

مهاراتي 5

فكرة وتنسيق

المعلمة / نوره العريك



المهارات



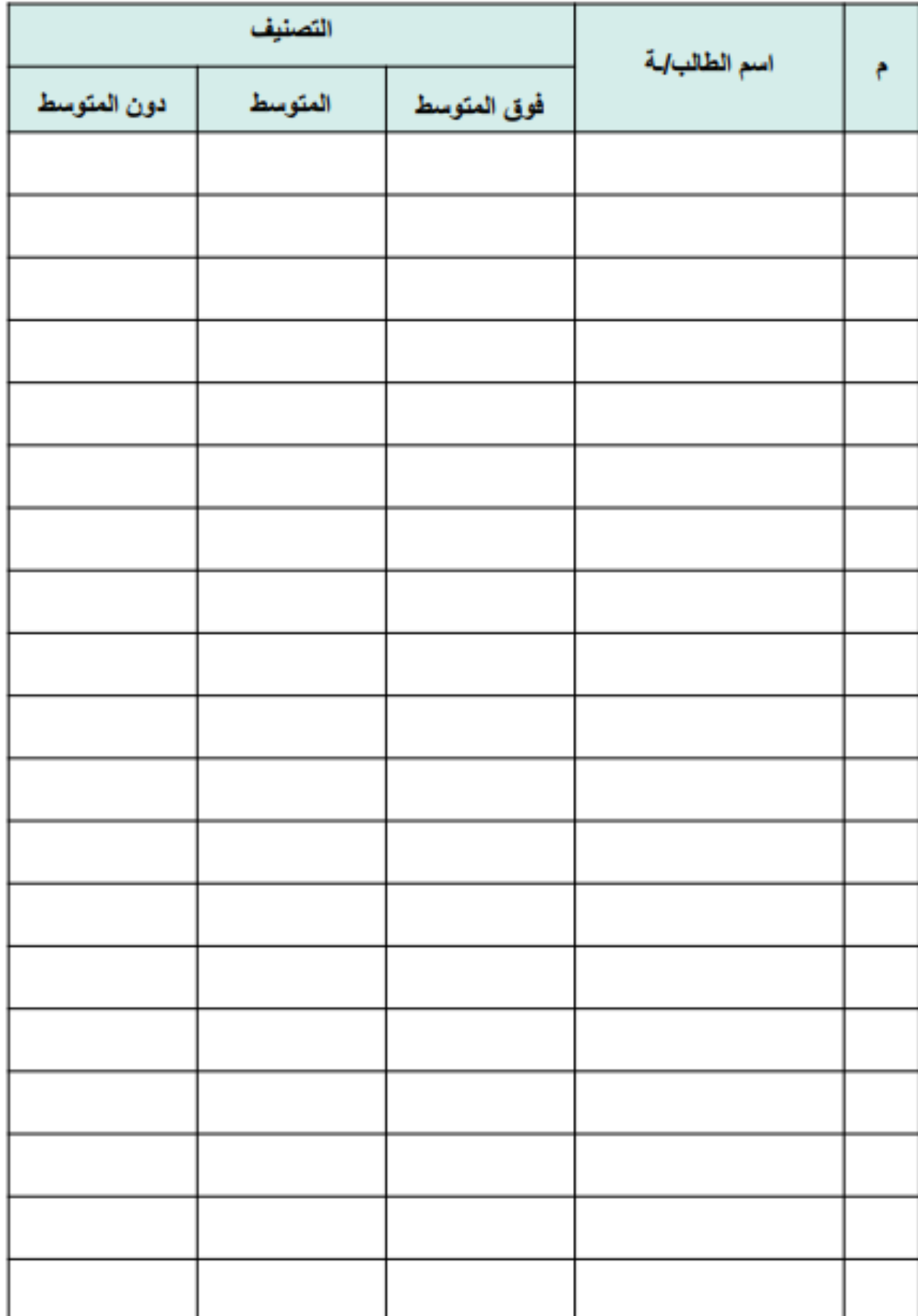
المادة	العلوم
المرحلة التعليمية	الابتدائية
الصف الدراسي	الخامس الابتدائي

الفقرة	الهدف التعليمي / المهارة
1	يتعرف ممالك المخلوقات الحية ويقارن بينها.
2	يربط بين أجزاء النبات ووظائفها.
3	يوضح كيف تنمو النباتات وتتكاثر.
4	يتعرف على دورات حياة أنواع مختلفة من النباتات.
5	يصف النظام البيئي والجماعات الحيوية والمجتمعات الحيوية.
6	يحدد التكيفات التي تمكن المخلوق الحي من البقاء في بيئة معينة.
7	يبين أثر تغيرات البيئة في المخلوقات الحية.
8	يستنتج أن التغيرات في الأنظمة البيئية تؤثر في المخلوقات الحية التي تعيش فيها.
9	يصف الزلازل والبراكين ويحدد آثارها.
10	يصف العوامل التي تسبب التجوية والتعرية ويحددها.
11	يذكر أمثلة على الوقود الأحفوري ومصادر الطاقة الأخرى.
12	يصف بعض طرائق الحصول على الماء واستخداماته.
13	يصف خصائص الطقس المختلفة.
14	يوضح سبب اختلاف المناخ من منطقة إلى أخرى.
15	يميز بين التغير الفيزيائي والتغير الكيميائي.
16	يوضح بعض خصائص المواد الصلبة، والسائلة، والغازية.
17	يذكر مثلاً على آلة بسيطة.
18	يوضح العلاقة بين الشغل والطاقة.
19	يوضح كيف ينشأ الصوت.
20	يستكشف كيف ينتقل الضوء.

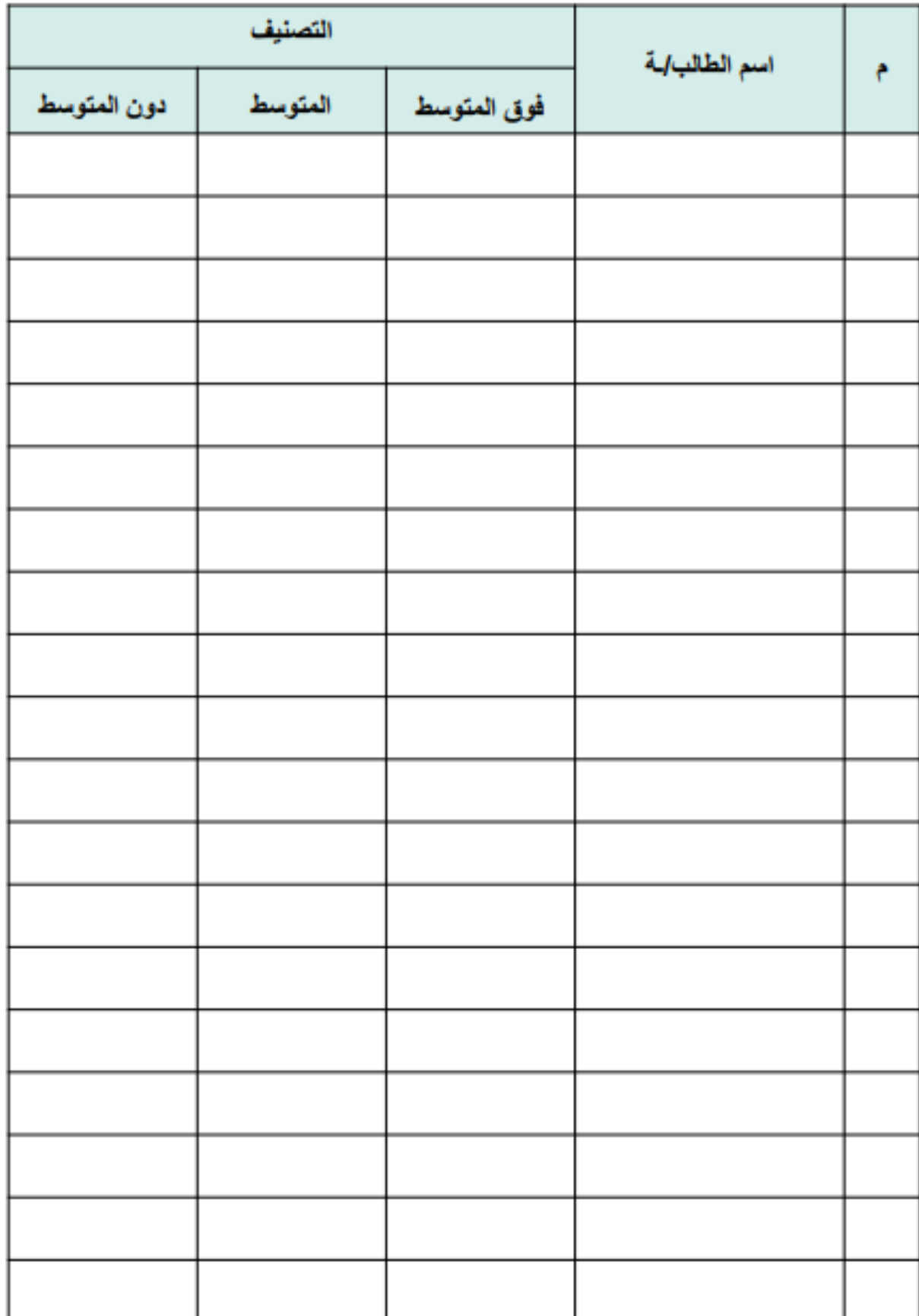


المادة	العلوم
المرحلة التعليمية	الابتدائية
الصف الدراسي	الخامس الابتدائي

المستوى	وصف الأداء
العالى	في هذا المستوى يتوقع من الطالب أن: يتعرف على خصائص ممالك المخلوقات الحية، وطرق تكاثرها، والسمات المميزة للأنظمة البيئية، والموارد المتاحة على سطح الأرض وعملياتها، والظروف المناخية وتغيراتها، كما أنه يستطيع تقديم أدلة لتفسير تغيرات المادة، وتحولات الطاقة، والظواهر المرتبطة بالصوت والضوء في سياقات متعددة.
فوق المتوسط	في هذا المستوى يتوقع من الطالب أن: يفسر التغير في حالات المادة بناء على النماذج، ويشرح حدوث الشغل في سياقات حياتية مختلفة، ويربط خصائص الصوت والضوء بما حوله، ويفسر الظواهر المرتبطة بخصائص الضوء.
المتوسط	في هذا المستوى يتوقع من الطالب أن: يرتب مراحل دورة حياة نبات زهري ويشرح العوامل المختلفة لدورة حياة نبات من بيئته، ويفسر أثر تناقص أعداد نوع في سلسلة غذائية، ويفسر قدرة بعض المخلوقات على التكيف، ويصف أثر التغيرات في نظام بيئي، كما يستطيع أن يقدم أمثلة على موارد متجددة من واقع حياته، ويميز بين الأدوات التي تستخدم لقياس عناصر الطقس، ويقارن بين مناخ منطقة وأخرى على سطح الأرض، ولديه قدرة على تقديم أمثلة على تغيرات كيميائية وفيزيائية للمادة، وتسمية آلات بسيطة تستخدم في حياته اليومية.
المنخفض	في هذا المستوى يتوقع من الطالب أن: يحدد خصائص ممالك المخلوقات الحية، ويذكر وظائف أجزاء النبات، ويقدم أمثلة على التغيرات الطبيعية والبشرية في نظام بيئي، ولديه قدرة على وصف العمليات المؤثرة في سطح الأرض، وذكر العوامل التي تؤدي إلى التجوية والتعرية، وتحديد مصادر المياه على سطح الأرض.
دون المنخفض	في هذا المستوى الطالب لم يحقق إلى الآن الحد الأدنى من المعارف والمهارات الأساسية.









كيف تُصنّف المخلوقات الحية؟

١. العلماء المخلوقات الحية في مجموعاتٍ تبعًا لاشتراكها في صفاتٍ مُعينة.
٢. تُقسّم جميع المخلوقات الحية إلى ستّ مجموعاتٍ رئيسية تُسمّى.....
٣. تصنّف المخلوقات الحية في المملكة إلى ستة مستويات، هي:.....، والطائفة، و.....، والفصيلة، والجنس و.....
٤. يتألف الاسم العلمي للمخلوق الحيّ من مقطعين، هما:..... و.....

ما الحيوانات؟

٥. المملكةان اللتان تشتملان على مخلوقاتٍ متعددة الخلايا، هما مملكتا:..... و.....
٦. المجموعتان الرئيستان في المملكة الحيوانية، هما:.....
٧. تشترك جميع الفقاريات في أن لكلٍ منها.....

ما النباتات؟ وما الفطريات؟

٨. على الرغم من أن النباتات والفطريات تنتمي إلى مملكتين مختلفتين، إلا أن لكلٍ منها.....
٩. تُقسّم النباتات إلى مجموعتين رئيسيتين، هما:..... و.....
١٠. تحصل..... على غذائها بتحليل المخلوقات الحية.
١١. يُسمّى الفطر الذي يتسبّب في انتفاخ الخبز.....



أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأ الفراغاتِ:

النوع	المملكة	يصنّف
وحيدة الخلية	الاسم العلمي	الجنس

تشابهُ المخلوقاتُ الحيّةُ في كثيرٍ من الصفاتِ، و..... العلماءُ المخلوقاتِ الحيّةَ بحسبِ تشابهِها إلى مجموعاتٍ معيّنة. وتُعدُّ..... أكبرَ المجموعاتِ الرئيسةِ التي يُصنّفُ فيها المخلوقُ الحيُّ. وتشملُ الممالكُ الستُ: النباتاتِ، والحيواناتِ، والفطرياتِ، والطلائعياتِ، والبدياتياتِ، والبكتيريا.

تُقسّمُ كلُّ مملكةٍ إلى مجموعاتٍ فرعيةٍ تصغُرُ تدريجيًّا على النحوِّ التالي: الشعبة، الطائفة، الرتبة، الفصيلة، الجنس، النوع؛ حيثُ إنّ..... أصغرُ مجموعةٍ فرعيةٍ.

يتكوّنُ..... للمخلوقِ الحيِّ من كلمتين، تمثلُ الأولى.....، أما الثانيةُ فتمثّلُ النوعَ.

البدياتياتُ والبكتيريا مخلوقاتٌ.....، تفتقرُ إلى النواةِ وبعضِ العضياتِ مثل الميتوكوندريا. وتعيشُ البدياتياتُ عادةً في البيئاتِ القاسيةِ التي لا تستطيعُ المخلوقاتُ الحيّةُ الأخرى العيشَ فيها.



إسم الطالب/ة/

أَكْمَلُ الخَريْطَةَ المَفاهيمِيَّةَ لِتَصنيفِ المَخلوقاتِ الحَيَّةِ الآتِيَةِ:





أملأ الفراغات فيما يلي باستخدام كل من الكلمات التالية مرة واحدة فقط:

الكامبيوم	المملكة	النباتات الوعائية	النتج	البناء الضوئي
الفقاريات	التصنيف	اللحاء	المعرة البذور	اللافقاريات

١. ينتقل السكر الذي يُصنع في الأوراق إلى أجزاء النبات الأخرى بواسطة.....
٢.حيوانات لها عمود فقري.
٣. تُسمى النباتات التي تحتوي على نظام أوعية يمتد عبر أجسامها.....
٤. تفصل طبقة..... بين طبقتي الخشب واللحاء.
٥. العملية التي تقوم بها الأوراق في إنتاج الغذاء تُسمى.....
٦. عملية فقد الماء عن طريق الثغور تُسمى.....
٧. تحتوي..... بحسب نظام التصنيف على مخلوقات حيّة رُتبت في مجموعات بحسب صفاتها العامة.
٨. يستخدم العلماء..... لوضع المخلوقات الحيّة في مجموعات.
٩. تضم..... الرخويات والحلزونات ونجم البحر.
١٠. نباتات لا تنمو لها أزهار، وبذورها قاسية.....



أملأ الفراغات فيما يلي باستخدام كل من الكلمات التالية مرة واحدة فقط:

الكامبيوم	المملكة	النباتات الوعائية	النتج	البناء الضوئي
الفقاريات	التصنيف	اللحاء	المعرة البذور	اللافقاريات

١. ينتج اللحاء والخشب في ساق النبات من
٢. يستعمل نظام لوضع المخلوقات الحية في مجموعات.
٣. الأسماك والطيور والثدييات من
٤. تصنع أوراق النبات الغذاء بعملية
٥. عندما ترتب المخلوقات الحية بحسب أشكالها وتراكيبها الداخلية فإنها توضع في مجموعة تصنيفية تسمى
٦. تنتج الأوراق السكر ويُنقل إلى أجزاء النبات الأخرى بواسطة
٧. تسمى النباتات التي لا ينمو لها أزهار وبذور لها صلبة
٨. يفقد النبات الماء عن طريق الثغور بعملية
٩. المفصليات من أكبر مجموعات
١٠. إذا احتوى النبات على نظام أوعية ناقلة فإنه يُصنّف في



أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يلي:

- | | |
|---|--|
| <p>٣. وظيفة الخلايا الحارسة في أوراق النبات هي:</p> <p>أ. تسمح للماء بالدخول إلى الورقة.</p> <p>ب. تسمح للهواء بالدخول إلى الورقة.</p> <p>ج. تنظم عملية التفتح.</p> <p>د. تنظم عملية البناء الضوئي.</p> <p>٤. نواتج عملية البناء الضوئي هي:</p> <p>أ. السكر والأكسجين</p> <p>ب. الماء وثنائي أكسيد الكربون</p> <p>ج. الطاقة وضوء الشمس</p> <p>د. النشا والفضلات</p> | <p>١. أي أجزاء الجذر ينقل الماء والأملاح المعدنية إلى أعلى النبات؟</p> <p>أ. طبقة البشرة</p> <p>ب. القلنسوة</p> <p>ج. الخشب</p> <p>د. اللحاء</p> <p>٢. وظيفة طبقة الكامبيوم في النباتات هي:</p> <p>أ. نقل الماء</p> <p>ب. نقل المواد الغذائية</p> <p>ج. إنتاج الغذاء</p> <p>د. إنتاج خلايا الخشب واللحاء</p> |
|---|--|

التفكير الناقد. أفسر لماذا توجد أنواع مختلفة من الجذور لأنواع النباتات المختلفة؟



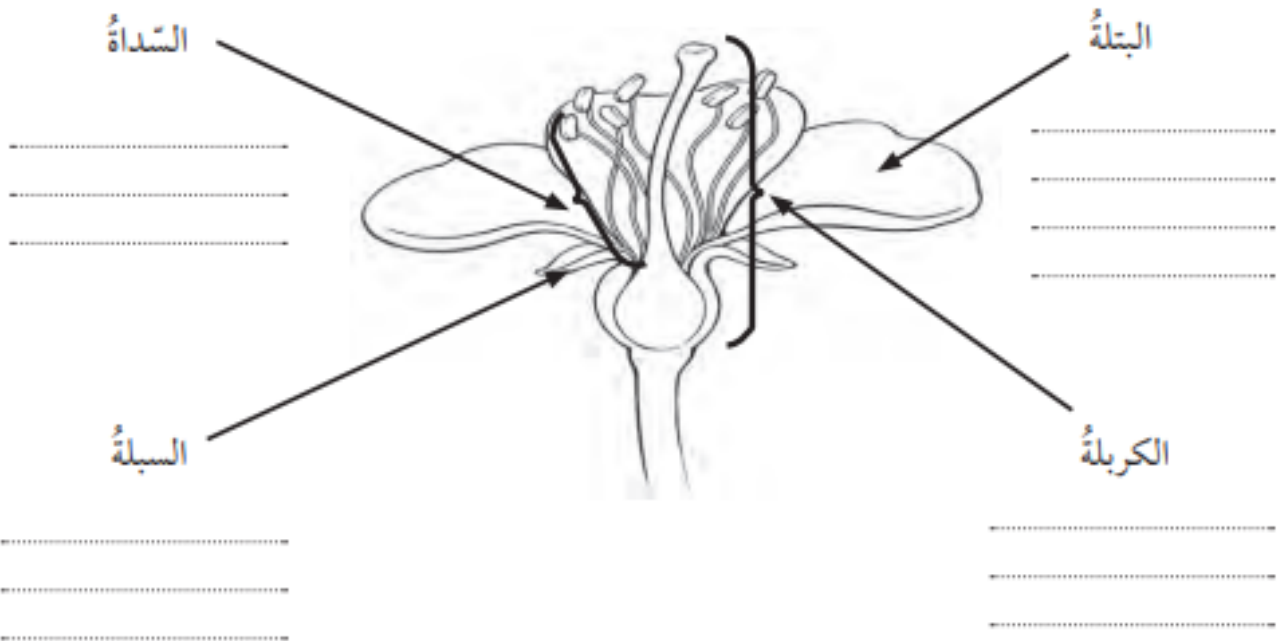
أجب عن الأسئلة التالية:

١٥. أستنتج. هل يتكاثر نبات النعناع جنسياً أو لاجنسياً؟

.....

.....

١٦. أعمل نموذجاً. يبين الشكل التالي بعض أجزاء الزهرة، أكتب تحت كل جزء وصفه ووظيفته.



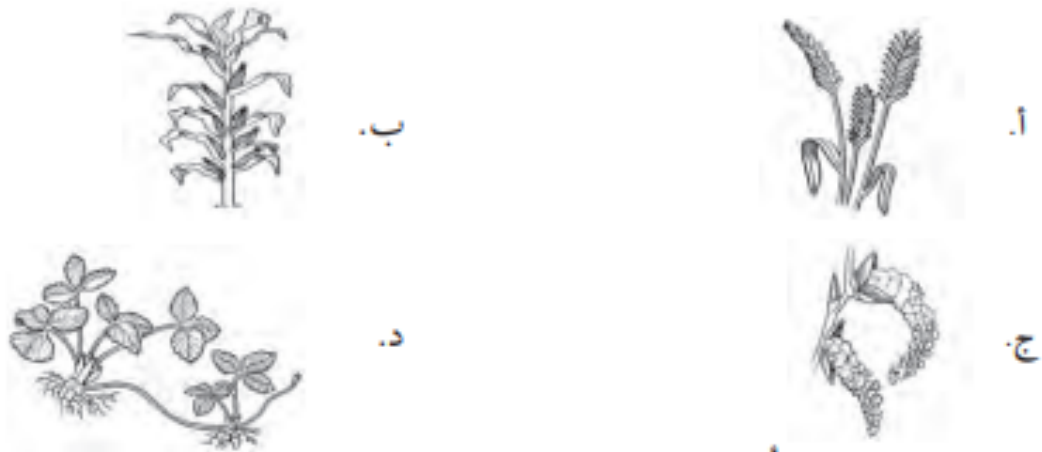


أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يلي:

١١. أي مما يلي يُعدُّ من خصائص التكاثر الجنسي؟

- أ. عددُ الآباءِ ٢. عددُ الآباءِ ١.
ب. عددُ الآباءِ ١. لا يوجد خلطٌ للصفات.
ج. الأبناءُ يُطابقونُ الآباءَ.
د. لا يوجد خلطٌ للصفات.

١٢. أيُّ الصُّورِ التالية تبيِّنُ نباتًا يتكاثرُ بواسطة سيقانٍ جارية؟



١٣. ما عددُ مراحلِ التحوُّلِ الناقصِ لدى الجرادِ؟

- أ. ٢. ب. ٣.
ج. ٤. د. ٥.

١٤. أيُّ العباراتِ التالية تصفُ الفرقَ بينَ النحلِ العاملِ وذكورِ النحلِ؟

- أ. كلاهما يتَّجُّ عن بيضٍ مخصَّبٍ.
ب. كلاهما يتَّجُّ عن بيضٍ غيرِ مخصَّبٍ.
ج. تُنتجُ الذكورُ عن بيضٍ مخصَّبٍ، أمَّا النحلُ العاملُ فينتجُ عن بيضٍ غيرِ مخصَّبٍ.
د. ينتجُ النحلُ العاملُ عن بيضٍ مخصَّبٍ، أمَّا ذكورُ النحلِ فينتجُ عن بيضٍ غيرِ مخصَّبٍ.



أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يلي:

١١. أي الصور التالية تبيّن نباتًا يتكاثر بواسطة سيقانٍ جارية؟



ب.



أ.



د.



ج.

١٢. ما المسحوق الأصفر الذي تنتجه النباتات ويحتوي على خلايا جنسيّة ذكريّة؟

ب. الجنين

أ. حبوب اللقاح

د. السداة

ج. غلاف البذرة

١٣. ما عدد مراحل التحول الناقص؟

ب. ٣

أ. ٢

د. ٥

ج. ٤

١٤. تتكاثر مخلوقات حيّة- منها الإسفنج والهيدرا وبعض الفطريات - لا جنسيًا عن طريق:

ب. البيوض

أ. التبرعم

د. الجذور

ج. الساق الجارية



أختار الكلمة المناسبة مما يأتي لأملأ الفراغات:

مشيج مؤنث	إخصاب داخلي	الإخصاب الخارجي	التحول
التلقيح	الكريلة	الأزهار	التحول الكامل

تتكاثر الحيوانات جنسياً، ويبدأ التكاثر الجنسي عندما يندمج مشيج مذكر مع..... يتم
إخصاب بيوض كل من الأسماك والبرمائيات خارج جسم الأنثى في عملية تُسمى.....،
أما الحيوانات التي تعيش على اليابسة فتعتمد في تكاثرها على.....

وعندما تولد معظم الحيوانات تبدو كأنها تشبه أبويها، إلا أن هناك حيوانات تمرّ بسلسلة مراحل تُسمى
..... فالفراش والخنافس تمرّ بمراحل.....، أما الجراد والنمل الأبيض
فيدخلان في مراحل التحول الناقص.

تتكاثر النباتات الزهرية بواسطة.....، وتتكوّن الزهرة من عضو ذكري يُسمى السداة، وعضو
أنثوي يُسمى..... وتنتقل حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم، وتُسمى هذه العملية



ما دورة حياة النبات الزهري؟

١٥. الجزء الذكري للزهرة هو..... والجزء الأنثوي هو.....
١٦. تنتهي السداة عند طرفها العلوي بجزء يُسمى.....
١٧. انتقال حبوب اللقاح من السداة إلى الكريهة يُسمى.....
١٨. تتكون الكريهة من الميسم والقلم و.....

التفكير الناقد

١٩. قارن بين التحوّل الكامل والتحوّل الناقص، وأعط أمثلة على كلّ منهما.



أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١١. أي الحشرات التالية تدخل في عملية التحول الكامل؟

- أ. الخنفساء
- ب. الفراشة
- ج. الجراد
- د. النمل الأبيض

١٢. عندما يتحد المشيج المذكر مع المشيج المؤنث فإنه يحدث:

- أ. تكاثر لاجنسي
- ب. تكاثر خضري
- ج. إخصاب
- د. انقسام

١٣. عندما يتكاثر مخلوق حي جنسياً فإن الأبناء الناتجين يحملون:

- أ. صفات الأب
- ب. صفات الأم
- ج. صفات من الأب والأم
- د. صفات من أحد الأبوين فقط

٨. تنتج حبوب اللقاح في الزهرة في:

- أ. الميسم
- ب. المتك
- ج. الكربلة
- د. القلم

٩. تنتج البويض في النبات داخل:

- أ. المبيض
- ب. المتك
- ج. القلم
- د. السداة

١٠. تلقح الزهرة التي لها بتلات صغيرة وغير ملونة عن طريق:

- أ. الطيور
- ب. الرياح
- ج. الخفافيش
- د. الحشرات

المهارة 5-- يصف النظام البيئي والجماعات الحيوية والمجتمعات الحيوية .

المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/

أختار الكلمة المناسبة مما يأتي لأملأ الفراغات:

التعايش	التكاثر	العائل	السعة التحملية
الغطاء النباتي	تنافس	ازدياد	التطفل

لكل نظام بيئي عوامل تحدّد نموّ الجماعات الحيويّة فيه، منها: الماء، ودرجة الحرارة، ونوع التربة، وكميّة..... المتوافر بوصفه مصدرًا للغذاء.

..... هي أقصى عددٍ من أفراد الجماعة الحيويّة يمكن لنظام بيئيّ دعمه وإعالتّه. وعند عدد الأفراد على قدرة السعة التحمليّة للنظام البيئيّ فإنّ بعض النباتات والحيوانات تموت.

..... المخلوقات الحيّة على موارد النظام البيئيّ، وتحدّد علاقة..... التي بينها من التنافس كلّما طوّرت، مما يسمح لها بالعيش من دون أن يضرّ أحدها الآخر.

ومن أشكال العلاقة.....، وهي علاقة بين مخلوقين يستفيد منها أحدهما دون أن يتضرّر الآخر. أمّا في علاقة..... فإنّ الحيوان المتطفّل يلحق ضررًا بالعائل الذي يعيش على سطح جسمه أو داخله.



أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يلي :

١. أي العوامل التالية يُعدُّ من العوامل الحيويّة في نظام الغاية البيئيّ؟
 - أ. التربة
 - ب. الصخور
 - ج. الأشجار
 - د. ثاني أكسيد الكربون
٢. انتشرت الأرناب في محمية طبيعية وأكلت كميات كبيرة من النباتات الموجودة فيها. أيّ ممّا يأتي يُعدُّ الحلّ الأمثلّ للحدّ من هذه المشكلة البيئية؟
 - أ. الصقور
 - ب. وضع سُم لها
 - ج. المصائد
 - د. الصيد
٣. تُسمّى العلاقة بين مخلوقين حيّين يستفيد كلاهما منها:
 - أ. التعايش
 - ب. تبادل المنفعة
 - ج. الافتراس
 - د. التطفل
٤. يُسمّى الدور الذي يؤديه المخلوق الحيّ في موطنه:
 - أ. الإطار البيئيّ
 - ب. الموطن
 - ج. النظام البيئيّ
 - د. الجماعة الحيويّة

المهارة 5-- يصف النظام البيئي والجماعات الحيوية والمجتمعات الحيوية .

المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/



أجيب عن الأسئلة التالية :

١٦. أصنّف. أضعُ كل كلمة داخل الصندوق في العمود المناسب لها في الجدول أدناه.

شجرة	سحاب	عشب	طائر
رمال	جدول ماء	صخرة	غزال

عوامل لحيوية	عوامل حيوية



المهارة -- 6 يحدد التكييفات التي تمكن المخلوق الحي من من البقاء في بيئة معينة

المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/

أجيب عن الأسئلة التالية :

١٨. أعطي مثالاً على التلون للحماية.

.....

.....

١٩. التفكير الناقد. لماذا يوجد لنبات الصبار سيقان سميكة ذات طبقة شمعية، وجذور كثيفة قريبة من سطح التربة؟

.....

.....

٢٠. أفكر مثل العلماء. ما التكييفات التركيبية التي ألاحظها على نبات يعيش في الغابة المطيرة كالأوركيدا؟

.....

.....

.....



المهارة -- 6 يحدد التكيفات التي تمكن المخلوق الحي من من البقاء في بيئة معينة

المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/

أختارُ الكلمة المناسبة مما يأتي لأملأ الفراغات:

الصِّبَار	موادّ سامة	انسيابي	المحاكاة
التمويه	الفريسة	الماء	ثغور

وهبَ اللهُ تعالى برحمته لكلَّ منَ النباتاتِ والحيواناتِ تكيفاتٍ تساعدُها على العيشِ في بيئاتِها. فلباتِ
..... مثلاً ساقٌ سميكةٌ وشمعيةٌ تحفظُ داخلها في بيئةٍ حارّةٍ وجافّةٍ. وبعضُ
النباتاتِ المائية لها على سطحِ الأوراقِ تساعدُها على إدخالِ ثاني أكسيدِ الكربونِ،
والتخلّصِ من الأكسجينِ.

ولحيواناتِ المحيطِ شكلٌ يساعدُها على السباحةِ بصورةٍ أسرعٍ. ونشأتُ بعضُ
التكيفاتِ بسببِ العلاقةِ بينَ الحيوانِ المفترسِ و وتلجأُ بعضُ النباتاتِ إلى إفرازِ
..... لتبعدَ الحيواناتِ المفترسةَ.

تلجأُ الفرائسُ إلى للاندماجِ في بيئاتِها، وتستعملُ بعضُ الحيواناتِ ،
وهي القدرةُ على التشبّهِ بحيوانٍ آخرٍ أو بشيءٍ آخرٍ، كما في حشرةِ اليعسوبِ التي تشبّهُ في شكلِها
ولونها أوراقَ الأشجارِ التي تقفُ عليها.

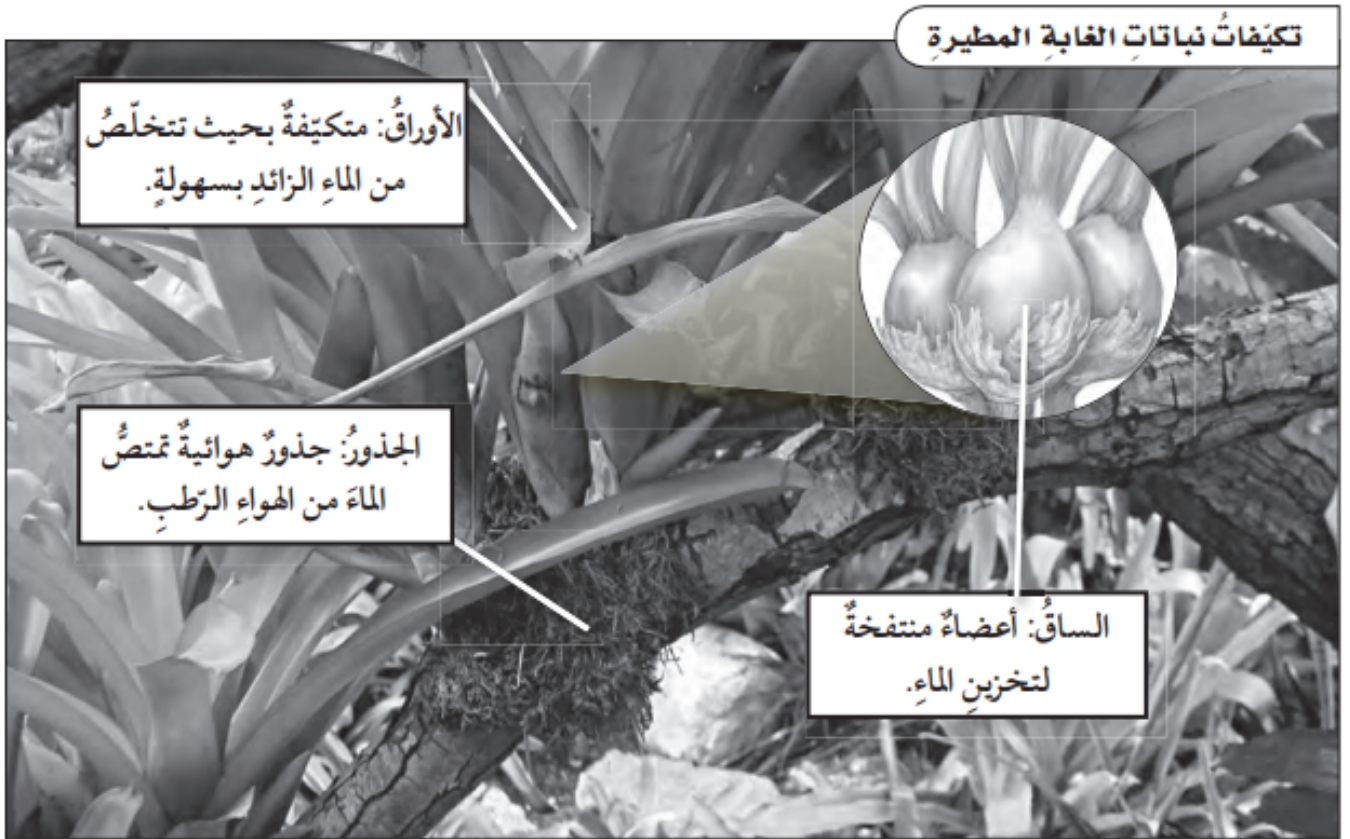


المهارة --6 يحدد التكيفات التي تمكن المخلوق الحي من من البقاء في بيئة معينة

المستوى/دون المتوسط

إسم الطالب/ة/

تعيش نباتات الأوركيدا في النظام البيئي للغابة المطيرة. أتحصُ الصورة بدقة لأرى كيف تكيفت هذه النباتات مع بيئتها.



أجيب عن الأسئلة التالية المتعلقة بالشكل:

١. ما أجزاء نبات الأوركيدا الثلاثة التي أظهرت تكيفًا مع بيئة الغابة المطيرة؟

٢. في أي مكان من الغابة المطيرة ينمو نبات الأوركيدا؟ وكيف يساعده هذا المكان على البقاء؟

المهارة 7 -- يبين أثر تغيرات البيئة في المخلوقات الحية

المستوى / فوق المتوسط

إسم الطالب/ة/



أختار الكلمة المناسبة مما يأتي لأملأ الفراغات:

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

يتغير النظام البيئي مع مرور الوقت بسبب الأحداث الطبيعية أو بفعل الناس عن طريق تدمير ، وذلك من خلال إحداث التلوث أو إدخال أو إزالة جديدة إلى هذا النظام.

تتغير الأنظمة البيئية نتيجة الأحداث الطبيعية، فعندما يتعرض نظام بيئي لحريق يحدث ؛ حيث تنمو جديدة في التربة ثم شجيرات ثم تصبح أما إذا لم تتوافر مخلوقات حية في المنطقة، أو كان هناك عدد قليل منها فإنه يحدث ، مشكلاً أول مجتمع حيوي في النظام؛ إذ تتشكل ، ثم تبدأ النباتات الكبيرة في النمو؛ ولذا فإن هذا المجتمع يستقطب إليه، ويتطور النظام، وتحدث المرحلة الأخيرة من التعاقب، ويتشكل



أملأ الفراغات فيما يلي باستخدام كل من الكلمات التالية مرة واحدة فقط:

الأنواع المهددة بالانقراض	التعاقب	مجتمع الذروة	دورة الكربون
دورة النيتروجين	دورة الماء	المياه السطحية	الدبال
الأنواع المنقرضة	التعاقب الثانوي		

١. تتضمنُ..... حصولَ النباتاتِ على ثاني أكسيد الكربونِ من الغلافِ الجويّ.
٢. تؤدّي البكتيريا دورًا مهمًّا في.....
- ٣...... عرضةٌ للفناء بسببِ موتِ أعدادٍ كبيرةٍ منها.
٤. تتغيّرُ الأنواعُ الحيويّةُ في المنطقةِ في أثناء.....، ويحلُّ محلُّها أنواعٌ حيويّةٌ أخرى مع مرورِ الزمنِ.
٥. تتضمنُ..... إعادةَ الاستخدامِ المستمرِّ للماءِ.
٦. تُسمّى المرحلةُ الأخيرةُ من التعاقبِ.....
٧. يضيفُ المزارعونُ..... إلى التربةِ لتحسينِ خصائصِها.
٨. البركُ والمستنقعاتُ مثالان على.....
٩. بدءُ ظهورِ مخلوقاتٍ حيّةٍ في غابةٍ احترقتْ هو مثالٌ على.....
١٠. هي أنواعٌ من مخلوقاتٍ حيّةٍ لم يعد لها وجودٌ على الأرضِ.



أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يلي :

١١. يُعرفُ تكوُّنُ المجتمع الجديد في منطقةٍ تحتوي على مجتمعٍ آخر قائمٍ لم تُدمر عناصره تمامًا بـ:

- أ. التعاقب الأولي
- ب. التعاقب الثانوي
- ج. مجتمع الرواد
- د. الأنواع الرائدة

١٢. أيُّ الظواهرِ أو العملياتِ التالية لها علاقةٌ بدورةِ النيتروجين؟

- أ. التكاثفُ
- ب. الزلازلُ
- ج. التبخرُ
- د. البرقُ

١٣. أيُّ ممَّا يلي يُعدُّ من الأنواعِ الرائدةِ التي تشكِّلُ مجتمعًا حيويًا رائدًا:

- أ. الحزازياتُ
- ب. التربةُ
- ج. السنجابُ
- د. طائرُ أبي الحناء

١٤. يُسمَّى خليطُ الموادِّ العضويَّةِ الميتةِ المتحلَّلةِ التي تُستخدمُ في تسميدِ التربةِ:

- أ. التحلُّلُ
- ب. المياهُ السطحيَّةُ
- ج. الدبالُ
- د. البقولُ

المهارة 8-- يستنتج أن التغيرات في الانظمة البيئية تؤثر في المخلوقات الحية التي تعيش فيها.



المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/

كيف تتغير الأنظمة البيئية؟

١. يتغير النظام البيئي عن طريق..... التي تغير البيئة من حولها، وعن طريق الأحداث..... أيضًا ومنها الفيضانات.
٢. أو بأن يغير الإنسان أو يدمر..... المخلوقات الحية، عندما يقطع..... ليني مساكن له.

ماذا يحدث عندما تتغير الأنظمة البيئية؟

٣. تستجيب بعض المخلوقات الحية لتغيرات النظام البيئي بالتكيف مع هذه التغيرات، أو بـ..... من مكان إلى آخر.
٤. يتعرض المخلوق الحي..... إذا لم يتمكن من التكيف مع تغيرات النظام البيئي.
٥. من أهداف..... في المملكة العربية السعودية المحافظة على الموارد الطبيعية، وإنماؤها، وحماية تنوعها.
٦. أكبر خطر يواجه المخلوقات الحية هو فقدان.....

المهارة 8-- يستنتج أن التغيرات في الانظمة البيئية تؤثر في المخلوقات الحية التي تعيش فيها. المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/



أجيب عن الأسئلة التالية :

١٧. أخبرني جدي أنه كان يعيش في المنطقة القريبة من مسكنه حيوانات معينة، ولكن هذه الحيوانات اختفت الآن، فما أسباب ذلك؟

١٨. ماذا نعني بالأنواع المهددة بالانقراض؟ أعطي أمثلة على المستويين الوطني والعالمي.

١٩. التفكير الناقد. لماذا يُعدُّ مصبُّ النهر مكانًا جيدًا لعيش حيوان حديث النمو؟

٢٠. أفكر مثل العلماء. أتأمل في النبات الذي في الصورة، وأبين نوع النظام البيئي للمياه العذبة الذي جاء منه هذا النبات؟ ولماذا؟



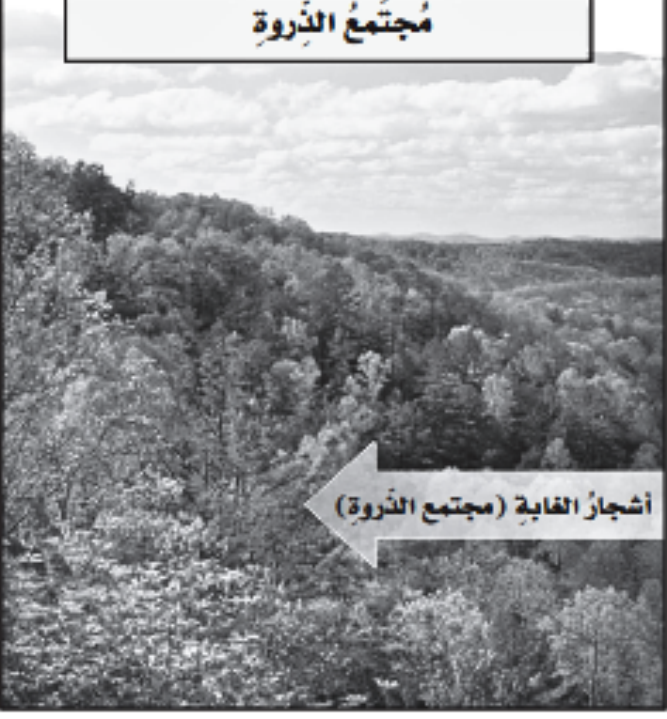
المهارة 8-- يستنتج أن التغيرات في الانظمة البيئية تؤثر في المخلوقات الحية التي تعيش فيها.

المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/

أنفحص أوجه الشبه والاختلاف بين الصور لأتعرّف كيف يتغيّر النظام البيئي.

مراحل التعااقب الأولي

مجتمع الذروة	المجتمع الأولي	المجتمع الوسيط
		
أشجار القابة (مجتمع الذروة)	صخور جرداء أشنة وحزازيات	نباتات صغيرة، أعشاب وشجيرات صغيرة

أجب عن الأسئلة التالية المتعلقة باللوحة:

١. ما أنواع المجتمعات الثلاثة في هذا التعااقب؟

٢. ما المخلوقات الأولى التي تبدأ النمو في هذا التعااقب؟ وما نوع المجتمع الذي تنتمي إليه؟



أملأ الفراغات فيما يلي باستخدام كل من الكلمات التالية مرة واحدة فقط:

الغلاف الجوي	القشرة الأرضية	قوة الزلازل	اللب الداخلي	الزلازل
الستار	البركان	التعرية	اللابية	معالم

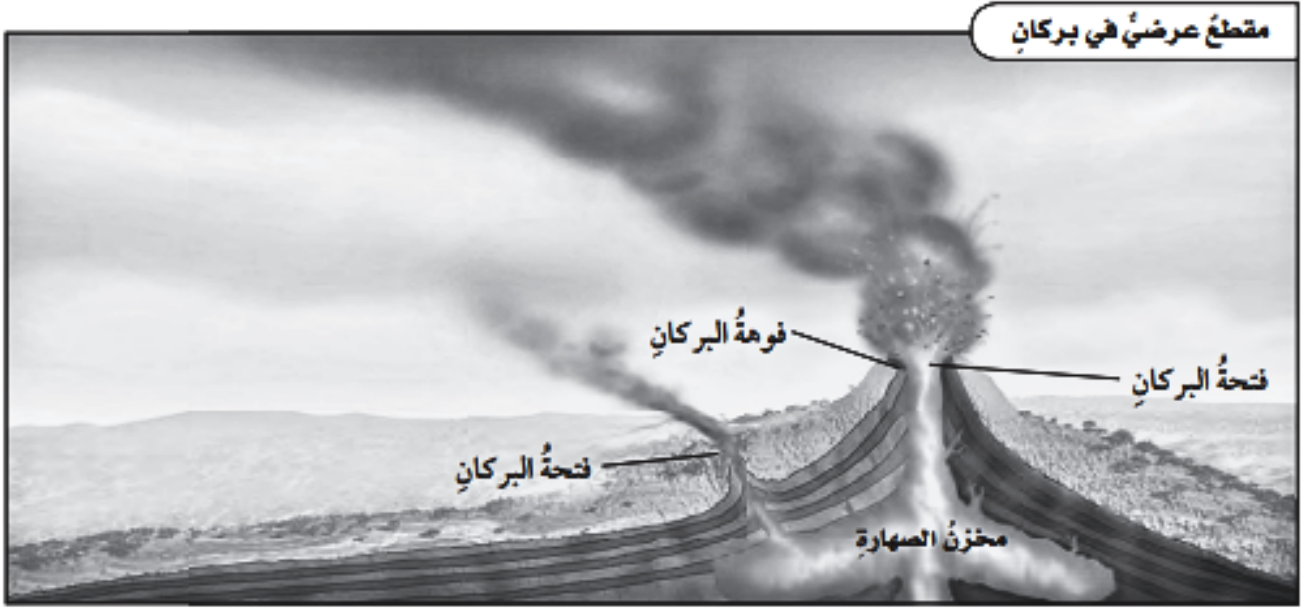
- هي المادة المنصهرة التي تخرج من خلال سطح الأرض وتتصلب.
- يُسمى النطاق الداخلي للكتلة المركزية للأرض.....
- تُسمى عملية نقل فتات الصخور الناتج عن عمليات التجوية من مكان إلى آخر.....
- قياس كمية الطاقة المتحررة من زلزال يُعرف ب.....
- يتكوّن..... من الغازات الموجودة حول سطح الأرض وفوقه.
- من..... سطح الأرض الهضاب والأودية والسهول والمحيطات.
- يُسمى مخرج الصخور المنصهرة والغازات وبخار الماء من باطن الأرض إلى سطحها.....
- اهتزاز القشرة الأرضية بصورة مفاجئة.
- هي الجزء الصخري من سطح الأرض.
- تُسمى المنطقة التي تلي القشرة الأرضية.....

المهارة 9 يصف الزلازل والبراكين ويحدد آثارها. المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/



يبيّن الشكل أدناه مخططاً لبركان. ويمكن تمييز الأجزاء الرئيسة للبركان.



أجب عن الأسئلة التالية المتعلقة بالشكل:

١. ما أجزاء البركان الظاهرة في الشكل؟

.....

٢. ما اسم الموقع الذي تتجمّع فيه الصهارة في باطن الأرض؟

.....

٣. ما الفرق بين فتحة البركان وفوهة البركان؟

.....

.....



تظهر الصور التي تُلْتَقَطُ للمناطق القريبة من الشاطئ العديد من التفاصيل، وتبين صورتان أدناه كيف تأثرت إحدى المناطق بأمواج التسونامي؛ حيث تُظهر إحداها المنطقة قبل حدوث التسونامي، بينما تُظهر الأخرى المنطقة بعد حدوثه.



أجب عن الأسئلة التالية المتعلقة بالصورة:

١. أي الصورتين تدل على تأثير أمواج التسونامي؟

٢. أي المناطق في الصورتين لم تتأثر بالأمواج؟



المهارة 10 -- يصف العوامل التي تسبب التجوية والتعرية ويحددها.

المستوى / فوق المتوسط

إسم الطالب/ة/

ما التجوية؟

١٤. تُسمَّى العملية التي تسبَّب تفتَّت الصخور.....
١٥. العملية التي يتمُّ فيها تفتَّت الصخور إلى أجزاءٍ صغيرةٍ بفعلِ تجمُّد المياه، وتأثيرِ جذورِ النباتِ، والتغيَّراتِ في درجاتِ الحرارة، تُسمَّى.....
١٦. الأمطارُ الحمضية من أهمِّ عواملِ.....

ما التعرية؟ وما الترسيبُ؟

١٧. يُسمَّى نقلُ ناتجِ التجوية من مكانٍ إلى آخر.....
١٨. تُسمَّى عمليةُ نقلِ الفتاتِ الصخريِّ والموادِّ المذابة بعيداً عن المناطقِ التي حُمِلت منها.....
١٩. من المعالمِ التي يُسببها الترسيبُ عند مصابِّ الأنهار.....

التفكير الناقد

٢٠. كيف يمكنُ وقفُ التعرية على الشاطئ؟











المهارة 10 -- يصف العوامل التي تسبب التجوية والتعرية ويحددها.

المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/



أختارُ الكلمة المناسبة مما يأتي لأملأ الفراغات:

التجوية	المركز السطحي للزلازل	التعرية
الزلازل	اللابية	الرسوبيات
البركان	الأمطار الحمضية	مقياس ريختر

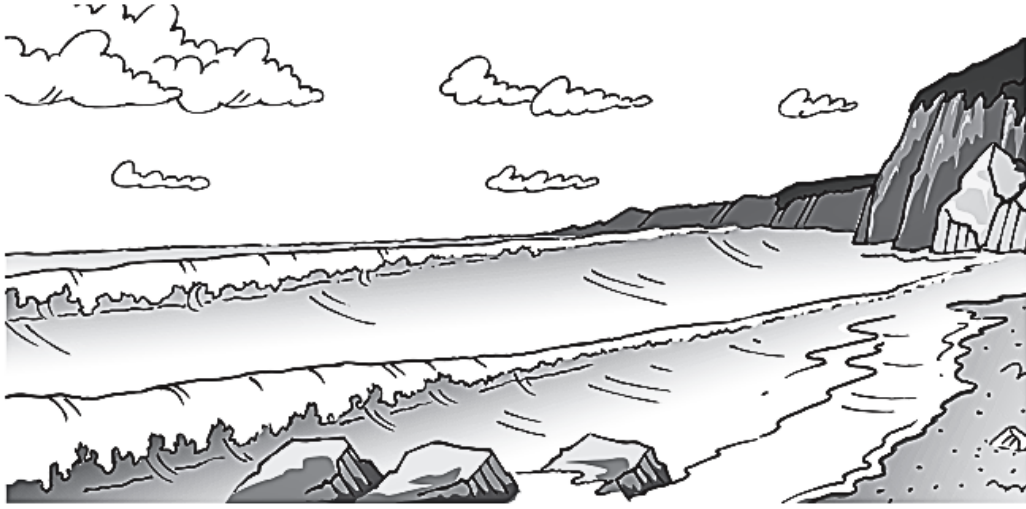
١. مقياس يُستخدم في قياس الطاقة المتحررة من الزلازل.
٢. هي الصهارة التي تصل إلى سطح الأرض.
٣. مكان على سطح الأرض تخرج منه الصخور المنصهرة والغازات وبخار الماء من باطن الأرض.
٤. تقوم بتفتيت الصخور وتغير تركيبها الكيميائي محدثة فيها فجوات.
٥. عملية تسبب تفتت الصخور على سطح الأرض.
٦. هو نقطة على سطح الأرض تقع مباشرة فوق بؤرة الزلازل.
٧. هي فتات الصخور التي ترسبها عوامل التعرية كالمياه الجارية عندما تقل سرعتها.
٨. اهتزاز مفاجئ في صخور القشرة الأرضية.
٩. مجموعة عمليات تنقل ناتج التجوية من مكان إلى آخر على سطح الأرض وتفتتها.



المهارة 10 -- يصف العوامل التي تسبب التجوية والتعرية ويحددها.

المستوى/دون المتوسط

إسم الطالب/ة/



التفكير الناقد. أفسّر نوع معالم الأرض التي تظهر في الشكل أعلاه؟

أفكر مثل العلماء . إذا أراد العلماء حماية المعلم السابق من التعرية، فماذا يمكنهم أن يفعلوا؟



المهارة 11-- يذكر أمثلة على الوقود الأحفوري ومصادر الطاقة الأخرى ويحددها. المستوى/فوق المتوسط

إسم الطالب/ة/

أستعينُ بكتابي المدرسيّ ليساعدني على ملء الفراغات:

ما الوقود الأحفوري؟

١. تُسمّى بقايا أو آثارُ المخلوقات الحيّة التي عاشت في الماضي، وتدلُّ على نوع المخلوق الحيّ وغالباً ما تكونُ محفوظةً في الصخور.....
٢. تتكوّنُ معظمُ الأحافير عند موتِ المخلوقات الحيّة ودفنها في.....
٣. عند موتِ النباتات ودفنها في الرسوبيّات الطينيّة، تتعرّضُ لحرارةٍ وضغطٍ عالين. ومع مرور الزمن يتكوّنُ.....، وعند تصلُّبه يتكوّنُ صخرٌ رسوبيٌّ يُسمّى.....
٤. يُساعدُ كلٌّ من الضغط والحرارة الواقعيّن على المخلوقات الميتة في رسوبيّات قاع المحيط على تكوين..... و.....
٥. يُسمّى الفحمُ والنفطُ والغازُ الطبيعيُّ.....

كيف يُستعملُ الوقود الأحفوري؟

٦. تشملُ..... الوقود الأحفوريّ بجميع أشكاله.
٧. يُستعملُ الوقود الأحفوريّ لإنتاج أشكالٍ مختلفةٍ من.....
٨. تحسينُ مواصفاتِ الأبنية واستعمالُ وسائلِ النقل العامّ هي من طرق المحافظة على.....

المهارة 11-- يذكر أمثلة على الوقود الأحفوري ومصادر الطاقة الأخرى ويحددها.

المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/



أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يلي:

١. أي مما يلي ليس وقوداً أحفورياً:

أ. النفط

ب. الغاز الطبيعي

ج. الفحم

د. الطاقة الشمسية

٢. أي مما يلي يمثل الرسم المجاور؟

أ. الأحفورة

ب. الفحم الحجري

ج. الحجر الرملي

د. الحجر الطيني



٣. أي مما يلي يعدّ مصدرًا حيًا متجددًا للطاقة؟

أ. أشعة الشمس

ب. المياه

ج. الأشجار

د. الرياح

٤. مصدر الطاقة في الوقود الأحفوري هو:

أ. السكر الذي تنتجه النباتات

ب. الطاقة الشمسية المخزنة في النباتات

ج. الفحم القاسي والفحم الطري

د. النفط والغاز الطبيعي

التفكير الناقد. أذكر ثلاث طرائق على الأقل للمحافظة على مصادر الطاقة غير المتجددة.



المهارة 1 1-- يذكر أمثلة على الوقود الأحفوري

ومصادر الطاقة الأخرى ويحددها.

المستوى/دون المتوسط

إسم الطالب/ة/

. أصف. أكتب تحت كل شكل من أشكال الطاقة، هل هو مصدر متجدد أو غير متجدد؟



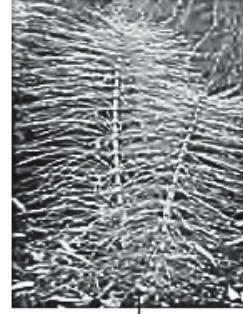
.....



.....



.....



.....



.....

. أفسر. ما أهمية خزانات المياه الاصطناعية للناس؟

.....

.....

. أصف. طريقتين لاستخدام الوقود الأحفوري؟

.....

.....



المستوى/فوق المتوسط

إسم الطالب/ة/

ما مصادر الماء العذب؟

١. يُغطّي الماء ثلاثة أرباع مساحة سطح الأرض تقريباً، ومعظمه يوجد في
٢. تتضمن المياه الجارية مصادر مثل و
٣. مصادر المياه العذبة الراكدة هي و
٤. المياه التي توجد في باطن الأرض تُسمى
٥. تتجمّع المياه في باطن الأرض في طبقات الصخور العالية المسامية وتُسمى
٦. يتمّ استهلاك الجزء الأعظم من في الدول الصناعية في المحطات الحرارية لتوليد الطاقة الكهربائية.



المهارة 12-- يصف بعض طرائق الحصول على الماء واستخداماته.

المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/

أصنّف. أصل بخطّ بين مصدر الطاقة من العمود الأيسر والتصنيف الذي يناسبها في العمود الأيمن:

الشمس	مورد متجدّد
الرياح	
النقطة	
الغابات	مورد غير متجدّد
الغاز الطبيعي	

أتواصل. لا يعيش بعض الأشخاص بالقرب من الأنهار أو البحيرات. فمن أين يحصلون على مياه الشرب؟ وكيف؟

كيف يتم ترشيد استهلاك المياه؟



المهارة 12-- يصف بعض طرائق الحصول على الماء واستخداماته.

المستوى/ دون المتوسط

إسم الطالب/ة/



أجب عن الأسئلة التالية المتعلقة بالشكل:

١. ما مصدر ماء السد؟

٢. أين يوجد خزان المياه الاصطناعية الذي كونه السد؟

٣. كيف يستخدم الناس السد وخزانات المياه الاصطناعية؟



أكمل المخطط التالي عن نماذج الطقس:





أختار الكلمة المناسبة مما يأتي لأملأ الفراغات:

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

حالة الغلاف الجوي في وقتٍ قصير تُسمَّى حالة.....، وتحدث في الغلاف الجوي، في الطبقة القريبة من سطح الأرض. وتُعزى أنماط الطقس السائدة في العالم إلى شكل الأرض و..... التي تسقطُ بها أشعة الشمس على الأرض وفي مواقعٍ مختلفة. وتصلُّ أشعة الشمس إلى منطقة خط الاستواء بصورة..... تقريباً، في حين تصلُّ إلى..... أشعة الشمس بشكلٍ مائلٍ جداً؛ لذا فإنَّ درجة الحرارة عند..... أعلى منها عند قطبي الأرض.

يؤدي التسخين غير المتساوي للأرض إلى اختلاف قيم.....؛ إذ يكون الهواء الدافئ.....، وله ضغطٌ أقلُّ من ضغط الهواء البارد. ويتحرك الهواء من مناطق..... إلى مناطق.....؛ لذا فإن الاختلاف في ضغط الهواء يسبب الرياح العالمية التي تهب في اتجاهات معينة معروفة ولمسافات طويلة.



أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يلي:

. الرياح التجارية جزء من نظام رياح يُسمى:

أ. الرياح العالمية

ب. الزوابع

ج. الأعاصير القمعية

د. الأعاصير الممطرة

. تُسمى منطقة التقاء كتلتين هوائيتين:

أ. العاصفة

ب. الرياح العالمية

ج. درجة الحرارة

د. الجبهة الهوائية

. تحدث تغيرات الطقس في طبقة:

أ. الثيرموسفير

ب. التروبوسفير

ج. الستراتوسفير

د. الأكسوسفير

. أي المفاهيم التالية يعبر عن كمية بخار

الماء في الهواء؟

أ. ضغط الهواء

ب. الضغط الجوي

ج. الرطوبة

د. البارومتر



أملأ الفراغات فيما يلي باستخدام كل من الكلمات التالية مرة واحدة فقط:

الهطول	الرياح العالمية	التروبوسفير	خريطة الطقس	الجبهات الهوائية
الضغط الجوي	الكتلة الهوائية	البارومتر	الطقس	المرتفع الجوي

١. تُسمّى القوة الواقعة على مساحةٍ محدّدة بفعل وزن عمود الهواء فوقها.....
٢. عندما أصفُ حالة طبقة الغلاف الجوي السفلية لفترة زمنية قصيرة فإنني أصفُ.....
٣. الوسيلة التي تشير إلى حالة الطقس في منطقة محدّدة هي.....
٤. أداة تُستعمل لقياس الضغط الجوي.....
٥. يؤدّي التسخين غير المتساوي للأرض إلى حدوث.....
٦. تُسمّى الطبقة التي تحدث فيها تغيّرات الطقس.....
٧. منطقة واسعة من الهواء تتماثل فيها درجة الحرارة والرطوبة في كلّ أجزائها.
٨. الثلج والبرد شكلاّن من أشكال.....
٩. تُسمّى منطقة التقاء الكتل الهوائية المختلفة.....



المستوى/فوق المتوسط

إسم الطالب/ة/

ما الذي يؤثر في المناخ؟

٨. درجة حرارة المدينة البعيدة عن المسطحات المائية في الصيف في الشتاء من المدن القريبة من المسطحات المائية.
٩. كلما ازداد الارتفاع عن مستوى سطح البحر عند عرض معين كان المناخ
١٠. مناخ الجبال في للرياح يكون أكثر رطوبة وبرودة من الجانب غير المواجه لها والذي يُسمى منطقة

ما التغير المناخي؟

١١. أيُّ تغيير مؤثر وطويل المدى في متوسط حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة.
١٢. من أهم أسباب تغير المناخ إطلاق؛ نتيجة حرق الوقود الأحفوري.



أختارُ الكلمةَ المناسبةَ ممَّا يأتي لأملأ الفراغات:

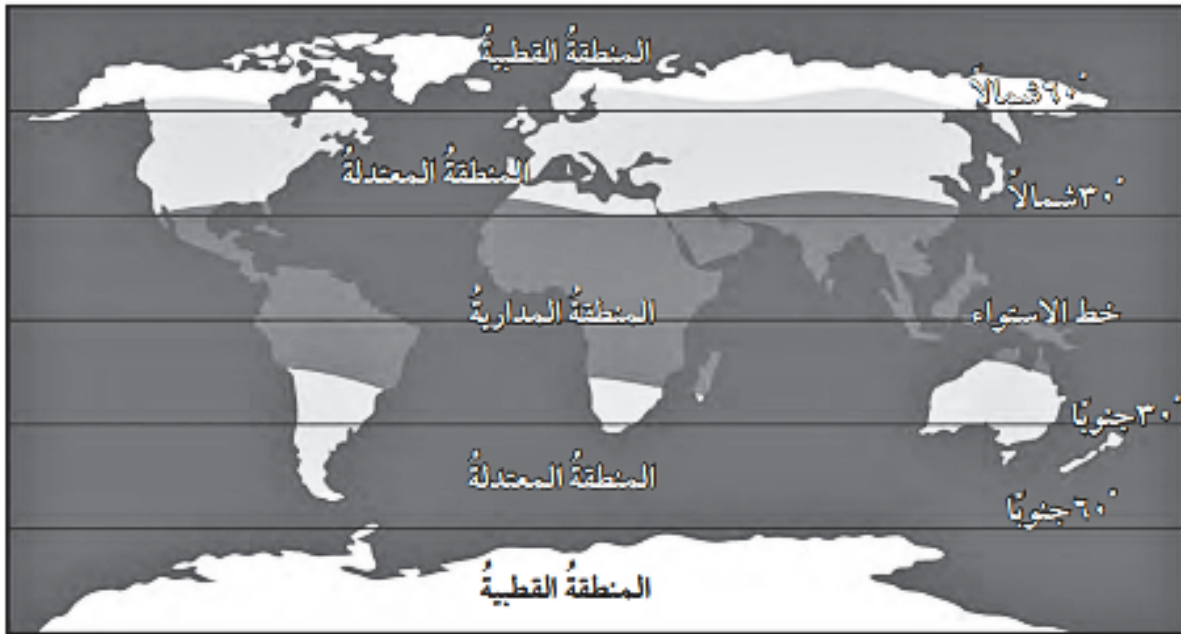
المناخ	التيارات المائية	ظل المطر	تيار الخليج
المنطقة المدارية	تغير المناخ	المسطحات المائية	

١. يُعرفُ بأنه متوسطُ حالة الطقس في مكانٍ ما لفترةٍ زمنيةٍ طويلةٍ.
٢. تؤدِّي المياه الدافئةُ في إلى اعتدالِ درجاتِ حرارةِ الجزرِ البريطانيةِ.
٣. تحملُ المياه الدافئةُ من خطِّ الاستواءِ نحوَ الأقطابِ.
٤. تُسمَّى المنطقةُ منَ الجبلِ التي تقعُ في الجانبِ غيرِ المواجهِ للرياحِ
٥. يتَّصفُ مناخُ بالدَّفءِ على مدارِ العامِ، وبأنَّهُ ماطرٌ خلالَ فصلٍ معيَّنٍ.
٦. حرقُ الوقودِ الأحفوريِّ يطلقُ غازاتِ الدفيئةِ والتي تحبسُ الحرارةَ، وتؤدي إلى
٧. المدينةُ البعيدةُ عن عادةً تكونُ أكثرَ حرارةً صيفاً وأبردَ شتاءً منَ المدينةِ التي تقعُ بالقربِ منَ المحيطِ.



أجيب عن الأسئلة التالية:

أصنّف. ما المنطقة المناخية التي تقع على طول خط الاستواء؟ وما نوع مناخ المملكة العربية السعودية؟ أصفه.



أتواصل. كيف تتشكل العواصف الثلجية العنيفة؟



التغيرات الفيزيائية والكيميائية للمادة

أختارُ الإجابة الصحيحة ممَّا يأتي:

١. أيُّ ممَّا يلي يُعدُّ تغيرًا فيزيائيًا؟

د. احتراق ورقة

هـ. قلبي البيضي

و. غليان الماء

ز. مزج صودا الخبز مع الخل

٢. تحوُّل الثلج مباشرةً إلى بخارٍ ماءٍ مثالٌ على:

أ. التسامي

ب. الغليان

ج. الانصهار

د. الانكماش الحراري

٣. عندَ تجمُّدٍ معظمِ السوائلِ فإنَّها تخضعُ لـ:

أ. التمدُّد الحراري

ب. الانكماش الحراري

ج. التكتُّف

د. التسامي

٤. عندَما يفقدُ الغازُ حرارةً فإنَّه:

أ. يتبخَّرُ

ب. يتجمَّدُ

ج. يتسامى

د. يتكثَّفُ

٥. درجة الحرارة التي يتحوَّل عندها الجليدُ إلى

ماءٍ سائلٍ هي درجة:

أ. التسامي

ب. التبخر

ج. الغليان

د. الانصهار

٦. أيُّ ممَّا يلي يُعدُّ مركَّبًا؟

أ. النحاس

ب. الصدأ

ج. الحديد

د. الهواء

٧. أيُّ ممَّا يلي يُعدُّ منَ الموادِّ الناتجة في معادلةِ

البناء الضوئي؟

أ. أشعة الشمس

ب. الماء

ج. ثاني أكسيد الكربون

د. السكر



كيف أكتشف حدوث التفاعل الكيميائي؟

تبيّن الصور مع الشروح المرفقة بعض التفاعلات الكيميائية الشائعة. أبحث عن الأدلة على حدوث التفاعل في كل صورة.

مؤشرات حدوث التغير الكيميائي				
تحرير الطاقة	تكوين الرواسب	تصاعد الغازات	التشويه (إزالة البريق)	تغير اللون
				
تحرير الطاقة على شكل ضوء أو حرارة قد يدل على حدوث تغير كيميائي.	عندما ينتج محلول راسباً فهذا يدل على حدوث تغير كيميائي.	تتفاعل الأفراس مع المضادة للحموضة مع الماء فتتكون فقاعات من غاز ثاني أكسيد الكربون.	يتفاعل الحديد في بعض الأدوات مع الأكسجين فتتفقد بريقها.	المبيضات أو قاصرات الألوان تزيل اللون من الملابس بالتغيير الكيميائي لتركيبها.

أجب عن الأسئلة التالية المتعلقة بالصورة:

١. ما المادة التي تسبب التغير الكيميائي في الصورة الأولى؟

٢. ما المواد المتفاعلة في الصورة الثانية؟

٣. كيف تتعرف حدوث تفاعل كيميائي في الصورة الثالثة؟

٤. ما علامات حدوث التفاعل الكيميائي في الصورة الرابعة؟

٥. كيف أنتعرف أن هناك طاقة تحررت في الصورة الخامسة؟



المهارة 15 -- يميز بين التغير الفيزيائي والتغير الكيميائي ..

المستوى / دون المتوسط

إسم الطالب/ة /

أُجِبْ عن الأسئلة التالية :

١٥. أصنّفْ. أنظرُ إلى قائمة العمليات أدناه، ثمّ أكتبُ كلَّ عملية تحتَ العنوانِ الذي يناسبها في الجدولِ الذي يليه:

غسل الملابس	حرث التربة
تفصيل الملابس	هضم الطعام
تقطيع الخشب	طبخ الطعام

تغيّر فيزيائي	تغيّر كيميائي
.....	
.....	
.....	

المهارة--6 ا يوضح بعض خصائص المواد الصلبة، والسائلة، والغازية



المستوى / فوق المتوسط

إسم الطالب/ة/

مِمَّ تتكوَّن المادَّة؟

١. المادَّة التي لا يمكنُ تجزئُها بطرقٍ كيميائيَّةٍ إلى موادٍّ أبسطَ منها تُسمَّى.....
٢. منَ الخصائصِ المهمَّةِ التي يوصَفُ بها العنصرُ..... عندَ درجةِ حرارةِ الغرفة.
٣. منَ الخصائصِ المهمَّةِ الأخرى للعنصرِ الطريقتُ التي..... بها معَ عناصرٍ أخرى.
٤. هي أصغرُ وحدةٍ في العنصرِ تحملُ خصائصه.

مِمَّ تتكوَّن الذرَّاتُ والجزيئاتُ؟

٥. مركزُ الذرَّة هو.....
٦. تحتوي نواةُ الذرَّة على بروتوناتٍ تحملُ شحنةً موجبةً، وتحتوي أيضًا على جُسيماتٍ لا تحملُ شحنةً تُعرفُ ب.....
٧. تُسمَّى الجُسيماتُ المشحونةُ بشحنةٍ سالبةٍ، وتدورُ حولَ النواة.....
٨. لما كانتِ الذرَّة تحتوي على العددِ نفسه منَ..... والإلكتروناتِ، فإنَّها متعادلةُ الشحنةِ.
٩. عددُ البروتوناتِ في ذرَّة عنصرٍ ما يُسمَّى.....



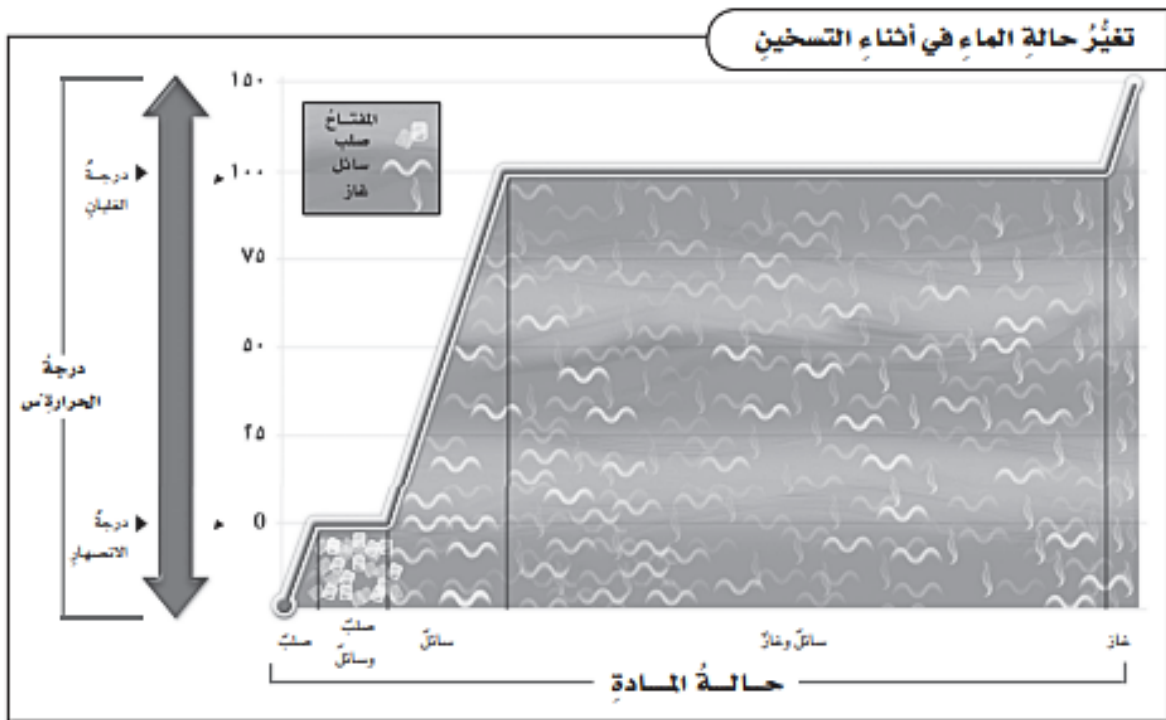
المهارة--6 ا يوضح بعض خصائص المواد الصلبة، والسائلة، والغازية

المستوى / المتوسط

إسم الطالب/ة/

متى تتغير حالة المادة؟

أتبع الخط في الرسم البياني لأرى كيف تتغير المادة عند التسخين.



أجيب عن الأسئلة التالية المتعلقة بالشكل:

١. ما الذي أفهمه من مفتاح الشكل؟

٢. أي درجة حرارة يتحول عندها الجليد إلى سائل؟

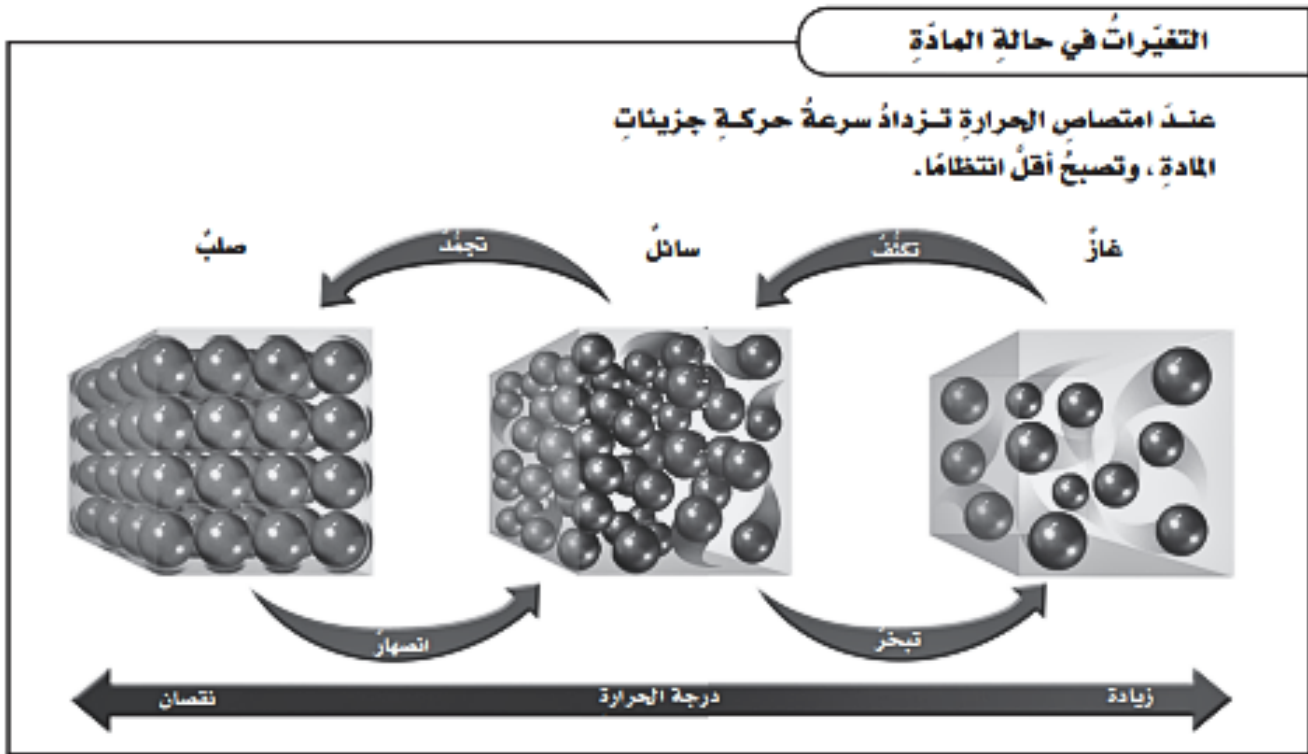
٣. أي درجة حرارة يتحول عندها الماء السائل إلى غاز؟

المهارة--6 1 يوضح بعض خصائص المواد الصلبة، والسائلة، والغازية

المستوى/دون المتوسط

إسم الطالب/ة/

يبيّن الشكلُ تغيّراتٍ تحدثُ للمادّة، ولا يمكنني رؤيتها. أتتبعُ الأسهمَ لأتعرّفَ ما يسبّبُ هذه التغيّراتِ.



أجيبُ عن الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. ما الحالاتُ الثلاثُ الشائعةُ للمادّة؟

٢. ما العمليّاتُ الأربعُ التي تسبّبُ تغيّراتٍ في حالةِ المادّة؟ وما الذي يسبّبُ هذه التغيّراتِ؟

٣. أصفُ دقائقَ جسمٍ ما في الحالةِ الصلبة، وكيفَ تتغيّرُ هذه الدقائقُ عندَ الانصهارِ؟



أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل سؤال مما يلي:

٤. الآلة المستخدمة في الشكل المقابل تمثل:



- أ. النوع الأول من الرافع
- ب. النوع الثاني من الرافع
- ج. العجلة والمحور
- د. السطح المائل

١. سكين المطبخ مثال على:

- أ. السطح المائل
- ب. البكرة
- ج. الرافعة
- د. العجلة

٢. يُعدُّ المقصُّ مثالاً على:

- أ. الرافعة
- ب. الآلة البسيطة

ج. الآلة المركبة

د. السطح المائل

٣. أي مما يلي يُعدُّ مثالاً على الرافع؟

- أ. السطح المائل
- ب. المزلاج
- ج. الأرجوحة
- د. لعبة أرجوحة الميزان (السيسو)

التفكير الناقد. أبين لماذا يمكن رفع جسم بسهولة على سطح مائل طويل أكثر من رفعه على سطح مائل قصير، على افتراض أن ارتفاع السطحين متساو.



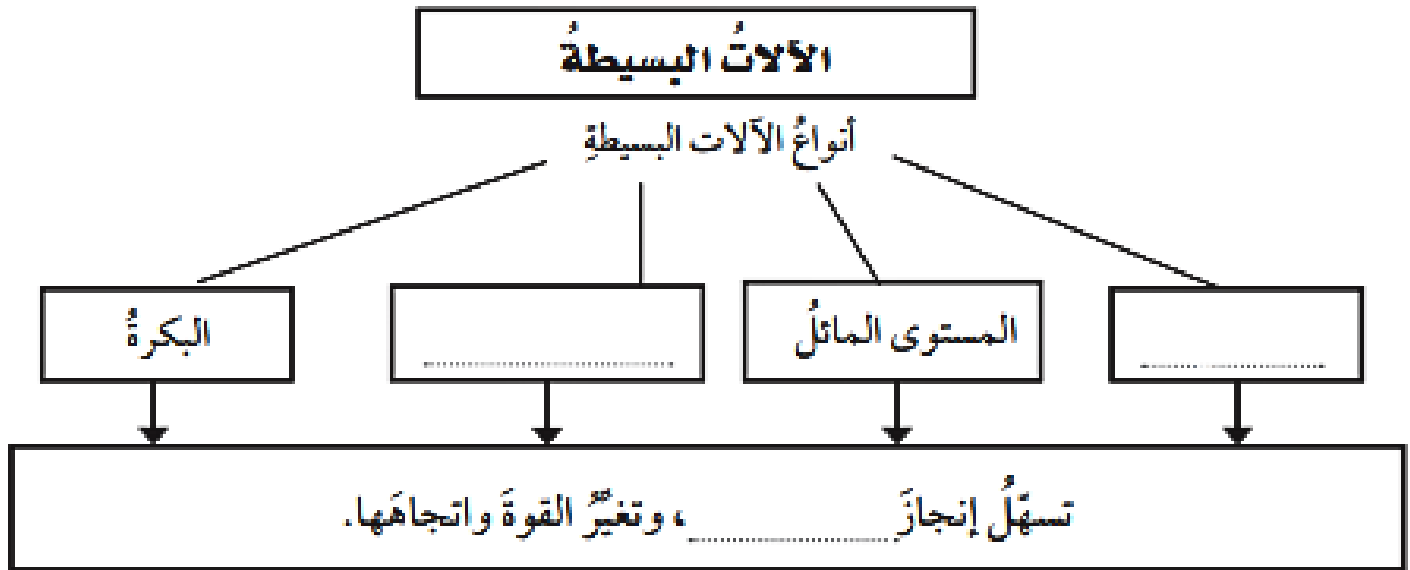
أختار الكلمة المناسبة مما يأتي لأملأ الفراغات التالية:

الرافعة	الفائدة الآلية	البرضي
نقطة الارتكاز	الآلة البسيطة	آلة مركبة
الجهد		

١. قد أكون دراجة أو سيارة أو أي شيء مكون من أكثر من آلة بسيطة، فمن أنا؟
٢. أقوم بالضغط على رافعة أو سحب بكرة، وأؤثر في الآلات لإنتاج شغل، فمن أنا؟
٣. أنا أداة تعمل على تغيير مقدار القوة اللازمة واتجاهها لإنجاز الشغل، فمن أنا؟
٤. ترتفع في لعبة أرجوحة الميزان إحدى الذراعين وتنزل الذراع الأخرى، ولكنني أبقى في مكاني، فمن أنا؟
٥. أنا جسم صلب ينقل القوة من خلال الدوران حول نقطة الارتكاز، فمن أنا؟
٦. أنا من يدللك على مقدار ما استفدت من الآلة، وأنا النسبة بين المقاومة والقوة، فمن أنا؟
٧. أنا مستوى مائل ألف حول أسطوانة ويدفعني المفك فيدور طرفي المدبب أسرع من طرفي العريض، فمن أنا؟

المهارة--17-- يذكر مثالا على آلة بسيطة. المستوى / دون المتوسط

إسم الطالب/ة/





الشغل والطاقة

أستعينُ بكتابي المدرسيِّ لیساعدني على ملء الفراغاتِ التالية:

ما مفهومُ الشغل؟

١. الشغلُ المبذولُ على جسمٍ ما يغيّرُ من مقدارِ ذلكَ الجسمِ.
٢. الشغلُ يساوي المؤثرة في جسمٍ ما مضروبةً في تأثير تلكِ القوة.
٣. وحدةُ الشغلِ هي أو
٤. ينجزُ شغلٌ عندَ تأثيرِ في جسمٍ ما وتحريكِهِ مسافةً معينةً.
٥. عندَ تحريكِ جسمٍ على سطحٍ خشنٍ فإنه يلزمُ بذلُ شغلٍ للتغلبِ على قوة

ما مفهومُ الطاقة؟

٦. تُقاسُ الطاقةُ بوحدةٍ تُسمّى
٧. للنابضِ المضغوطِ طاقةٌ، أمّا الجسمُ المتحرّكُ فلهُ طاقةٌ
٨. إنجازُ شغلٍ على جسمٍ يزيدُ من ذلكَ الجسمِ.
٩. سقوطُ الكرة من أعلى يزيدُ من طاقتها، أمّا رميها إلى أعلى فيزيدُ من طاقة
١٠. الطاقةُ الكيميائيةُّ، والطاقةُ النوويةُّ، والمغناطيسيةُّ أشكالٌ مختلفةٌ لطاقة
١١. الحرارةُ والكهرباءُ والصوتُ والضوءُ أشكالٌ مختلفةٌ لطاقة



الشغل والطاقة

أختار الكلمة المناسبة مما يأتي لأملأ الفراغات التالية:

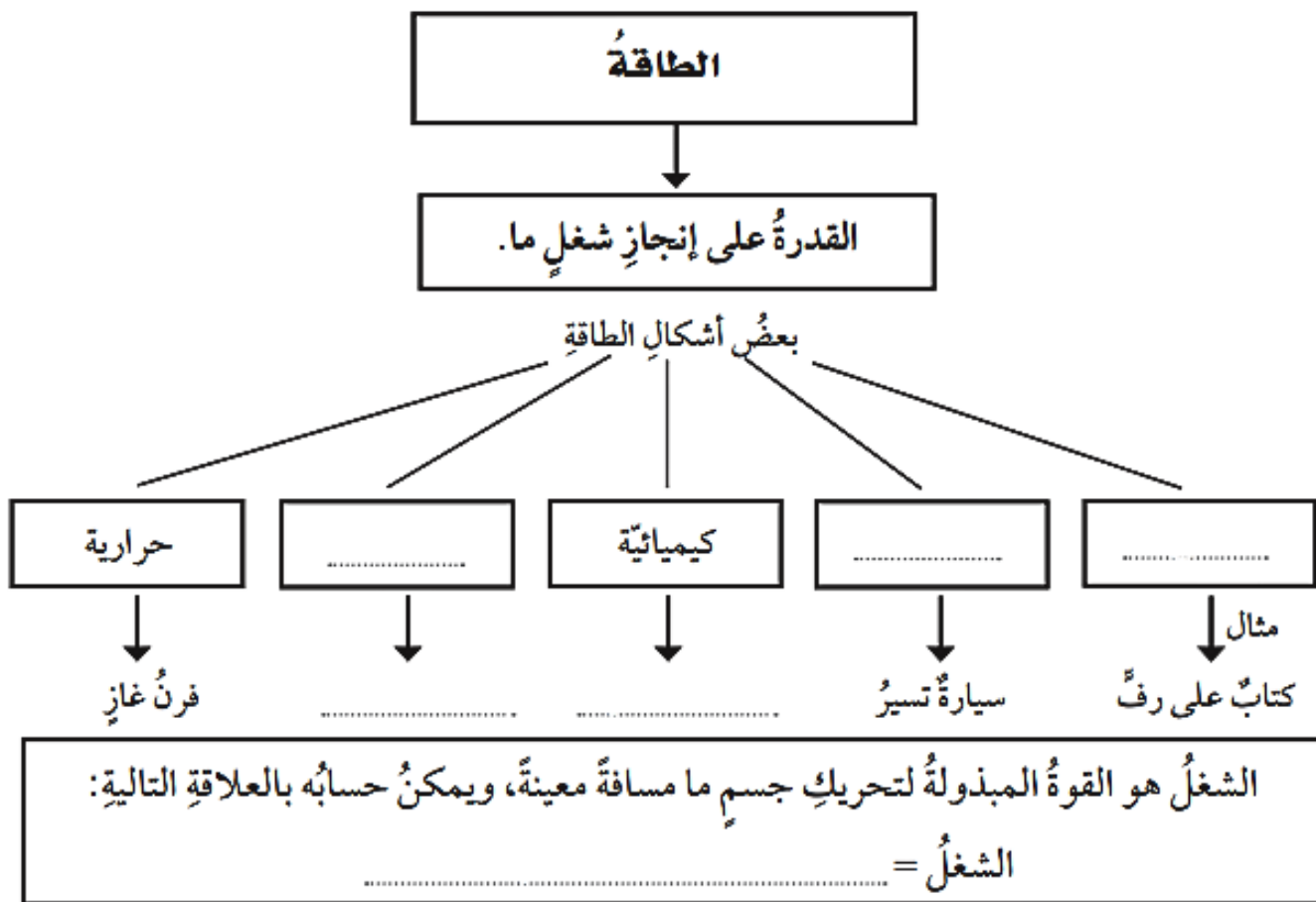
الكهربائية	المبدولة	الاحتكاك	الصوتية	الوضع
الشغل	تزيد	تفنى	الحركية	أكبر

الشغل هو تأثير قوة في جسم وتحريكه مسافة ما. إذا بذلت قوة لتحريك جسم على سطح خشن، فإنه يلزم إنجاز شغل..... من الشغل اللازم لتحريكه لو كان على سطح أملس؛ لأن لقوة..... مقاومة تؤثر في عكس اتجاه القوة..... وتعرف الطاقة بأنها القدرة على إنجاز.....

إذا قذفت كرة إلى أعلى فإنك..... من طاقة..... لها. أما إذا أسقطتها في اتجاه الأرض فإنك تزيد من طاقتها..... هناك عدة أشكال لطاقة الوضع، منها: الطاقة الكيميائية، والطاقة النووية، والطاقة..... وهناك عدة أشكال أيضًا للطاقة الحركية، منها الطاقة..... والطاقة لا..... ولا تحدث، ولكن يمكن تحويلها من شكل إلى آخر.



أكمل الخريطة المفاهيمية الآتية عن الطاقة والآلات:





أستعينُ بكتابي المدرسيّ لیساعدني على ملء الفراغات الآتية:

ما الصوت؟ وكيف ينتج؟

١. عندما يُصدرُ جسمٌ صوتًا يؤدي إلى تكوين مناطق تحتوي على عددٍ كبيرٍ من الجزيئات في أيّ مادةٍ تُسمّى.....، ومناطق أخرى تحتوي على عددٍ قليلٍ من الجزيئات تُسمّى.....
٢. تُسمّى سلسلة التضاغطات والتخلخلات التي تنتقل في أيّ وسطٍ.....
٣. تتذبذب الأمواج الصوتيّة في..... انتقال الطاقة.

كيف ينتقل الصوت؟

٤. لا ينتقل الصوت في.....، وهو عبارة عن منطقة لا تحتوي على مادّة.
٥. ينتقل الصوت بسرعة أكبر في.....، وبسرعة أقل في السوائل و.....
٦. عندما تصطدم أمواج الصوت بأجسام خشنة وليّنة فإنّ الكثير منها.....، وعندما تصطدم بأجسام معتمة مسطّحة ومصقولة فإنّ الكثير منها.....
٧. عند ضرب وترٍ مشدودٍ فإنّه يهتزّ إلى أعلى وإلى أسفل، وتُسمّى هذه العمليّة.....



أختار الكلمة المناسبة مما يأتي لأملأ الفراغات التالية:

الفراغ	التردد	حدة	ينعكس
تضاغطات	الغليظ	تخلخلات	موجة الصوت

عندما يهتز جسم فإنه يتحرك إلى الأمام وإلى الخلف في الهواء المحيط به، وعندئذ يبدأ الهواء في الاهتزاز مكوناً عندما تقترب جزيئاته، و عندما تبتعد جزيئاته بعضها عن بعض. وحركة التضاغطات والتخلخلات في وسط ما تُسمى
وعدد التضاغطات والتخلخلات في الثانية يُعرف بـ والصوت ذو التردد العالي له عالية.

والصوت الرفيع له تردد عالٍ، أما الصوت فتردده منخفض. والصوت لا ينتقل في
وإذا اصطدم بجسم صلب أملس فإنه، ولكن عندما تصطدم الأمواج الصوتية بسطح لين خشن فإن معظم طاقتها تمتص.



ما حدة الصوت؟

يطلقُ هذا القطارُ صفارتهُ، وتسببُ حركةَ القطارِ ظاهرةً تُسمَّى "تأثيرَ دوبلر"، وهي تؤدي إلى تغيير بعض خصائص الصوت.

أجب عن الأسئلة التالية المتعلقة بالصورة:

١. ما تأثير دوبلر؟

٢. عندما أقرب من قطار متحرك ترتفع حدة الصوت. فما سبب ذلك؟

٣. في أي حالة أسمع "تأثير دوبلر" بوضوح أكثر: عند طيران طائرة فوقي، أو مرور دراجة هوائية بجانبني تطلق صوتاً منبهاً؟ أوضّح إجابتي.



تأثير دوبلر



الصوت والضوء

أملأ الفراغات فيما يلي باستخدام كل من الكلمات التالية مرة واحدة فقط:

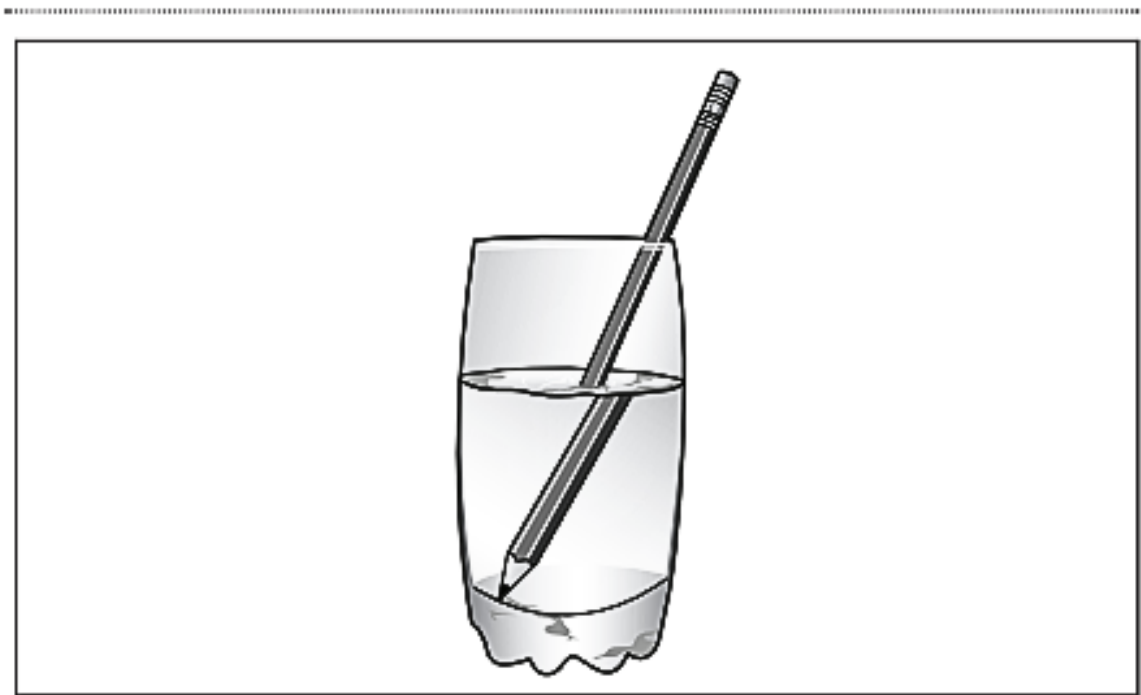
الصدى	الطيف المرئي	الموجة الصوتية	التذبذب	الجسم المعتم
الفوتونات	التردد	طول الموجة	حدة الصوت	انكسار الضوء

١. تُسمى المسافة بين قمتين متاليتين للموجة.....
٢. يُسمى جزء موجات الضوء المتباينة التي يمكنُ مشاهدتها بعد تحليل الضوء.....
٣. الصفة التي تحدّد هل الصوت رقيق أو غليظ هي.....
٤. تكرار سماع الصوت بسبب انعكاس موجاته عن السطح يُسمى.....
٥. تُسمى عملية اهتزاز الوتر وحركته إلى الأعلى وإلى الأسفل.....
٦. تُسمى جسيمات الضوء.....
٧. لا ينفذ الضوء من خلاله.....
٨. تُعرف الظاهرة الطبيعية التي ينحرف فيها الضوء عن مساره عندما ينتقل بين وسطين شفافين.....
٩. عدد مرات اهتزاز جسم ما خلال ثانية واحدة يُسمى.....
١٠. هي سلسلة التضاعطات والتخلخلات المتتالية خلال مادة ما.....



أتواصلُ. ما الفرقُ بين انعكاسِ الصوتِ والصدى؟

أعملُ نموذجًا. أرسمُ شكلَ قلمٍ موضوعٍ في إناءٍ زجاجيٍّ فيه ماءٌ.



... أفسّر. لماذا لا يستطيع روادُ الفضاء سماعَ الصوتِ في الفضاء الخارجيٍّ أو على سطحِ القمرِ دونَ

استخدامِ أدواتٍ خاصةٍ، بينما نسمعهُ على سطحِ الأرضِ؟



الصوت والضوء

أختارُ الإجابة الصحيحة ممَّا يأتي:

١. الوسط الذي يتقلُّ الصوتُ فيه أسرع هو:
 - أ. الماء
 - ب. الحديد
 - ج. الهواء
 - د. الفراغ
٢. للصوتِ الرفيع.....أعلى من الصوتِ الغليظ:
 - أ. شدة
 - ب. حدة
 - ج. طول موجة
 - د. سرعة
٣. أيُّ الجملِ التالية عن الضوء تعدُّ صحيحة؟
 - أ. له خصائصُ الموجاتِ والجسيماتِ.
 - ب. يتقلُّ بشكلٍ بطيء في الفراغ.
 - ج. يتقلُّ فقط خلال الأوساطِ الماديَّة.
 - د. دائماً له المقدارُ نفسه من الطاقة.
٤. عندَ نفاذِ الضوء خلال المنشورِ فإنه يكونُ:
 - أ. صوراً
 - ب. ألوان الطيف المرئي
 - ج. ظلالاً
 - د. انعكاسات
٥. عندَما يسقطُ الضوء على جسمٍ معتمٍ فإنَّنا نرى اللونَ الذي.....الجسمُ.
 - أ. يمتصُّه
 - ب. يحلِّله
 - ج. يعكسه
 - د. يكسره
٦. انحرافُ الضوء عن مساره عند انتقاله من وسطٍ شفافٍ إلى وسطٍ شفافٍ آخر هو:
 - أ. الانعكاس
 - ب. الانكسار
 - ج. الامتصاص
 - د. التحلل
٧. أيُّ أطيايفِ الضوء المرئيِّ الآتية له أقصرُّ طولٍ موجي:
 - أ. الأحمر
 - ب. البنفسجي
 - ج. الأصفر
 - د. الأزرق



