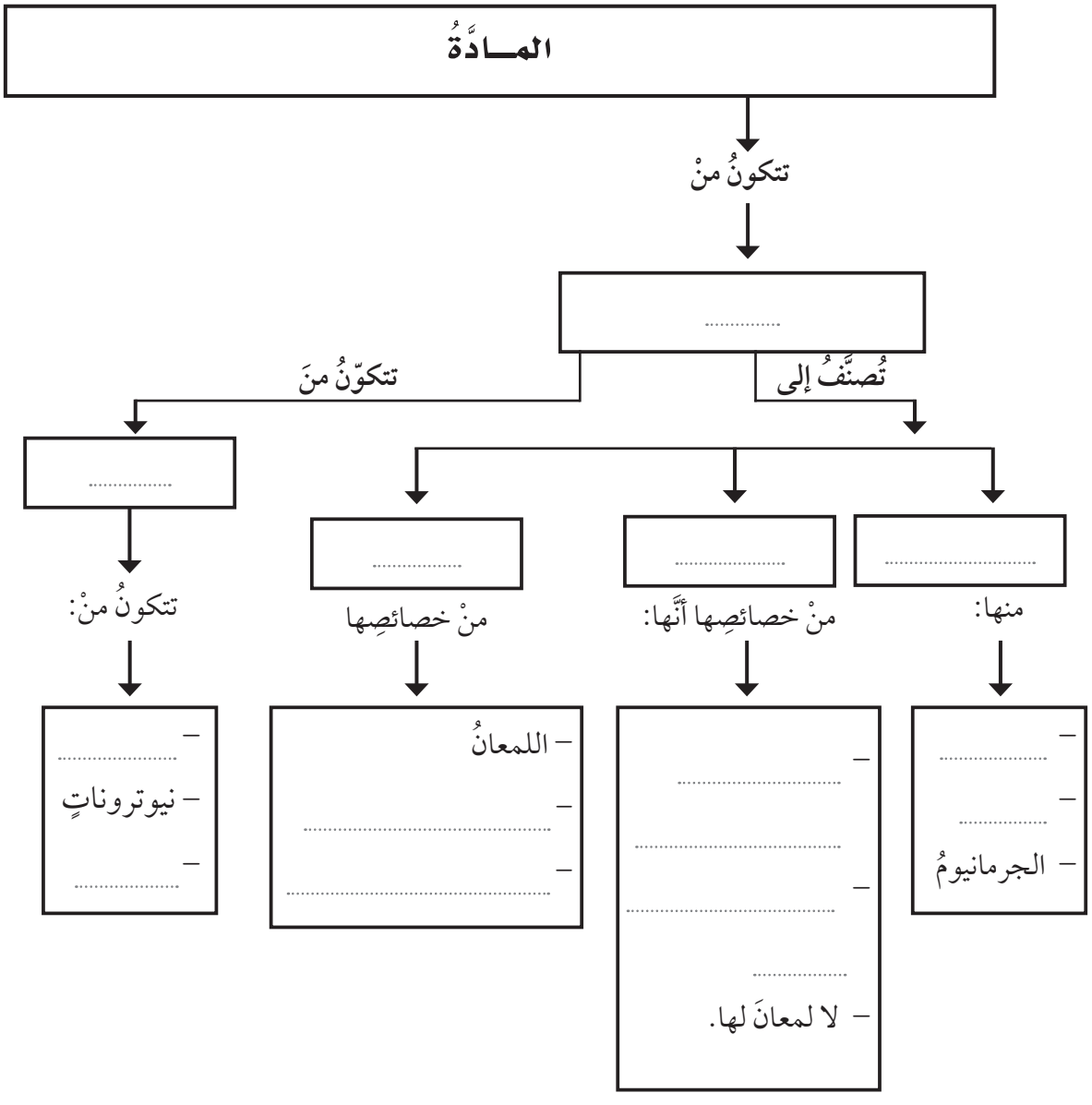
ج. البناءِ الضوئيِّ

د. العواصفِ الرعديةِ

الاسمُ .....

المقارنةُ بينَ أنواعِ المادةِ

أُكملُ الخريطةَ المفاهيميَّةَ عنِ المقارنةِ بينَ أنواعِ المادةِ:



الاسمُ .....

العناصرُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ التاليةِ:

ممَّ تتكوَّنُ المادَّةُ؟

١. المادّةُ التي لا يمكنُ تجزئتُها بطرقٍ كيميائيّةٍ إلى موادَّ أبسطَ منْها تُسمَّى .....

٢. منَ الخصائصِ المهمّةِ التي يوُصفُ بِها العنصرُ ..... عندَ درجةِ حرارةِ الغرفةِ.

٣. منَ الخصائصِ المهمّةِ الأخرى للعنصرِ الطريقةُ التي ..... بها معَ عناصرَ أُخرى.

٤. ..... هي أصغرُ وحدةٍ في العنصرِ تحملُ خصائصَهُ.

ممَّ تتكوَّنُ الذرّاتُ والجزيئاتُ؟

٥. مركزُ الذرّةِ هوَ .....

٦. تحتوي نواةُ الذرّةِ على بروتوناتٍ تحملُ شحنةً موجبةً، وتحتوي أيضًا على جُسيماتٍ لا تحملُ شحنةً تُعرفُ بـ .....

٧. تُسمَّى الجُسيماتُ المشحونةُ بشحنةٍ سالبةٍ، وتدورُ حولَ النواةِ .....

٨. لمّا كانتِ الذرّةُ تحتوي على العددِ نفسهِ منَ ..... والإلكتروناتِ، فإنَّها متعادلةُ الشحنةِ.

٩. عددُ البروتوناتِ في ذرّةِ عنصرٍ ما يُسمَّى .....

١٠. اتّحادُ ذرّتينِ أو أكثرَ يُسمّى .....

١١. تختلفُ خصائصُ الجُزيئاتِ عنْ خصائصِ ..... المكوّنةِ لها.

كيفَ تُصنَّفُ العناصرُ؟

١٢. رتَّبَ مندليفُ العناصرَ في جدولٍ يُسمَّى .....

١٣. كلُّ عمودٍ في الجدولِ الدوريِّ يحتوي على عناصرَ تتشابَهُ في ..... الكيميائيةِ.

ما مجموعاتُ العناصرِ الشائعةِ؟

١٤. أكثرُ عنصرينِ شيوعًا في الفضاءِ الخارجيِّ (في الكونِ) هُما ..... والهيليومُ.

١٥. منْ أكثرِ العناصرِ شيوعًا على الأرضِ ..... والهيدروجينُ، والسليكونُ، والألومنيومُ، والنيتروجينُ، والحديدُ، والكالسيومُ.

التفكيرُ الناقدُ

١٦. ممَّ تتكوَّنُ المادّةُ؟

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

العناصرُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

الذَّرَّة	العنصر	الجزيء	النواة
الإلكترون	الفلزّ	النيوترون	البروتون

١. أصغرُ وحدةٍ في العنصرِ تحملُ خصائصَ هذا العنصرِ تُسمّى .....

٢. يُسمَّى الجُسيمُ المشحونُ بشحنةٍ سالبةٍ في الذرّةِ .....

٣. المادّةُ التي لا يمكنُ تجزئتُها خلالَ التفاعلاتِ الكيميائيّةِ إلى أشياءَ أصغرَ تُسمَّى .....

٤. العنصرُ الذي يتميَّزُ باللمعانِ والموصليّةِ والمرونةِ يُسمَّى .....

٥. تتّحدُ ذرّتانِ أو أكثرُ لتكوينِ جُسيمٍ واحدٍ يُسمّى .....

٦. الجسيمُ الذي لهُ شحنةٌ متعادلةٌ في نواةِ الذرّةِ هوَ .....

٧. مركزُ الذرّةِ هوَ .....

٨. الجُسيمُ المشحونُ بشحنةٍ موجبةٍ في نواةِ الذرّةِ هوَ .....

الاسمُ .....

العناصرُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

الذرّات	فلزّ	لا فلزّ	الإلكترونات
شبه فلزّ	النواة	درجة حرارة	عنصر
النيوترونات	الأكسجين	النيتروجين	جدول دوري

كلُّ مادةٍ على الأرضِ تتكوّنُ منْ ..... واحدٍ أو أكثرَ. وقد رتّبَ العالِمُ مندليف – ستينياتِ القرنِ التاسعَ عشرَ – العناصرَ في ..... وَفْقَ ..... . والخصائصُ المهمَّةُ التي تؤثِّرُ في العنصرِ هيَ حالتُه عندَ ..... الغرفةِ، واتّحادُه الكيميائيُّ بعناصرَ أخرَى. وتصنيفُه على أنَّهُ ....., أو ....., أو ..... .

كلُّ عنصرٍ يتكوَّنُ منْ جُسيماتٍ صغيرةٍ جدًّا تُسمّى ..... ، وهيَ أصغرُ وحدةٍ في العنصرِ تحملُ خصائصَهُ. جميعُ الذراتِ لها المكوّناتُ نفسُها ، ومركزُ الذرّةِ هو ..... . وتحتوي النواةُ على البروتوناتِ و ..... ، ويدورُ حولَ النّواةِ ..... .

وأكثرُ العناصرِ شيوعًا في الفضاءِ الخارجيِّ (الكونِ) الهيدروجينُ والهيليومُ، أمّا في الغلافِ الجويِّ فهو ..... ، وفي المحيطاتِ والقشرةِ الأرضيةِ ..... .

الاسمُ .....

استكشافُ العناصرِ

عندَما رتَّب ديمتري مندليف بطاقاتِ العناصرِ لإنشاءِ الجدولِ الدوريِّ عامَ ١٨٦٩م، وجدَ فجوةً في ترتيبِها، فشكَّ في أنَّ هناكَ بعضَ العناصرِ التِي لمْ تُكتشفْ بعدُ. وتوقَّعَ مندليفُ أنَّ العناصرَ سوفَ تُكتشفُ يومًا ما، وأنَّ الفجواتِ سيتمُّ مَلؤُها.

عامَ ١٧٦٦م، الهيدروجينُ: عزلَ هنري كافينديش عنصرًا قابلًا للاشتعالِ سمّاهُ "الهواءَ المشتعلَ"، ثمّ أعيدتْ تسميةُ العنصرِ باسمِ الهيدروجينِ عندَما اكتشفَ عالمٌ آخرُ أنَّ هذا العنصرَ له علاقةٌ بتكوّنِ الماءِ عندَ اتحادِه معَ عنصرِ الأكسجينِ، لذلكَ سمّاهُ هيدروجين، وهوَ عبارةٌ عنْ مقطعينِ هيدرو- جين، ومعناهُ باليونانيةِ تكوُّنُ الماءِ.

عامَ ١٧٧٢ - ١٧٧٤م، الأكسجينُ: اكتشفَ العالِمانِ: جوزيف برستلي، وكارل فلهام شيله نوعًا جديدًا منَ الغازاتِ في الهواءِ، وعندَ دراسةِ خصائصهِ لاحظا أنهُ عندَ ارتباطِ هذا الغازِ معَ عناصرَ أخرَى تكونُ المركباتِ الناتجةَ حمضيةً عادةً، لذا سمُّوهُ الأكسجينَ، وهيَ كلمةٌ مشتقّةٌ مِنْ عبارةٍ يونانيةٍ معناها "مكوّنُ الحَمضِ".

عامَ ١٨٠٨م، البورونُ: استطاعَ العالِمُ همفري ديفي وعلماءُ آخرونَ فَصْلَ هذا العنصرِ مِنْ حجَرِ البورقِ، وهوَ الاسمُ العربيُّ للصخورِ التي يُستخرَجُ منها ملحُ البوركسِ؛ وهوَ ملحٌ عُرفَ قديمًا بأسماءٍ مختلفةٍ، واشتُهرَ استخدامُهُ في التحنيطِ عندَ قدماءِ المصريينَ، وقدْ سُمّيَ العنصرُ البورونَ نسبةً إلى الاسمِ العربيِّ للحجارةِ التي يُستخرَجُ منها.

عامَ ١٩٥٢م، أينشتنيوم: اكتشفَ فريقٌ منَ العلماءِ هذَا العنصرَ بدراسةِ الحطامِ الناتجِ عنِ انفجارِ القنبلةِ الهيدروجينيةِ. وسمَّوْهُ بهذَا الاسمِ تقديرًا للعالمِ ألبرت أينشتاين. ويوجدُ هذَا العنصرُ فترةً قصيرةً قبلَ أنْ يتحوَّلَ إلى عناصرَ أخرَى.

الاسمُ .....

الجدولُ الدوريُّ لمْ ينتهِ بعدُ؛ فمَا زالتْ عمليةُ إضافةِ العناصرِ مستمرةً. ففِي الأعوامِ الخمسةِ والسبعينَ الماضيةِ أُضيفَ أكثرُ مِنْ ٢٥ عنصرًا جديدًا إلى الجدولِ الدوريِّ. وهذَا يعنِي أنَّ كلَّ ثلاثِ سنواتٍ يُكتشفُ عنصرٌ واحدٌ. لوْ اكتشفْتَ عنصرًا جديدًا فماذَا تسمِّيهِ؟

أكتبُ عن

أصنف: أرتِّبُ الأفكارَ أوِ الأشياءَ التِي تشتركُ معًا في شيءٍ مَا، فِي مجموعاتٍ.

أكتبُ قائمةً بخصائصِ الأشياءِ في المجموعةِ الواحدةِ المشتركةِ.

أصنف

١. أيُّ العناصرِ اكتُشفَتْ بوصفِها غازاتٍ؟

.....

.....

.....

٢. أيُّ العناصرِ اسمُه يصفُ خصائصَه؟ كيفَ سُمّيتِ العناصرُ الأخرَى؟

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

الفلزّاتُ واللافلزّاتُ وأشباهُ الفلزّاتِ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ:

ما الفلزّاتُ؟

١. تشتركُ ..... في خاصيةِ اللمعانِ.

٢. الفلزّاتُ موصلةٌ ..... و .....

٣. يسهلُ تشكيلُ الفلزّاتِ؛ لأنَّها .....

٤. توجدُ معظمُ الفلزّاتِ في الطبيعةِ في الحالةِ .....

٥. عندَما تُتركُ الفلزّاتُ معرّضةً للهواءِ فإنَّها .....؛ بسببِ اتّحادِها باللافلزّاتِ منْ حولِها.

كيفَ نستفيدُ منَ الفلزّاتِ؟

٦. الفلزّاتُ – ومنها الحديدُ – مفيدةٌ في حياتِنا؛ فهو يُستعملُ في أعمالِ البناءِ؛ لأنهَّ ..... ومرنٌ.

٧. ويُستعملُ النحاسُ في صناعةِ الأسلاكِ الكهربائيةِ؛ لأنَّه موصلٌ جيدٌ .....

أيُّ العناصرِ لافلزّاتٌ، وأيُّها أشباهُ فلزّاتِ؟

٨. اللافلزّاتُ غيرُ ..... للكهرباءِ.

٩. عندَ محاولةِ ثنيِ اللافلزّاتِ فإنَّها غالبًا ..... أو ..... .

الاسمُ .....

١٠. تُسمَّى العناصرُ التي لها صفاتٌ تقعُ بينَ صفاتِ الفلزّاتِ واللافلزّاتِ ..... .

١١. أشباهُ الفلزَّاتِ الصلبةُ تشبهُ الفلزّاتِ، ولكنْ ليسَ لها سطوحٌ ..... .

١٢. أشباهُ الفلزّاتِ لا تنثني جيدًا؛ لأنَّها غيرُ قابلةٍ ..... .

١٣. توصفُ أشباهُ الفلزّاتِ بأنّها ..... ؛ لأنّها توصلُ التيارَ الكهربائيَّ بصورةٍ أفضلَ منَ اللافلزّاتِ، وبطريقةٍ أقلَّ منَ الفلزَّاتِ.

كيفَ نستفيدُ منَ اللافلزّاتِ وأشباهِ الفلزّاتِ؟

١٤. اللافلزّاتُ منْ أفضلِ ..... للكهرباءِ والحرارةِ.

١٥. ..... منْ أشباهِ الفلزّاتِ شبهِ الموصلةِ، ويُستخدَمُ في صناعةِ رقائقِ الحاسوبِ.

التفكيرُ الناقدُ

١٦. أصفُ خصائصَ الفلزّاتِ واللافلزّاتِ وأشباهِ الفلزّاتِ.

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

الفلزَّاتُ واللافلزَّاتُ وأشباهُ الفلزَّاتِ

منْ أَنا؟ وماذا أكونُ؟

أضعُ رمزَ الكلمةِ أمامَ الوصفِ الذي يُمثِّلها فيما يلي:

أ. التآكل	ب. شبه موصل	ج. لافلزّ	د. الفلزّ
هـ . أشباه الفلزات	ز. الغاز النبيل	ح. القابلية للطرق والسحب	

١. ..... أنا مادَّةٌ صلبةٌ لامعةٌ أوصلُ الكهرباءَ جيّدًا، فمنْ أَنا؟

٢. ..... أنا منَ العناصرِ النادرةِ الخاملةِ، لا أحبُّ التفاعلَ معَ عناصرَ أُخرَى، فمنْ أَنا؟

٣. ..... مكاني بينَ الفلزّاتِ واللافلزّاتِ في الجدولِ الدوريِّ، فمنْ أَنا؟

٤. ..... أنا خاصيَّةٌ للفلزَّاتِ، وبسببِي يستطيعُ الناسُ صنعَ الأسلاكِ النحاسيّةِ، فمنْ أَنا؟

٥. ..... أنا موصلٌ رديءٌ للكهرباءِ، إذا حاولْتَ ثنيي فإنَّني أنكسرُ أوْ أتفتَّتُ، فمنْ أنا؟

٦. ..... أنـا ظاهرةٌ تحدثُ عندَما تُتركُ الفلـزّاتُ معرّضةً للهواءِ، وتتّحدُ باللافلـزّاتِ، فأكوِّنُ الصدأَ على الحديدِ، فمنْ أَنا؟

٧. ..... أنا خاصيَّةٌ تمتازُ بها أشباهُ الفلزاتِ، أوصلُ الكهرباءَ والحرارةَ بكفاءةٍ منَ اللافلزّاتِ، ولكنِّي أقلُّ كفاءةً منَ الفلزَّاتِ، فمنْ أَنا؟

الاسمُ .....

الفلزَّاتُ واللافلزَّاتُ وأشباهُ الفلزَّاتِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

قابليتها للطرق والسحب	الكهرباء	الفلزّات	تتكسر
موادّ عازلة	معتمة	معاكسة	اللافلزّات

يصنّفُ العلماءُ العناصرَ إلى فلزَّاتٍ ولا فلزَّاتٍ وأشباهِ فلزَّاتٍ اعتمادًا على خصائصِ العناصرِ. ومعظمُ ..... يمكنُ صقلُها حتّى تصبحَ سطوحُها لامعةً. وتُوصلُ الفلزّاتُ ..... والحرارةَ، ويمكنُ ثنيُها بسببِ .....

أمَّا اللافلزَّاتُ فلها خصائصُ ..... للفلزَّاتِ، وسطوحُها ..... واللافلزّاتُ ..... وليستْ موصلةً للكهرباءِ والحرارةِ، وإذا تمَّ ثنيُها فإنَّها ..... أو تتفتّتُ.

في حينِ أنَّ أشباهَ الفلزّاتِ لها خصائصُ تقعُ بينَ خصائصِ الفلزَّاتِ و..... وأشباهُ الفلزّاتِ موادُّ شبهُ موصلةٍ توصلُ الكهرباءَ بطريقةٍ أفضلَ منَ اللافلزّاتِ ولكنْ أقلَّ منَ الفلزّاتِ.

الاسمُ .....

المقارنةُ بينَ أنواعِ المادَّةِ

أختارُ الإجابةَ الصحيحةَ ممَّا يأتي:

١. أصغرُ جزءٍ في المادةِ يحتفظُ بخصائصِها يُسمَّى:
   أ. العنصرَ
   ب. الفلزَّ
   ج. اللافلزَ
   د. الجزيءَ

٢. ما أصغرُ جزءٍ في العنصرِ يحملُ صفاتِه؟
   أ. الجزيءُ
   ب. البروتونُ
   ج. الذرةُ
   د. شبهُ الفلزِّ

٣. تُسمَّى الدقائقُ المشحونةُ بشحنةٍ موجبةٍ في الذرَّةِ:
   أ. النيوتروناتِ
   ب. الإلكتروناتِ
   ج. البروتوناتِ
   د. الجزيئاتِ

٤. أيُّ الجُسيماتِ تشاركُ البروتوناتِ في نواةِ الذرَّةِ؟
   أ. النيوتروناتُ
   ب. الجزيئاتُ
   ج. العناصرُ
   د. الإلكتروناتُ

٥. أيُّ جُسيماتِ الذرَّةِ تكونُ مشحونةً بشحنةٍ سالبةٍ؟
   أ. البروتوناتُ
   ب. النيوتروناتُ
   ج. الجزيئاتُ
   د. الإلكتروناتُ

٦. يمكنُ أنْ ترتبطَ ذرَّتانِ أو أكثرُ لتكوينِ:
   أ. البروتونِ
   ب. النيوترونِ
   ج. الجزيءِ
   د. ذرّةٍ كبيرةٍ

٧. الخاصيَّةُ التي تسمحُ للفلزاتِ بالانثناءِ والتشكيلِ هيَ:
   أ. القابليةُ للطرقِ والسحبِ
   ب. التوتُّرُ السطحيُّ
   ج. القابليةُ للتآكلِ
   د. القابليّةُ للطفوِ

٨. ما الذي يحدثُ للفلزِّ الذي يتمُّ تعريضُه للهواءِ فيتَّحدَ باللافلزِّ كيميائيًّا؟
   أ. يتقلّصُ
   ب. يصبحُ شبهَ فلزٍّ
   ج. يصدأُ
   د. يصبحُ لا فلزًّا

الاسمُ .....

٩. ما شبهُ الفلزِّ الذي يُستخدمُ في صناعةِ الحاسوبِ؟
أ. الحديدُ
ب. السليكونُ
ج. الهيدروجينُ
د. الأكسجينُ

١٠. أيُّ العناصرِ التاليةِ منَ الغازاتِ النبيلةِ؟
أ. الهيدروجينُ
ب. النيتروجينُ
ج. الأكسجينُ
د. الهيليومُ

١١. ما الذي يُستعملُ في المفاصلِ الاصطناعيةِ للوركِ؟
أ. شبهُ الفلزِّ
ب. اللافلزُّ
ج. الفلزُّ
د. العنصرُ النبيلُ

١٢. مجموعةُ العناصرِ التي تتّصفُ باللمعانِ هيَ منَ:
أ. الجزيئاتِ
ب. أشباهِ الفلزَّاتِ
ج. اللافلزَّاتِ
د. الفلزاتِ

١٣. أكثرُ العناصرِ شيوعًا في القشرةِ الأرضيّةِ هو:
أ. الأكسجينُ
ب. الحديدُ
ج. الهيدروجينُ
د. النيتروجينُ

١٤. منَ الخصائصِ المميزةِ لأشباهِ الفلزاتِ أنَّها:
أ. شبهُ موصلةٍ
ب. موصلةٌ
ج. عازلةٌ
د. قابلةٌ للتشكيلِ

الاسمُ .....

التغيّراتُ الفيزيائيَّةُ والكيميائيَّةُ للمادَّةِ

أُكملُ النصَّ والجدولَ التاليَ عنِ التغيُّراتِ الفيزيائيَّةِ والكيميائيَّةِ للمادَّةِ:

يتضمَّـنُ التغيُّـرُ الكيميائـيُّ تغيُّرًا في شـكلِ أو حجمِ أو ..... المـادّةِ. وحالاتُ المادَّةِ الثلاثُ هيَ .....، و .....، و.....

اسمُ العمليَّةِ	سرعةُ العمليَّةِ	الحالةُ الابتدائيَّةُ	الحالةُ النهائيَّةُ
.....	بطيئةٌ / سريعةٌ	سائلٌ	غازٌ
الغليانُ	.....	سائلٌ	.....
.....	.....	صلبٌ	غازٌ
.....	.....	صلبٌ	سائلٌ
.....	بطيئةٌ / سريعةٌ	غازٌ	سائلٌ

الاسمُ .....

تغيُّراتُ حالةِ المادَّةِ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني علَى ملءِ الفراغاتِ التاليةِ:

كيفَ تتغيَّرُ حالةُ المادَّةِ؟

١. تغيرُ شكلِ جسمٍ منْ دونِ تغيّرِ نوعِ المادَّةِ يُسمَّى .....

٢. حالاتُ المادَّةِ الثلاثُ هيَ ..... والسائلةُ و .....

٣. حالةُ المادّةِ لجسمٍ ما تُعدُّ صفةً .....

٤. متوسطُ اهتزازِ أو تذبذبِ الجزيئاتِ في جسمٍ ما يُقاسُ بِـ .....

٥. عندَما يكتسبُ الجسمُ الصلبُ طاقةً حراريّةً تبدأُ جزيئاتُه في الاهتزازِ بسرعةٍ أكبرَ بحيثُ لا يبقَى بعضُها قريبًا منْ بعضٍ، فيتحوّلُ الجسمُ إلى .....

٦. عندَما تفقدُ الغازاتُ طاقةً حراريَّةً فإنَّها ..... وتصبحُ سوائلَ.

٧. عندَما يخسرُ السائلُ حرارةً فإنَّه ..... ويصبحُ صلبًا.

٨. عندَما تتحوَّلُ بعضُ الموادِّ الصلبةِ مباشرةً إلى غازٍ فإنَّ هذهِ الظاهرةَ تُسمَّى .....

٩. معظمُ السوائلِ تصبحُ .....كثافةً عندَما تتحوّلُ إلى الحالةِ الصلبةِ.

الاسمُ .....

متى تتغيَّرُ حالةُ المادَّةِ؟

١٠. عندَ انصهارِ أو تبخُّرِ مادَّةٍ ما فإنَّها تمتصُّ .....

١١. درجةُ الحرارةِ التي تتغيَّرُ عندَها المادّةُ منَ الحالةِ الصلبةِ إلى الحالةِ السائلةِ تُسمّى ..... للمادَّةِ.

١٢. درجةُ الحرارةِ التي تتغيَّرُ عندَها المادَّةُ منَ الحالةِ السائلةِ إلى الحالةِ الغازيَّةِ تُسمَّى ..... المادَّةِ.

١٣. درجةُ الحرارةِ التي تتغيَّرُ عندَها المادّةُ منَ الحالةِ السائلةِ إلى الحالةِ الصلبةِ تُسمَّى ..... للمادَّةِ.

١٤. تنجذبُ جزيئاتُ أو ذراتُ اللافلزّاتِ بعضُها إلى بعضٍ بشكلٍ ضعيفٍ؛ لذا يكونُ لها درجاتُ انصهارٍ وغليانٍ .....

١٥. تُسمَّى التغيُّرُ البطيءُ منَ الحالةِ السائلةِ إلى الحالةِ الغازيّةِ عندَ درجاتِ حرارةٍ أقلَّ منْ درجةِ الغليانِ .....

ما التمدّدُ؟ وما الانكماشُ؟

١٦. تُسمَّى الزيادةُ في حجمِ جسمٍ ما عندَ تسخينهِ ....., أمّا النقصانُ في حجمِهِ عندَ تبريدِهِ فيسمَّى .....

التفكيرُ الناقدُ

١٧. كيفَ تتغيَّرُ حالةُ الماءِ عندَ اكتسابِ الحرارةِ أو فقدانِها؟

.....

.....

.....

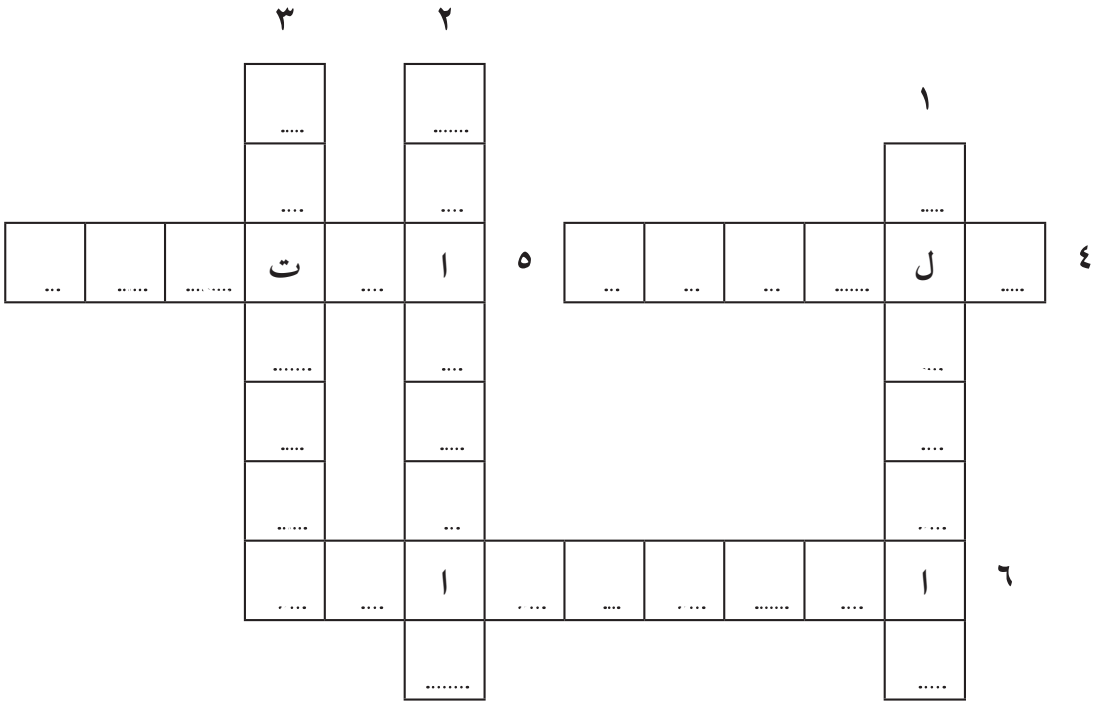
.....

الاسمُ .....

تغيُّراتُ حالةِ المادَّةِ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يلي لأُكملَ الجملَ والكلماتِ المتقاطعةَ أدناهُ:

الفيزيائي	التسامي	الانصهار	الغليان
التجمد	التمدد	الانكماش	



عمودي

١. درجةُ الحرارةِ التي تتغيَّرُ عندَها المادةُ منَ الحالةِ السائلةِ إلى الحالةِ الغازيةِ تُسمَّى درجةَ .....

٢. نقصانُ حجمِ المادةِ نتيجةً لتغيُّرِ درجةِ حرارتِها يُسمَّى ..... الحراريَّ.

٣. يُسمَّى تحوُّلُ المادةِ منَ الحالةِ الصلبةِ إلَى الحالةِ الغازيةِ مباشرةً ..... .

أفقي

٤. زيادةُ حجمِ المادةِ نتيجةً لتغيرِ درجةِ حرارتِها تُسمَّى ..... الحراريَّ.

٥. تُسمَّى درجةُ الحرارةِ التي تتغيَّرُ عندَها المادةُ منَ الحالةِ السائلةِ إلى الحالةِ الصلبةِ درجةَ .....

٦. يسمى تغيُّرُ شكلِ المادةِ أوْ حجمِها منْ دونِ تَغيُّرِ تركيبِها التغيُّرَ .....

الاسمُ .....

تغيُّرَاتُ حالةِ المادّةِ

أَختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

درجة الغليان	طاقة حراريّة	الصلبة
درجة التجمّد	السائلة	التسامي
الغازيّة	درجة الانصهار	درجة حرارة

توجـدُ جميعُ الموادِّ في ثلاثِ حالاتٍ شـائعةٍ تُسـمَّى الحـالاتِ الفيزيائيّةَ للمادّةِ. هـذهِ الحالاتُ هيَ .....، و .....، و ..... . وتتغيّرُ الحالةُ الفيزيائيّةُ للمادَّةِ عندَما تكتسبُ المادَّةُ أو تفقدُ ..... . ومقياسُ متوسَطِ الطاقةِ الحراريّةِ التي تمتلكُها المادَّةُ (متوسطُ تذبذبِ جزيئاتِ المادةِ) هي ..... المادَّةِ. وعندَ تسـخينِ الجسـمِ الصلبِ إلى ..... تبدأُ جزيئاتُه بالحركةِ على نحوٍ أسرعَ ، ويتحـوَّلُ الجسمُ الصلـبُ إلى سـائلٍ. وعنـدَ تسـخينِ السائلِ إلى ..... تزدادُ سـرعـةُ حركـةِ جزيئاتِه ويتحـوَّلُ إلى غـازٍ. علمًـا بأنَّ درجةَ انصهـارِ الماءِ صفر °س، ودرجـةَ غليانِهِ ١٠٠° س. ويتغيّـرُ الجسـمُ الصلـبُ أحيانًا إلى غازٍ مـنْ دونِ المرورِ بالحالةِ السـائلةِ، وهـذهِ العمليَّةُ تُسـمَّى ..... . وعندَ تبريدِ السـائلِ إلى ..... يصبحُ صلبًا، وعندَ تبريدِ الغازِ فإنَّهُ يتكثفُ ويصبحُ سـائلاً.

مخطَّطٌ تمهيديٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

المركباتُ والتغيُّراتُ الكيميائيَّةُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني علَى ملءِ الفراغاتِ التاليةِ:

ما المركَّباتُ؟

١. يشكِّلُ اتّحادُ عنصريْنِ أو أكثرَ .....

٢. للمركَّبِ خصائصُ تختلفُ عنْ خصائصِ ..... المكوّنةِ لهُ.

٣. يتكوَّنُ صدأُ الحديدِ عندَ اتحادِ الحديدِ بِـ .....

٤. يُسمَّى صدأُ الحديدِ .....

٥. يتكوَّنُ أكسيدُ الحديدِ منَ ارتباطِ ذرَّتينِ منَ الحديدِ بِـ ..... منَ الأكسجينِ.

ما التغيُّراتُ الكيميائيَّةُ؟

٦. تحوُّلُ مادَّةٍ إلى مادّةٍ أخرى هو .....

٧. يحدثُ ..... عندَما تتفكَّكُ روابطُ بينَ ذراتٍ وتتكوَّنُ روابطُ جديدةٌ معَ ذراتٍ أخرى.

٨. يتعرَّفُ الكيميائيُّونَ الموادَّ المتفاعلةَ والموادَّ الناتجةَ في التفاعلِ الكيميائيِّ بكتابةِ .....

٩. تظهرُ ..... عنْ يمينِ المعادلةِ الكيميائيّةِ و ..... عنْ يسارِها.

١٠. مجموعُ كتلِ الموادِّ المتفاعلةِ في التفاعلِ الكيميائيِّ يساوي دائمًا مجموعَ كتلِ الموادِّ الناتجةِ، وهذا ما يُعرَفُ بقانونِ .....

الاسمُ .....

كيفَ أكتشفُ حدوثَ التفاعلِ الكيميائيِّ؟

١١. تغيُّـرُ لونِ فلزٍّ نتيجةَ تغيّراتٍ كيميائيّةٍ يُسمَّى ..... أو إزالةَ البريقِ.

١٢. ظهورُ الفقاقيعِ عندَ إضافةِ صودا الخبزِ إلى الخلِّ دليلٌ على حدوثِ .....

١٣. تُسمَّى المادَّةُ الصلبةُ التي تنتجُ عنْ خلطِ محلولَيْنِ معًا .....

١٤. إذا نتجَ عنِ التفاعلِ الكيميائيِّ حرارةٌ وضَوءٌ فإنَّ عكسَ هذا التفاعلِ يمتصُّ .....

كيفَ نستفيدُ منَ التفاعلِ الكيميائيِّ؟

١٥. تسـتعملُ النباتاتُ تفاعلاً كيميائيًّا يُسـمَّى ..... لإنتاجِ السـكرِ منَ الماءِ وثاني أكسيدِ الكربونِ وضوءِ الشمسِ.

١٦. تستعملُ النباتاتُ والحيواناتُ تفاعلاً كيميائيًّا يُسمّى .....؛ حيثُ يُحرَقُ فيهِ السكرُ ليُنتجَ طاقةً.

١٧. تُستعملُ التفاعلاتُ الكيميائيةُ لإنتاجِ منتجاتٍ مختلفةٍ منها .....

التفكيرُ الناقدُ

أكتبُ معادلةً كيميائيَّةً بالكلماتِ والأرقامِ (لفظية) تمثِّـلُ إنتاجَ الماءِ منَ اتِّحادِ الأكسجينِ والهيدروجينِ، وأكتبُ عددَ الذرّاتِ لكلٍّ منها.

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

المركَّباتُ والتغيُّراتُ الكيميائيَّةُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ التاليةَ:

تغيّر كيميائيّ	البناء الضوئيّ	الموادّ المتفاعلة	المركب
الراسب	التشويه	المعادلة الكيميائيّة	الموادّ الناتجة

١. ..... هيَ الموادُّ الأصليةُ التي تُوجدُ قبلَ بدءِ التفاعلِ الكيميائيِّ.

٢. ..... هيَ الموادُّ التي تكوَّنتْ نتيجةً للتغيُّرِ الكيميائيِّ للموادِّ المتفاعلةِ.

٣. التفاعلُ الكيميائيُّ الذي يستعملُه النباتُ في إنتاجِ السكرِ يُعرفُ بـ .....

٤. تُسمَّى المادةُ الصلبةُ التي تَنتجُ عنْ تفاعلٍ كيميائيٍّ .....

٥. تتفكَّكُ روابطُ الذرَّاتِ وتتكوَّنُ روابطُ جديدةٌ عندَ حدوثِ .....

٦. يُعبّرُ الكيميائيُّونَ عنِ التفاعلاتِ الكيميائيَّةَ باستعمالِ .....

٧. يُسمَّى تغيُّرُ لونِ الفلزِّ بفعلِ التغيُّرِ الكيميائيِّ .....

٨. يتكوَّنُ ..... عندَ اتِّحادِ عنصريْنِ أو أكثرَ كيميائيًّا.

نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

المركَّباتُ والتغيُّراتُ الكيميائيَّةُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ التاليةَ:

المعادلات الكيميائيّة	العناصر	صيغ كيميائيّة	المواد الناتجة
مركّبات	ذرتين	ذرّة واحدة	

ينتـجُ عنِ التفاعلِ الكيميائيِّ مادَّةٌ أو أكثرُ، تختلفُ في خصائصِها عنِ الموادِّ المتفاعلةِ. وتتفكَّكُ روابطُ الـذرَّاتِ وتكـونُ روابـطَ جديـدةً لتكـوِّنَ ..... جديـدةً.

يصِـفُ الكيميائيُّـونَ مـاذا يحـدثُ في التغيُّـرِ الكيميائـيِّ بكتابةِ ..... ؛ حيثُ تَظهرُ الموادُّ المتفاعلةُ في أحدِ طرفَيِ المعادلةِ الكيميائيَّةِ، أمَّا ..... فتَظهرُ في الطرفِ الآخرِ. وتُكتبُ المركَّباتُ في المعادلةِ الكيميائيَّةِ بـ ..... ، وتحدّدُ الصيغُ الكيميائيَّةُ ..... في المركَّباتِ وعددَ ذرّاتِ كلِّ عنصرٍ. فلو أخذْنا جزيءَ الماءِ (H_2O) مثلاً فإنَّـه يتكوَّنُ منْ ..... منَ الهيدروجينِ و ..... منَ الأكسـجينِ.

الاسمُ .....

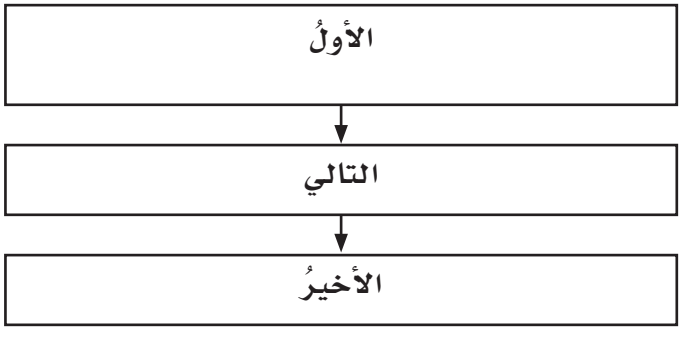
المركَّباتُ المجهولةُ

أكتبُ عن

أعملُ بحثًا، وأكتبُ تقريرًا عنْ كيفيةِ قيامِ العلماءِ بفحصِ الماءِ لاكتشافِ التلوُّثِ، أوِ البحثِ عنِ المركباتِ الكيميائيةِ الخطرةِ. أيُّ التفاعلاتِ الكيميائيةِ يَستخدمُ العلماءُ في فحوصاتِهم؟ أُرتِّبُ خطواتِ العملِ التِي يقومونَ بهَا.

أُقدّمُ أفكارًا

أبحثُ في كيفيةِ اختبارِ العلماءِ صلاحيةَ الماءِ للشربِ، ثمَّ أستخدمُ المخططَ المبينَ أدناه لتلخيصِ خطواتِ عملِهم بالترتيبِ:



التخطيطُ والتنظيمُ

فيما يلي خطواتُ فحصِ الكلورِ في الماءِ، أرتِّبُ الخطواتِ بحسبِ تسلسلِها:

١. .....الكلورُ يحوِّلُ كاشفَ تبَّاعِ الشمسِ إلى اللونِ الأحمرِ ثمَّ إلى اللونِ الأبيضِ.

٢. .....أضعُ كميةً من الماءِ المرادِ فحصُهُ في أنبوبِ اختبارٍ.

٣. .....أَضعُ ورقةَ تباعِ الشمسِ زرقاءَ في الماءِ داخلَ الأنبوبِ.

الاسمُ .....

إعدادُ المسوَّدة

أبدأُ تقريري بجملةٍ تبينُ أهميةَ فحصِ تلوثِ الماءِ وخطورةِ وجودِ مركَّباتٍ كيميائيةٍ في الماءِ.

.....

.....

ثـم أبدأُ بكتابةِ التقريرِ. أسـتخدمُ أوراقًـا منفصلةً، أبدأُ بالجملةِ التي كتبتُها أعـلاه، ثمَّ أكتبُ الخطواتِ التـي يقـومُ بها العلمـاءُ في أثناءِ فحـصِ الماءِ، وأتحقَّـقُ أنَّ كلَّ فقـرةٍ أكتبُها تحتوي على فكرةٍ رئيسـةٍ وتفاصيلَ حولَ التفاعلاتِ الكيميائيةِ.

المراجعةُ والتدقيقُ

فيما يلي بعضُ الفقراتِ، كلُّ فقرةٍ تتكوَّنُ من جملتينِ تتضمّنانِ بعضَ الكلماتِ التي يمكنُ اختصارُها، أقـرأُ كلَّ فقـرةٍ وأعيدُ كتابتَهـا بجملةٍ واحدةٍ بحذفِ الكلمـاتِ غيرِ الضروريةِ، وأعيـدُ كتابةَ الجملةِ في الفراغِ المخصصِ.

١. يجبُ التأكدُ منْ أنَّ أنابيبَ الاختبارِ المستخدمةَ نظيفةٌ. يجبُ أن تكونَ الأنابيبُ معقمةً.

.....

٢. التغيراتُ الكيميائيةُ يمكنُ أن ينتجَ عنها تغيرٌ في اللونِ. ويمكنُ أن ينتجَ عنها تغيرٌ في الرائحةِ.

.....

٣. يجبُ فحصُ العيناتِ بسرعةٍ. يجبُ أن يتمَّ إجراءُ الفحصِ خلالَ ساعتينِ.

.....

الآنَ أراجعُ وأتفحصُ ما كتبتُه، ثم أسألُ نفسي:

- هل كتبتُ خطواتِ فحصِ الماءِ بترتيبٍ صحيحٍ؟
- هل وضحتُ العملياتِ الكيميائيةَ المستخدمةَ في الفحصِ؟
- هل قمتُ بتصحيحِ الأخطاءِ جميعِها؟

الاسمُ .....

التغيُّراتُ الفيزيائيَّةُ والكيميائيَّةُ للمادَّةِ

أختارُ الإجابةَ الصحيحةَ ممَّا يأتي:

١. أيٌّ ممَّا يلي يُعدُّ تغيُّـرًا فيزيائيًّا؟
   د. احتراقُ ورقةٍ
   ه. قليُ البيضِ
   و. غليانُ الماءِ
   ز. مزجُ صودا الخبزِ معَ الخلِّ

٢. تحوُّلُ الثلجِ مباشرةً إلى بخارِ ماءٍ مثالٌ على:
   أ. التسامي
   ب. الغليانِ
   ج. الانصهارِ
   د. الانكماشِ الحراريِّ

٣. عندَ تجمُّدِ معظمِ السوائلِ فإنَّها تخضعُ لـِ:
   أ. التمدُّدِ الحراريِّ
   ب. الانكماشِ الحراريِّ
   ج. التكثُّفِ
   د. التسامي

٤. عندَما يفقدُ الغازُ حرارةً فإنَّهُ:
   أ. يتبخّرُ
   ب. يتجمّدُ
   ج. يتسامى
   د. يتكثَّفُ

٥. درجـةُ الحرارةِ التي يتحوَّلُ عندَها الجليدُ إلى ماءٍ سائلٍ هيَ درجةُ:
   أ. التسامي
   ب. التبخّرِ
   ج. الغليانِ
   د. الانصهارِ

٦. أيٌّ ممَّا يلي يُعدُّ مركَّبًا؟
   أ. النحاسُ
   ب. الصدأُ
   ج. الحديدُ
   د. الهواءُ

٧. أيٌّ ممَّـا يلي يُعدُّ منَ الموادِّ الناتجةِ في معادلةِ البناءِ الضوئيِّ؟
   أ. أشعّةُ الشمسِ
   ب. الماءُ
   ج. ثاني أكسيدِ الكربونِ
   د. السكرُ

الاسمُ .....

٨. أيٌّ ممَّا يلي يشيرُ إلى حدوثِ تغيُّرٍ كيميائيٍّ؟

أ. التغيُّـرُ منْ سائلٍ إلى غازٍ

ب. الزيادةُ في حجمِ المادَّةِ

ج. التغيُّـرُ منْ صلبٍ إلى سائلٍ

د. التغيرُ في لونِ المادةِ

٩. عمليَّةُ التنفُّسِ في النباتاتِ معاكسةٌ لعمليَّةِ:

أ. البناءِ الضوئيِّ

ب. النتحِ

ج. التغذِّي

د. النموِّ

١٠. تكوينُ صدأِ الحديدِ مثالٌ على:

أ. التغيُّرِ الفيزيائيِّ

ب. التغيُّرِ الكيميائيِّ

ج. ذوبانِ الحديدِ

د. انصهارِ الحديدِ

١١. مـا الذي يحـدثُ عندَ وضعِ أقـراصٍ مضادةٍ للحموضةِ في الماءِ؟

أ. تتكوّنُ فقاقيعُ

ب. يتكوَّنُ راسبٌ

ج. تنطلقُ شرارةٌ

د. لا تتفاعلُ

١٢. يتكوَّنُ جزيءُ الماءِ منْ:

أ. ذرّةِ أكسجينٍ وذرّةِ هيدروجينٍ

ب. ذرّتيْ أكسجينٍ وذرّةِ هيدروجينٍ

ج. ذرّتيْ هيدروجينٍ وذرّةِ أكسجينٍ

د. ذرّتيْ هيدروجينٍ وذرّتي أكسجينٍ

١٣. تدلُّ الصيغُ الكيميائيَّةُ للمركَّباتِ على:

أ. العناصرِ المكوّنةِ لها

ب. درجةِ انصهارِها

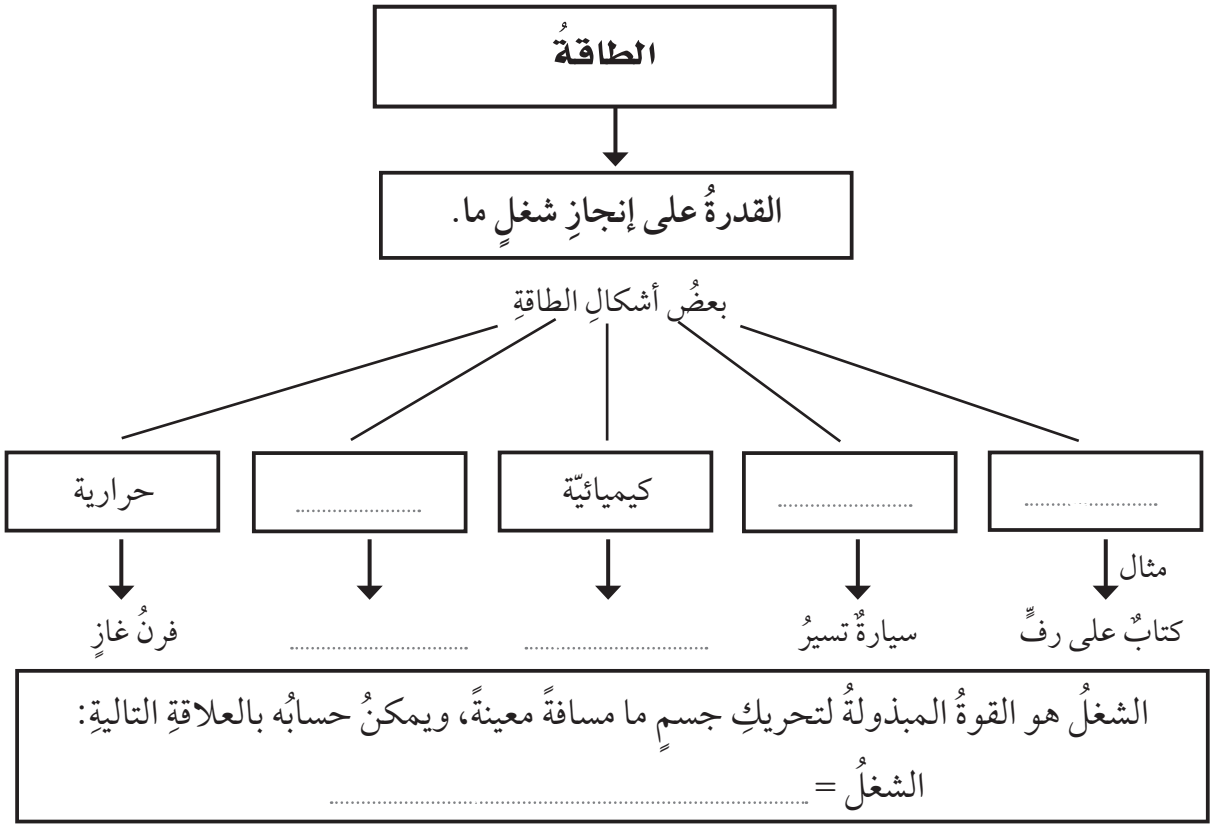
ج. كتلتِهَا

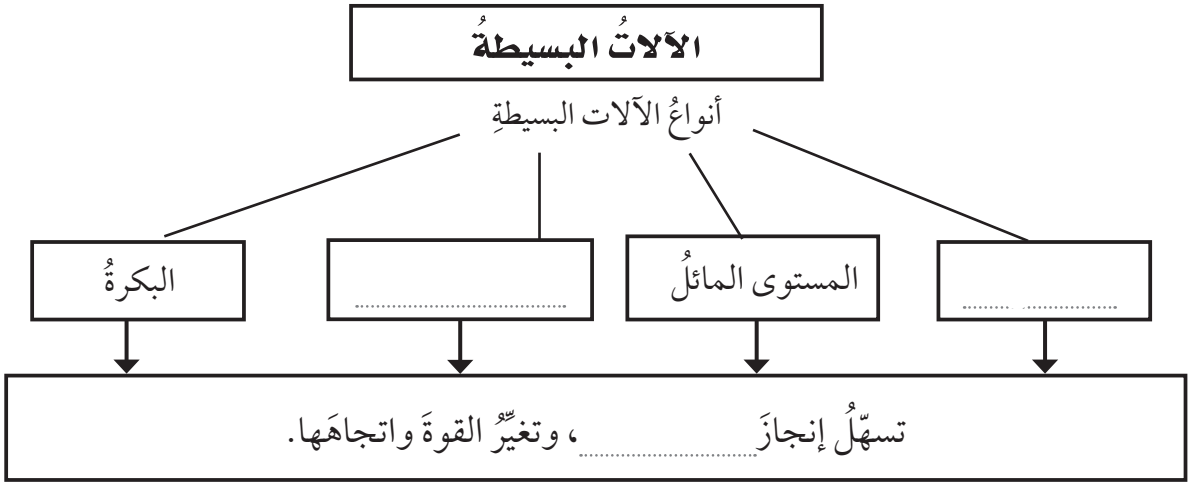
د. ألوانِها

الاسمُ .....

الطاقةُ والآلاتُ البسيطة

أكملُ الخريطةَ المفاهيميَّةَ الآتية عنِ الطاقةِ والآلاتِ:





الاسمُ .....

الشغلُ والطاقةُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ التاليةِ:

ما مفهومُ الشغلِ؟

١. الشغلُ المبذولُ على جسمٍ ما يغيِّرُ منْ مقدارِ ..... ذلكَ الجسمِ.

٢. الشغلُ يساوي ..... المؤثّرةَ في جسمٍ ما مضروبةً في ..... تأثيرِ تلكِ القوةِ.

٣. وحدةُ الشغلِ هيَ ..... أوْ .....

٤. ينجزُ شغلٌ عندَ تأثيرِ ..... في جسمٍ ما وتحريكِهِ مسافةً معينةً.

٥. عندَ تحريكِ جسمٍ على سطحٍ خشنٍ فإنَّه يلزمُ بذلُ شغلٍ للتغلبِ على قوةِ .....

ما مفهومُ الطاقةِ؟

٦. تُقاسُ الطاقةُ بوحدةٍ تُسمَّى .....

٧. للنابضِ المضغوطِ طاقةُ .....، أمّا الجسمُ المتحرّكُ فلهُ طاقةُ .....

٨. إنجازُ شغلٍ على جسمٍ يزيدُ منْ ..... ذلكَ الجسمِ.

٩. سقوطُ الكرةِ من أعلَى يزيدُ منْ طاقتِها .....، أمّا رميُها إلى أعلى فيزيدُ منْ طاقةِ .....

١٠. الطاقةُ الكيميائيَّةُ، والطاقةُ النوويَّةُ، والمغناطيسيَّةُ أشكالٌ مختلفةٌ لطاقةِ .....

١١. الحرارةُ والكهرباءُ والصوتُ والضوءُ أشكالٌ مختلفةٌ لطاقةِ .....

الاسمُ .....

كيفَ تتحوَّلُ الطاقةُ؟

١٢. الطاقةُ لا ..... ولا .....، ولكنْ يمكنُ أنْ ..... منْ شكلٍ إلى آخرَ.

١٣. كلَّما استُخدِمَتِ الطاقةُ لإنجازِ الشغلِ يحدثُ ..... في شكلِها.

١٤. تتحوَّلُ الطاقةُ الحركيَّةُ إلى طاقةٍ حراريَّةٍ بواسطةِ .....

التفكيرُ الناقدُ

١٥. أذكرُ تحوُّلاتِ الطاقةِ في الفرنِ الكهربائيِّ، والمذياعِ، والمولِّدِ الكهربائيِّ.

.....

.....

.....

الاسمُ .....

الشغلُ والطاقةُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ التاليةَ:

طاقة كهربائيّة	طاقة وضع	طاقة حركة	الطاقة
حفظ الطاقة	الجول	الصوت	الشغل

١. ينصُّ قانونُ ..... على أنَّ الطاقةَ لا تَفْنَى ولا تُستحدثُ، ولكنْ يمكنُ تحويلُها منْ شكلٍ إلى آخرَ.

٢. الطاقةُ الناتجةُ عنْ تحرُّكِ جسمٍ ما تُسمَّى .....

٣. وحدةُ الشغلِ هي وحدةُ القوةِ (نيوتن) مضروبةً في وحدةِ المسافةِ (متر)= نيوتن. م وتُسمَّى .....

٤. الطاقةُ الناتجةُ عن موضعِ الجسمِ تُسمَّى .....

٥. الطاقةُ الحركيَّةُ للإلكتروناتِ هيَ .....

٦. ..... شكلٌ منْ أشكالِ طاقةِ الحركةِ.

٧. ..... = القوةَ × المسافةِ المقطوعةِ في اتجاهِ القوةِ.

٨. ..... المقدرةُ علَى إنجاز عملٍ ما.

نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

الشغلُ والطاقةُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ التاليةَ:

الكهربائيّة	المبذولة	الاحتكاك	الصوتيّة	الوضع
الشغل	تزيد	تفنى	الحركيّة	أكبر

الشـغلُ هوَ تأثيرُ قوَّةٍ في جسـمٍ وتحريكُهُ مسـافةً ما. إذا بذلتَ قوةً لتحريكِ جسـمٍ على سـطحٍ خشنٍ، فإنَّهُ يلزمُ إنجازُ شـغلٍ ..... منَ الشـغلِ اللازمِ لتحريكِهِ لو كانَ على سـطحٍ أملسَ؛ لأنَّ لقوةِ ..... مقاوَمـةً تؤثـرُ فـي عكسِ اتجاهِ القوةِ ..... وتُعرَّفُ الطاقةُ بأنَّها القدرةُ على إنجازِ ..... .

إذا قذفْتَ كرةً إلى أعلى فإنّكَ ..... منْ طاقةِ ..... لها. أمّا إذا أسقطْتَها في اتجاهِ الأرضِ فإنَّكَ تزيـدُ مـنْ طاقتِهـا ..... هناكَ عدّةُ أشـكالٍ لطاقةِ الوضعِ، منْها: الطاقـةُ الكيميائيَّةُ، والطاقةُ النوويَّةُ، والطاقةُ ..... وهناكَ عدةُ أشكالٍ أيضًا للطاقةِ الحركيَّةِ، منْها الطاقةُ ..... . والطاقةُ لا ..... ولا تُسـتحدثُ، ولكنْ يمكنُ تحويلُها منْ شـكلٍ إلى آخرَ.

مخطَّطٌ تمهيديٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

الآلاتُ البسيطةُ

أستعينُ بكتابي ليساعدَني علَى ملءِ الفراغاتِ التاليةِ:

ما الآلاتُ البسيطةُ؟

١. تستطيعُ الآلاتُ البسيطةُ تغييرَ ..... و ..... القوَّةِ التي تؤثرُ فيها.

٢. عندَما تؤثِّرُ بقوّةٍ في ..... لآلةٍ بسيطةٍ فإنَّ الآلةَ تؤثِّرُ بقوةٍ في الجسمِ المرادِ تحريكُهُ منْ خلالِ .....

٣. تُعرفُ النسبةُ بينَ القوَّةِ الناتجةِ والقوَّةِ المؤثِّرةِ للآلةِ بـِ .....

ما الروافعُ؟

٤. تستطيعُ الرافعةُ ..... أو مضاعفةَ ..... أو .....

٥. لعبةُ أرجوحةِ الميزانِ مثالٌ على النوع الأول من ..... ؛ حيثُ يكونُ فيها كلٌّ منْ ..... وذراعِ المقاومةِ في اتجاهيْنِ متعاكسيْنِ منْ .....

٦. عربةُ اليدِ مثالٌ على النوعِ ..... منَ الروافعِ؛ حيثُ يكونُ فيها طولُ ذراعِ ..... المبذولةِ أطولَ منْ طولِ ذراعِ ..... ويكونانِ في ..... منْ نقطةِ الارتكازِ.

٧. ..... يمثِّلُ النوعَ الثالثَ منَ الروافعِ؛ حيثُ يكونُ ذراعُ ..... أطولَ منْ ذراعِ ..... ؛ لذا فإنَ القوةَ المبذولةَ ..... منَ المقاومةِ.

الاسمُ .....

أيُّ الآلاتِ تشبهُ الروافعَ؟

٨. العجلةُ والمحورُ نوعٌ منْ أنواعِ الآلاتِ البسيطةِ التي يسهلُ صنعُها، ويمكنُها ..... القوةِ المبذولةِ؛ إذْ تعملُ العجلةُ عملَ .....، ويعملُ المحورُ عملَ ..... فيالرافعةِ.

٩. تُسمَّى آلةُ العجلةِ والمحورِ التي محيطُها غائرٌ يلفُّ حولهُ حبلٌ حرُّ الحركةِ .....

ما السطحُ المائلُ؟

١٠. السطحُ المائلُ الذي يستعملُ عندَ فصلِ جسميْنِ أحدِهما عنِ الآخرِ يُسمَّى..... والسطحُ المائلُ الذي يلتفُّ حولَ أسطوانةٍ يُسمّى .....

١١. تُغيِّرُ أسنانُ البرغيِّ ..... القوةِ المبذولةِ. ..... البعيدُ عنِ البرغيِّ ..... منَ الجزءِ العلويِّ عندَ دورانِ البرغيِّ.

ما الآلاتُ المركَّبةُ؟

١٢. استخدامُ مجموعةٍ منَ الآلاتِ البسيطةِ معًا يكوِّنُ .....

١٣. المصعدُ آلةٌ مركبةٌ تستعملُ بكراتٍ .....

التفكيرُ الناقدُ

١٤. أيُّ أنواعِ الآلاتِ البسيطةِ توجدُ في عربةِ اليدِ؟

.....

.....

.....

الاسمُ .....

الآلاتُ البسيطةُ

منْ أَنا؟

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ التاليةَ:

البرغي	الفائدة الآليّة	الرافعة	نقطة الارتكاز
آلة مركبة	الآلة البسيطة	الجهد	

١. قدْ أكونُ دراجةً أو سيارةً أو أيَّ شيءٍ مكوَّنٍ منْ أكثرَ منْ آلةٍ بسيطةٍ، فمنْ أَنا؟ .....

٢. أقومُ بالضغطِ على رافعةٍ أو سحبِ بكرةٍ، وأُؤَثِّرُ في الآلاتِ لإنتاجِ شغلٍ، فمنْ أَنا؟ .....

٣. أنا أداةٌ تعملُ على تغييرِ مقدارِ القوةِ اللازمةِ واتجاهِها لإنجازِ الشغلِ، فمنْ أَنا؟ .....

٤. ترتفعُ في لعبةِ أرجوحةِ الميزانِ إحدى الذراعينِ وتنزلُ الذراعُ الأخرى، ولكنّني أبقى في مكاني، فمنْ أَنا؟ .....

٥. أنا جسمٌ صلبٌ ينقلُ القوّةَ منْ خلالِ الدورانِ حولَ نقطةِ الارتكازِ، فمنْ أَنا؟ .....

٦. أنا منْ يدلُّكَ على مقدارِ ما استفدْتَ منَ الآلةِ، وأَنا النسبةُ بينَ المقاومةِ والقوةِ، فمنْ أَنا؟ .....

٧. أنا مستوًى مائلٌ ألتفُّ حولَ أسطوانةٍ ويدفعُني المفكُّ فيدورُ طرفِي المدبَّبُ أسرعَ منْ طرفي العريضِ، فمنْ أَنا؟ .....

نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

الآلاتُ البسيطةُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ التاليةِ:

الأعلى	**الشغل**	**المقاومة**	**نقطة الارتكاز**
فائدة آليّة	**آلة مركّبة**	**أسهل**	**القوة**

تجعلُ الآلاتُ البسيطةُ الشغلَ ..... ؛ وذلكَ عنْ طريقِ تغييرِ المسافةِ أو الاتجاهِ أو مقدارِ الجهدِ المبذولِ لإنجازِ ..... . يمكنُ – باستخدامِ السطحِ المائلِ – رفعُ جسمٍ ثقيلٍ بقوّةٍ أقلَّ منْ رفعِهِ مباشرةً إلى ..... وكلما زادَ طولُ السطحِ المائلِ قلَّ الجهدُ اللازمُ لسحبِ الجسمِ عليهِ.

تستطيعُ البكرةُ تغييرَ اتجاهِ ومقدارِ ..... المستخدمةِ في رفعِ الحملِ. وللرافعةِ ذراعُ قوةٍ وذراعُ مقاومةٍ و ..... . وعندَ التأثيرِ بقوةٍ في ذراعِ القوةِ في الرافعةِ فإنَّ ذراعَ ..... يؤثرُ بقوةٍ في الجسمِ المرادِ تحريكُه ولكنْ في اتجاهٍ معاكسٍ.

يمكنُ الحصولُ علَى ..... باستخدامِ مجموعةٍ منَ الآلاتِ البسيطةِ. وكلَّما كانَتِ الطاقةُ الناتجةُ عن الآلةِ أكبرَ كانَتْ ذاتَ ..... أكبرَ.

الاسمُ .....

طبيبُ الأسنانِ، البنَّاءُ

أقـرأُ النصَّ الخاصَّ بمهن علميةٍ في كتابِ الطالبِ صفحةِ ١٤٥، وأبحثُ كيفَ يَستخدمُ صاحبُ كلِّ مهنةٍ الآلاتِ البسيطةَ والآلاتِ المركبةَ في عملِهِ.

أكتبُ عن

الفكرة الرئيسة والتفاصيل ما الآلاتُ البسيطةُ والمركبةُ التي يستخدمُها صاحبُ كلِّ مهنةٍ في عملِهِ؟ ولماذا يَستخدمُ كلَّ آلةٍ؟

ماذا أعرفُ؟

أستعملُ المعلوماتِ الواردةَ في النصِّ لإكمالِ الجمَلِ التاليةِ عنِ استخدامِ الآلاتِ البسيطةِ والآلاتِ المركَّبةِ في عمَلِ طبيبِ الأسنانِ والبنَّاءِ:

١. يستخدمُ طبيبُ الأسنانُ في عيادتِهِ كرسيًّا خاصًّا يتكوَّنُ مِنْ مجموعةٍ مِنَ الآلاتِ البسيطةِ والروافعِ تُشكِّلُ معًا آلةً .....

٢. يحتاجُ الطبيبُ في أثناءِ خلعِ الضرسِ إلى استخدامِ ..... والروافعِ والآلاتِ المركبةِ.

٣. يَستخدمُ البنَّاء أدواتٍ بسيطةً لتثبيتِ أجزاءِ البِناءِ معًا أوْ تفكيكِها، ومِنْ هذهِ الآلاتِ: ..... والكمَّاشةُ .....

٤. تُستعملُ ..... والعجلةُ والمحورُ لرفعِ موادِّ البناءِ إلى ارتفاعاتٍ كبيرةٍ.

ماذا أستنتجُ؟

أجيبُ عنِ الأسئلةِ التاليةِ مستفيدًا مِنَ استنتاجاتِي حولَ كلِّ مهنةٍ:

١. لماذا يَستعملُ طبيبُ الأسنانِ الآلاتِ البسيطةَ والآلاتِ المركبةَ؟

.....

.....

.....

٢. ما بعضُ الآلاتِ البسيطةِ والروافعِ التي يستخدمُها البنّاءُ؟

.....

الاسمُ .....

الطاقةُ والآلاتُ البسيطة

أختارُ الإجابةَ الصحيحةَ ممَّا يأتي:

١. يُنجَزُ شغلٌ عندَ:
أ. دفعِ جدارٍ
ب. رفعِ كتابٍ
ج. الوقوفِ على الأرضِ
د. إمساكِ كتابٍ

٢. عندَ بذلِ شغلٍ على جسمٍ ما فإنَّ طاقةَ الجسمِ:
أ. تقلُّ.
ب. تبقى ثابتةً.
ج. تزدادُ.
د. قدْ تزدادُ أو تقلُّ.

٣. الوحدةُ المستخدمةُ في قياسِ القوّةِ هيَ:
أ. المترُ
ب. الكيلوجرامُ
ج. النيوتنُ
د. الجولُ

٤. القوةُ المؤثرةُ في الآلةِ البسيطةِ تُسمَّى:
أ. الجهدَ
ب. الشغلَ
ج. المقاومةَ
د. الفائدةَ الآليّةَ

٥. إذا أثّرتَ بقوةٍ مقدارُها ١٠٠ نيوتنَ في جسمٍ ليتحرّكَ مسافةَ ٥م، في اتجاه القوةِ نفسهِ، فإنَّ الشغلَ المبذولَ يساوي:
أ. ٥ جول
ب. ١٠٠ جول
ج. ٢٥٠ جول
د. ٥٠٠ جول

٦. أيٌّ ممَّا يلي يُعدُّ مثالاً على الآلةِ البسيطةِ؟
أ. المصعدُ الكهربائيُّ
ب. الخلاطُ الكهربائيُّ
ج. السطحُ المائلُ
د. الدرّاجةُ الهوائيَّةُ

٧. أيٌّ ممَّا يلي يُعدُّ مثالاً على الرافعةِ منَ النوعِ الأولِ؟
أ. المقصُّ
ب. المصعدُ الكهربائيُّ
ج. عربةُ اليدِ
د. ملقطُ الشعرِ

الاسمُ .....

٨. البرغيُّ مثالٌ على آلةٍ بسيطةٍ تُسمّى:
أ. البكرةَ
ب. العجلةَ والمحورَ
ج. الرافعةَ
د. السطحَ المائِلَ

٩. لعبةُ أرجوحةِ الميزانِ مثالٌ على آلةٍ بسيطةٍ تُسمَّى:
أ. النوعَ الأولَ منَ الروافعِ
ب. النوعَ الثاني منَ الروافعِ
ج. السطحَ المائلَ
د. العجلةَ والمحورَ

١٠. تُعرفُ النسبةُ بينَ القوةِ الناتجةِ (المقاومةِ) والقوةِ المؤثّرةِ (الجهدِ المبذولِ) بـِ:
أ. الشغلِ
ب. القوّةِ غيرِ المتَّزنةِ
ج. القوّةِ المتَّزنةِ
د. الفائدةِ الآليةِ

١١. أحدُ الأشياءِ التاليةِ لا يُعدُّ مثالاً على آلةٍ بسيطةٍ:
أ. الدراجةُ الهوائيّةُ
ب. البرغيُّ
ج. ملقطُ الشعرِ
د. المفكُّ

١٢. ما الأداةُ التي تقعُ فيها نقطةُ الارتكازِ بينَ القوةِ والمقاومةِ؟
أ. أرجوحةُ الميزانِ
ب. عربةُ اليدِ
ج. ملقطُ الشعرِ
د. السطحُ المائلُ

١٣. يساعدُ التزييتُ على زيادةِ الفائدةِ الآليّةِ عنْ طريقِ:
أ. زيادةِ قوةِ الالتصاقِ
ب. تقليلِ ذراعِ القوةِ
ج. تقليلِ الاحتكاكِ
د. زيادةِ سطحِ التلامسِ

الاسمُ ..... التاريخُ .....

الصوتُ والضوءُ

أكملُ الخريطةَ المفاهيميَّةَ الآتية عنِ الصوتِ والضوءِ:

تفاصيل / شكلُ الطاقةِ	التعريفُ	أمثلةٌ
الصوتُ	الصوتُ طاقةٌ تنتقلُ في صورةِ .....، وهيَ سلسلةٌ منَ التضاغطاتِ والتخلخلاتِ.	الطاقةُ الناتجةُ عن استخدام صفَّارةٍ مثالٌ على أنَّ ..... الصوتِ..... ..... .
الضوءُ	الضوءُ موجةٌ مكوَّنةٌ منْ موجةٍ كهربائيّةٍ وأخرى .....؛ أيْ أنَّها موجةٌ	ألوانُ قوسِ المطرِ مثالٌ على أنَّ الضوءَ يتحلَّلُ إلى ألوانِهِ التي تُسمَّى ..... .

الاسمُ ..... التاريخُ .....

الصوتُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني علَى ملءِ الفراغاتِ الآتية:

ما الصوتُ؟ وكيفَ ينتجُ؟

١. عندَما يُصدرُ جسمٌ صوتًا يؤدّي إلى تكوينِ مناطقَ تحتوي علَى عددٍ كبيرٍ منَ الجزيئاتِ في أيِّ مادةٍ تُسمَّى .....، ومناطقَ أخرى تحتوي على عددٍ قليلٍ منَ الجزيئاتِ تُسمَّى .....

٢. تُسمَّى سلسلةُ التضاغطاتِ والتخلخلاتِ التي تنتقلُ في أيِّ وسطٍ .....

٣. تتذبذبُ الأمواجُ الصوتيَّةُ في ..... انتقالِ الطاقةِ.

كيفَ ينتقلُ الصوتُ؟

٤. لا ينتقلُ الصوتُ في .....، وهو عبارةٌ عن منطقةٍ لا تحتوي على مادَّةٍ.

٥. ينتقلُ الصوتُ بسرعةٍ أكبرَ في .....، وبسرعةٍ أقلَّ في السوائلِ و .....

٦. عندَما تصطدمُ أمواجُ الصوتِ بأجسامٍ خشنةٍ وليِّنةٍ فإنَّ الكثيرَ منها .....، وعندَما تصطدمُ بأجسامٍ معتمةٍ مسطَّحةٍ ومصقولةٍ فإنَّ الكثيرَ منها .....

٧. عندَ ضربِ وترٍ مشدودٍ فإنَّه يهتزُّ إلى أعلى وإلى أسفل، وتُسمَّى هذهِ العمليّةُ .....

ما حدّةُ الصوتِ؟

٨. كلَّما ازدادَ تردُّدُ الأمواجِ الصوتيّةِ ازدادتْ .....

٩. الصوتُ الرفيعُ تردُّدُه عالٍ، أمّا الصوتُ الغليظُ فتردُّدُه .....

١٠. يُسمَّى التغيرُ في التردِّدِ بسببِ حركتِنا مقتربينَ أو مبتعدينَ عنِ الموجةِ ظاهرةَ .....

ما فائدةُ الصدَى؟

١١. يُرسلُ الخفاشُ أصواتًا، ويستمعُ إلى ..... ليحدِّدَ موقعَ فريستِهِ.

١٢. يُستخدمُ ..... لتحديدِ موقعِ الأجسامِ تحتَ الماءِ.

التفكيرُ الناقدُ

١٣. لماذا نسمعُ صوتَ الطائرةِ قويًّا كلَّما اقتربَتْ منَّا، وضعيفًا كلَّما ابتعدَتْ عنَّا؟

.....

.....

.....

.....

الاسمُ ..... التاريخُ .....

الصوتُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ:

الامتصاص	**التردّد**	**الانعكاس**
التذبذب	**الوسط**	**الموجة الصوتية**
الصدى	**الحدّة**	**الفراغ**

١. ..... مادةٌ ينتقلُ الصوتُ خلالَها.

٢. ..... ارتدادُ الأمواجِ الصوتيةِ عندَ اصطدامِها بسطحٍ مستوٍ صلبٍ.

٣. ..... عددُ مرَّاتِ اهتزازِ جسمٍ ما خلالَ ثانيةٍ.

٤. ..... اهتزازُ وترٍ مشدودٍ إلى أعلَى وإلَى أسفلَ.

٥. ..... تكرارُ سماعِ الصوتِ بسببِ انعكاسِ الموجاتِ الصوتيةِ عنْ سطحٍ ما.

٦. .....صفةٌ للصوتِ تحدِّدُ ما إذا كانَ الصوتُ رفيعًا أو غليظًا.

٧. ..... الفضاءُ الذي لا يحتوي على مادةٍ.

٨. ..... عمليةُ نقلِ الطاقةِ إلى سطحٍ ما، عندَ اختفاءِ موجةٍ فيهِ.

٩. .....سلسلةٌ منَ التضاغطاتِ والتخلخلاتِ التي تنتقلُ في وسطٍ ما.

نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ ..... التاريخُ .....

الصوتُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ التاليةَ:

الفراغ	التردّد	حدّة	ينعكس
تضاغطات	الغليظ	تخلخلات	موجة الصوت

عندَما يهتزُّ جسمٌ فإنَّه يتحرّكُ إلى الأمامِ وإلى الخلفِ في الهواءِ المحيطِ بهِ، وعندئذٍ يبدأُ الهواءُ في الاهتزازِ مكوِّنًا ..... عندَما تقتربُ جزيئاتُه، و ..... عندَما تبتعدُ جزيئاتُه بعضُها عنْ بعضٍ. وحركةُ التضاغطاتِ والتخلخلاتِ في وسطٍ ما تُسمَّى ..... . وعددُ التضاغطاتِ والتخلخلاتِ في الثانيةِ يُعرفُ بـ ..... . والصوتُ ذو التردُّدِ العالي لهُ ..... عاليةٌ.

والصوتُ الرفيعُ لهُ تردُّدٌ عالٍ، أمّا الصوتُ ..... فتردُّدُه منخفضٌ. والصوتُ لا ينتقلُ في ..... . وإذا اصطدمَ بجسمٍ صلبٍ أملسَ فإنَّه ..... ، ولكنْ عندَما تصطدمُ الأمواجُ الصوتيَّةُ بسطحٍ ليِّنٍ خشنٍ فإنَّ معظمَ طاقتِها تُمتصُّ.

الاسمُ ..... التاريخُ .....

صوتٌ منْ أعماقِ البئرِ

أكتبُ عن

قصة شـخصية: هلْ سمعتُ صدَى صوتٍ؟ أي صوتٍ سـمعتُ صداهُ؟ أَكتبُ قصةً شخصيةً حولَ التجربةِ التي مررتُ بهَا.

استخدامُ الأفكارِ

أستخدمُ المخططَ أدناهُ للتخطيطِ لتجربتي الذاتيةِ:

أولًا

.....

ثانيًا

.....

ثالثًا

.....

التخطيطُ والتنظيمُ

كتبَ صديقي ٣ فقراتٍ تتضمنُ أحداثًا تخيّلها. أرتّبُ الأحداثَ بحسبِ تسلسلِها؛ وذلكَ بكتابةِ رقم ١ أمامَ الجملةِ التي تَصِفُ الحدثَ الأولَ، والرقمَ ٢ أمامَ الحدثِ التالي، والرقمَ ٣ أمامَ الجملةِ التي تَصِفُ الحدثَ الأخيرَ، فيما يلي:

١. ..... صرختُ بصوتٍ عالٍ: أحمد.

٢. ..... سمعتُ الصدَى يرتدُّ نحْوِي عنْ جُدرانِ الوادِي يُردِّدُ ندائِي: أحمد.. أحمد.

٣. ..... مشيتُ إلى منتصفِ الوادي ووقفتُ أمامَ جدرانِهِ العاليةِ.

الاسمُ ..... التاريخُ .....

المراجعةُ والتدقيقُ

كتبَ أحمدُ الجمَلَ التاليةَ، ونسِيَ أنْ يَستخدمَ صيغةَ المتكلمِ. أعيدُ كتابةَ الجمَلِ مستخدمًا صيغةَ المتكلمِ:

١. اندهشَ لسماعِ صدَى الصوتِ.

.....

٢. شعرَ بالخوفِ عندَ سماعِ صوتٍ يطلبُ المساعدةَ.

.....

٣. في الحقيقةِ أنَّ الصوتَ كانَ صدى صوتِهِ يردّدُ كلمةَ "مساعدة".

.....

إعدادُ المسوَّدةِ

أبدأُ كتابةَ تجربتِي الذاتيةِ.. أبدأُ بجملةِ المقدمةِ باستخدامِ صيغةِ المتكلمِ. وأكتبُ شيئًا عنْ نفْسِي وعنِ المكانِ الذي كنتُ فيهِ.

.....

الآنَ أكتبُ تجربتِي الذاتيةَ، وأستخدمُ أوراقًا منفصلةً، وأبدأُ بجملةِ المقدمةِ التي كتبتُها أعلاهُ. أكتبُ الأحداثَ التي مررتُ بها مرتَّبةً بحسبِ وقتِ حدوثِها. أستخدمُ كلماتٍ تعبِّرُ عنِ التسلسلِ الزمنيِّ، مثلَ: في البدايةِ، بعدَ ذلكَ، وفي النهايةِ.

أراجعُ وأتفحَّصُ ما كتبْتُهُ، وأسألُ نفْسِي:

١. هلْ رويتُ أحداثَ القصةِ على لساني باستخدامِ صيغةِ المتكلمِ؟

٢. هلْ أستخدمُ كلماتٍ تَدلُّ على التسلسلِ الزمنيِّ للأحداثِ؟

٣. هلْ صحّحتُ أخطاءَ القواعدِ اللغويةِ والتهجئةِ وعلاماتِ الترقيمِ جميعِها؟

الاسمُ ..... التاريخُ .....

الضوءُ

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ ليساعدَني على ملءِ الفراغاتِ التالية:

ما الضوءُ؟

١. الضوءُ هو تداخلُ طاقةِ القوى ..... وطاقةِ القوى .....

٢. تتذبذبُ موجاتُ الضوءِ في اتجاهٍ ..... على اتجاهِ حركتِها.

٣. ينتقلُ الضوءُ أسرعَ ما يمكنُ في .....

٤. يمكنُ حسابُ ..... موجةِ الضوءِ بضربِ طولِها الموجيِّ في تردُّدِها.

٥. للضوءِ خصائصُ ..... وبعضُ خصائصِ .....

٦. عندَما تسقطُ أشعّةُ الضوءِ على سطحٍ ما فإنَّه ..... ويتشتَّتُ.

كيفَ يتكوَّنُ الظلُّ؟

٧. إذا سقطَ الضوءُ على جسمٍ ونفذَ منهُ فإنَّ هذا الجسمَ .....، وإذا نفذَ جزءٌ منهُ يُسمَّى جسمًا ..... وإذا لم ينفذْ أيُّ جزءٍ منهُ يُسمّى جسمًا .....

٨. الأجسامُ التي لا تسمحُ للضوءِ بالنفاذِ منْ خلالِها تُكوِّنُ .....

كيفَ ينعكسُ الضوءُ؟ وكيفَ ينكسرُ؟

٩. بحسبِ قانونِ انعكاسِ الضوءِ فإنَّ زاويةَ ..... تساوي زاويةَ .....

١٠. إذا انتقلَ الضوءُ بينَ وسطيْنِ شفّافيْنِ فإنَّه ينحرفُ عنْ مسارِهِ بظاهرةٍ تُسمَّى ..... الضوءِ.

الاسمُ ..... التاريخُ .....

لماذا نرَى الألوانَ؟

١١. يتكوَّنُ الضوءُ الأبيضُ منَ العديدِ منَ ..... أو ..... التي يمكنُ فصلُها باستعمالِ منشورٍ زجاجيٍّ.

١٢. الأجسامُ المعتمةُ نراها بلونِ الضوءِ الذي ..... عنْها، لكنَّ الأجسامَ ..... تبدو بلونِ الضوءِ الذي ينفذُ منْها.

١٣. هناكَ العديدُ منْ إشعاعاتِ ..... التي لا نراها بالعينِ المجرَّدةِ.

التفكيرُ الناقدُ

١٤. مـزجُ ألـوانِ الطيفِ معًـا يعطي اللونَ الأبيـضَ، في حينِ أنَّ مـزجَ ألوانِ الدهانِ التـي تحتوي على الألوانِ المرئيّةِ لا يعطي اللونَ الأبيضَ. لماذا؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسمُ ..... التاريخُ .....

الضوءُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ التاليةَ:

الفوتون	**المنشور**	**الطيف المرئيّ**	**الخيال**
طول الموجة	**الكهرومغناطيسيّة**	**أجسام شبه شفافة**	**الأجسام الشفّافة**
انعكاس الضوء	**أجسام معتمة**	**انكسار الضوء**	

١. ..... حزمةُ الألوانِ السبعةِ التي في قوسِ المطرِ.

٢. ..... أصغرُ جزءٍ منْ طاقةِ الضوءِ، ويوجدُ بشكلٍ مستقلٍّ.

٣. ..... صورةٌ لمصدرِ الضوءِ وسببُه انعكاسُ الضوءِ عنْ مرآةٍ أو انكسارُه في عدسةٍ.

٤. ..... تداخلُ طاقةِ قوى كلٍّ منَ الكهرباءِ والمغناطيسيةِ.

٥. ..... قطعةٌ مقصوصةٌ منْ زجاجٍ ولها وجهانِ متعاكسانِ في صورةِ مثلثٍ.

٦. ..... المسافةُ بينَ قمَّتينِ متتاليتينِ للموجةِ.

٧. ..... موادُّ تسمحُ بنفاذِ معظمِ الأشعةِ الضوئية عبرَها.

٨. ..... تغيُّـرُ مسارِ الضوءِ عندَ انتقالِه بينَ وسطيْنِ شفَّافينِ مختلفينِ.

٩. ..... ارتدادُ الضوءِ عن السطوحِ.

١٠. ..... أجسامٌ تسمحُ بنفاذِ جزءٍ من الضوءِ وتحجبُ الجزءَ الآخرَ.

١١. ..... أجسامٌ تحجبُ الضوءَ وتمنعُ مرورَهُ خلالَها.

الاسمُ ..... التاريخُ .....

الضوءُ

أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأَ الفراغاتِ التالية:

ألوان	أحمر	خطوط مستقيمة	طول الموجة
معتم	ينكسر	الفراغ	بنفسجيّ
منشور	الطيف المرئيّ		

الموجـةُ الضوئيَّـةُ طاقةٌ في صورةِ مجالاتٍ كهربائيةٍ ومغناطيسـيَّةٍ، وينتقلُ الضوءُ أسـرعَ ما يمكنُ في .....، وبسـرعةٍ أقلَّ في أوسـاطٍ أخرى.

تقـاسُ الموجـةُ بـ.....، وهيَ المسـافةُ بيـنَ قمَّتينِ متتاليتينِ للموجـةِ. ونحنُ نرى أطوالَ موجاتٍ مختلفةٍ للضوءِ تظهرُ في ..... مختلفةٍ، وأقصرُ الموجاتِ تظهرُ بلونٍ .....، وأطولُها يظهرُ بلونٍ .....

وينتقلُ الضوءُ في ..... ولا يُغيّرُ مسـارَهُ حتى يصطدمَ بجسـمٍ ما أو ينتقلَ في وسـطٍ آخرَ؛ فعندَما يَنفذُ الضوءُ في وسـطٍ ما فإنَّ سـرعتَه تتغيّرُ و..... (ينحرفُ عنْ مسـارِه). وعندَما يَنفذُ الضوءُ في ..... زجاجيٍّ على شـكلِ قطعةٍ زجاجيَّةٍ مثلَّثةٍ، فإنَّه ينكسـرُ ويتحلَّلُ إلى ألوانِهِ المختلفـةِ التـي تُعـرفُ بـ...... وإذا اصطـدمَ الضوءُ بجسـمٍ ..... فإنَّ معظمَ الضوءِ يُمتصُّ أو يتشـتَّتُ عنِ الجسـمِ.

الاسمُ ..... التاريخُ .....

الصوتُ والضوءُ

أختارُ الإجابةَ الصحيحةَ ممَّا يأتي:

١. الوسطُ الذي ينتقلُ الصوتُ فيه أسرعَ هو:
أ. الماءُ
ب. الحديدُ
ج. الهواءُ
د. الفراغُ

٢. للصوتِ الرفيعِ ..... أعلى منَ الصوتِ الغليظِ:
أ. شدةٌ
ب. حدّةٌ
ج. طولُ موجةٍ
د. سرعةٌ

٣. أيُّ الجملِ التاليةِ عن الضوءِ تعدُّ صحيحةً؟
أ. له خصائصُ الموجاتِ والجسيماتِ.
ب. ينتقلُ بشكلٍ بطيءٍ في الفراغِ.
ج. ينتقلُ فقطْ خلالَ الأوساطِ المادِّيَّةِ.
د. دائمًا له المقدارُ نفسُه منَ الطاقةِ.

٤. عندَ نفاذِ الضوءِ خلالَ المنشورِ فإنَّهُ يكوّنُ:
أ. صورًا
ب. ألوانَ الطيفِ المرئي
ج. ظلالاً
د. انعكاساتٍ

٥. عندَما يسقطُ الضوءُ على جسمٍ معتمٍ فإنَّنا نرى اللونَ الذي ..... الجسمُ.
أ. يمتصُّه
ب. يحلِّلُهُ
ج. يعكسُه
د. يكسرُه

٦. انحرافُ الضوءِ عن مسارِهِ عندَ انتقالِهِ منْ وسطٍ شفَّافٍ إلى وسطٍ شفّافٍ آخرَ هو:
أ. الانعكاسُ
ب. الانكسارُ
ج. الامتصاصُ
د. التحللُ

٧. أيُّ أطيافِ الضوءِ المرئيِّ الآتيةِ له أقصرُ طولٍ موجيٍ:
أ. الأحمرُ
ب. البنفسجيُّ
ج. الأصفرُ
د. الأزرقُ

الاسمُ ..... التاريخُ .....

٨. تُسمَّى حركةُ الوترِ المشدودِ إلى أعلَى وإلى أسفلَ:

أ. التذبذبَ

ب. الحدَّةَ

ج. الطولَ الموجيَّ

د. الانكسارَ

٩. الصَّدى هو:

أ. امتصاص الموجات الصوتية

ب. تكرارُ سماعِ الصوتِ المنعكسِ

ج. علوُّ الصوتِ

د. حدَّةُ الصوتِ

١٠. التردُّدُ مصطلحٌ يرتبطُ عادةً بعددِ مرَّاتِ اهتزازِ الجسمِ في:

أ. الساعةِ

ب. الدقيقةِ

ج. الثانيةِ

د. اليومِ

١١. يتمُّ امتصاصُ الموجاتِ الصوتيةِ في الغرفِ العازلةِ للصوتِ عن طريقِ جدرانٍ:

أ. مصقولةٍ وناعمةٍ

ب. رقيقةٍ

ج. سطوحُها منتظمةٌ

د. لينةٍ وسطوحُها غيرُ منتظمةٍ

١٢. الجسمُ الذي ينفذُ معظمُ الضوءِ منهُ هو جسمٌ:

أ. معتمٌ

ب. شبهُ شفافٍ

ج. شفافٌ

د. شبهُ معتمٍ

١٣. الجسمُ الذي يحلِّلُ الضوءَ إلى ألوانِه السبعةِ هو:

أ. العدسةُ

ب. المرآةُ المقعرةُ

ج. المنشورُ

د. المرآةُ المحدّبةُ