

المذكرة الشاملة 2025-2026م



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف الخامس ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-02-21 12:48:55

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية الاختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: زينب جاسم عبدالله

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة علوم في الفصل الثاني

ملزمة شاملة مفكرة فاطمة 2025 و2026م

1

الساعة الذهبية للامتحان النهائي

2

مراجعة الاختبار الثالث

3

مذكرة مراجعة مادة العلوم

4

مذكرة مراجعة الاختبار الثالث علوم

5



Ministry of Education



وزارة التربية والتعليم



مدرسة طليطلة الابتدائية للبنات

مذكرة العلوم للفصل الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني للعام 2025-2026م



ملاحظة هامة : كتابك المدرسي مرجعك الأساسي

الاسم:

الصف:



مديرة المدرسة
أ. أمينة خليل التميمي

مساعدة المديرية:
أ. نجلاء طه جاد الرب

إعداد معلمة العلوم :
أ. زينب جاسم عبدالله
منسقة القسم : أ. ابتسام الظفري





رؤيتنا



قائدة، مبدعة

بالعلم و القيم أبني الوطن



رسالتنا

نحن في مدرسة طليطلة الابتدائية للبنات نسعى لبناء جيل قيادي
مبدع يسمو بالوطن، يوازن بين القيم والتميز الأكاديمي، يواجه
تحديات المستقبل بثقة وكفاءة من خلال بيئة تعليمية محفزة
وأهنة وشراكة مجتمعية فاعلة وخدمات تربوية وتعليمية متميزة
تنمي مهارات القرن ٢١.

قيمتنا

الإبداع و الابتكار

الاستدامة

الإيجابية



الانتماء والوطنية

الإنسان

حسن التواصل
و العمل بروح الفريق الواحد

البطاقة التعريفية

اسمي:



من الصف:



عمري:



هوايتي:



رقم التواصل مع ولي أمري:



هدفي لهذا العام هو:



😊 طموحك هو أول خطوة نحو النجاح

تقسيم الدرجات

إليك عزيزتي الطالبة تقسيم درجات مادة العلوم للفصل الدراسي الأول للعام 2025-2026م

المجموع الكلي	الاختبارات			المهمة			ماف الطالب			الملاحظة المنظمة				اسم الطالب	الرقم الشخصي	الرقم		
	اختبار 3	اختبار 2	اختبار 1	المجموع	مجا ل 3	مجال 2	مجال 1	المجموع	المبادرت	تحسين التعلم	الإجراءات التنظيمية	وقفة 2					وقفة 1	
												الذاء الأكاديمي	الذاء الطالب				الذاء الأكاديمي	الذاء الطالب
100	20	20	20	12.00	4	4	4	12.00	4	4	4	16.00	4	4	4	4		

الاتفاقية

أنا الأستاذة زينب جاسم عبدالله ، وسعيدة جدًا بكوني معلمتك هذا العام ❀ . سأكون دائمًا بجانبك وأسعى بكل جهدي لأساعدك على تطوير مستواك العلمي والأكاديمي والوصول بك - بإذن الله - إلى أعلى الدرجات. أهديك هذه المذكرة الخاصة بمادة العلوم، فقد أعدتها لك بعناية لتكون دليلك طوال العام. ستجدين فيها ملخصات مفيدة للدروس، وأسئلة صفية، بالإضافة إلى تدريبات من الاختبارات الوطنية واسئلة الـ TIMMS ❀ . وإذا كان لديك أي ملاحظة أو استفسار، أنا دائمًا موجودة لمساعدتك، ويمكنك التواصل معي عبر منصة التيمز على البريد التالي: Z.J.A.Ali@moe.bh

ابنتي الغالية ❤️ أردت أن نضع معًا بعض النقاط المهمة لنسير بخطوات ثابتة خلال الفصل الدراسي، حتى نحقق نتائج تفرحك وتُسعد والديك. كوني واثقة أنني فخورة بك وسعيدة جدًا بتدريسك مادة العلوم طوال هذا العام. أتعهد أنا الطالبة من الصف بأن:

- ألتزم بحضور الحصة وعدم التأخر.
- أحضر أدواتي كاملة من أقلام وسبورة فردية ومذكرة و احافظ عليهم .
- أحافظ على نظافة مختبر العلوم وأدواته.
- أكتب بالقلم الأزرق الجاف أو قلم الرصاص في المذكرة.
- أحترم معلمتي وزميلاتي في الصف وخارجه.
- لا اقاطع المعلمة اثناء الشرح.



توقيع الطالبة:.....
توقيع ولي الأمر:.....



طالبتى الرائعة
للانطلاق في رحلتنا التعليمية
بكل حماس ، يُرجى استخدام
الكودات التالية:



يُرجى مسح (QR) للدخول
لمنصة الـ Teams



يُرجى مسح (QR) لحل
الأنشطة الاثرائية التابعة لدروس
العلوم في البوابة التعليمية.



الفهرس

اسم الدرس	
الشغل و الطاقة	1
الآلات البسيطة	2
العلاقات في الأنظمة البيئية	3
التكيف و البقاء	4
الدورات في الأنظمة البيئية	5
التغيرات في الأنظمة البيئية	6
الغلاف الجوي و الطقس	7
الغيوم و الهطل	8
الصوت	9
الضوء	10

استمارة رصد وتصحيح الدرجات

الملاحظات	بنود التقييم			تاريخ الرصد
	حل الأنشطة	الترتيب و النظافة	التسليم عند الموعد	
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	30 فبراير 2026م
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	30 مارس 2026م
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	30 ابريل 2026م
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	15 مايو 2026م

مُلاحظة:

- يُمنع منعاً باتاً الكتابة عن الطالبة في المذكرة ، حيث تقوم كل طالبة بالاعتماد على نفسها و الكتابة بخط يدها ولن تُصحح المذكرة في حال الاستعانة بشخص آخر في الكتابة وستُحرم الطالبة من الدرجة.



الدرس الأول: الشغل و الطاقة

❖ **الشغل:** القوة المبذولة لتحريك جسم ما مضروبة في المسافة التي تحركها في اتجاهها.

الشغل = القوة × المسافة المقطوعة في اتجاه القوة

وحدة قياس الشغل: نيوتن.متر (جول)

مثال: عندما ترفع كرة عن سطح الأرض فإنك تبذل شغلاً، ولو احتفظت بالكرة بين يديك مدة من الزمن، فإنك لاتبذل شغلاً (يجب أن يكون هناك مسافة)

- عند بقاء الكرة في اليد فإننا لا نبذل شغلاً لأنه الكرة لم تتحرك

- مثال: رفع علي صندوق وزنه 10 نيوتن (القوة) على رف ارتفاعه 2 متر (المسافة) ما مقدار الشغل

الذي بذله علي؟

الشغل = القوة (نيوتن) × المسافة (متر)

الشغل = 10 نيوتن × 2 متر

الشغل = 20 جول

❖ **ملاحظة:**

عند تحريك جسم على سطح خشن يتم بذل شغل أكبر من اللازم لتحريك الجسم لأنه قوة الاحتكاك تؤثر في عكس اتجاه القوة المبذولة.

❖ **الطاقة:** هي المقدرة على إنجاز شغل ووحدها الجول مثل الشغل

- الطاقة و الشغل وحدثهما جول.

-

❖ **أنواع الطاقة:**

أنواع الطاقة		
طاقة الحركة	طاقة الوضع	
الطاقة الناتجة عن حركة الجسم	الطاقة المخزنة في جسم نتيجة وجوده في وضع معين	التعريف
1- <u>حرارية:</u> تنتج عن اهتزاز الجزيئات.	1- <u>كيميائية:</u> تربط بين الذرات والجزيئات	أشكال الطاقة
2- <u>كهربائية:</u> تؤدي إلى حركة الإلكترونات	2- <u>نووية:</u> تربط بين البروتونات والنيوترونات	
3- <u>صوتية.</u>	3- <u>مغناطيسية:</u> تشبه طاقة الجاذبية الأرضية	
4- <u>ضوئية.</u>	ولكنها يمكن أن تدفع الأجسام بعيداً	

- جميع أشكال الطاقة قادرة على انجاز شغل، وقد تتحول من شكل إلى آخر.
- قانون حفظ الطاقة: الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، ولكنها تتحول من شكل إلى آخر.

❖ **امثلة على تحولات الطاقة:**

- 1- المولد الكهربائي: تتحول الطاقة الحركية إلى الطاقة الكهربائية.
- 2- الفرن الكهربائي: تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية.

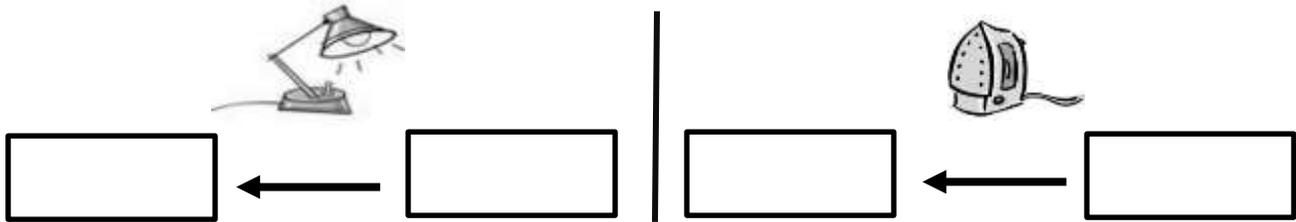


السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي لكل مما يأتي :

(الطاقة – طاقة الوضع – الشغل – الطاقة النووية – حفظ الطاقة – الطاقة الكيميائية – الطاقة الحركية)

- 1- (.....) هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما لمسافة معينة.
- 2- (.....) هي المقدرة على إنجاز الشغل.
- 3- (.....) هي الطاقة المخزنة في جسم ما لوجوده في وضع معين.
- 4- (.....) هي الطاقة الناتجة عن حركة الجسم.
- 5- (.....) هي الطاقة التي تربط بين الذرات والجزيئات.
- 6- (.....) هي طاقة وضع مخزنة تربط بين البروتونات والنيوترونات داخل النواة في الذرة.
- 7- (.....) هو قانون ينص على أن الطاقة لا يُفقد منها شيء عندما تتحول من شكل إلى آخر.

السؤال الثاني: اكتب تحولات الطاقة في الصور التالية:



السؤال الثالث: التفكير الناقد- إذا رفع صندوق من فوق سطح الأرض ، ثم مشينا به بسرعة منتظمة لأي المرحلتين بذل فيها شغل ؟

السؤال الرابع: حل المسائل اللفظية التالية :

أ- رفعت ابتسام صندوقاً وزنه 40 نيوتن فوق رف ارتفاع مترين. احسبي مقدار الشغل الذي بذلته ابتسام.

.....

.....

.....

ب- سحبت أميرة كرسيّاً بقوة 20 نيوتن لمسافة أربع أمتار . احسبي مقدار الشغل الذي بذلته أميرة.

.....

.....

.....

سؤال من الامتحانات الوطنية:



عند استخدام مفتاح العلب لفتح العلبة الموضحة في الصورة أدناه، كان الشغل المنجز منه ١٠٠٠ جول، والشغل الضائع بسبب قوة الاحتكاك يساوي ٢٠٠ جول.

ما مقدار الشغل المبذول على مفتاح العلب بوحدة الجول؟



- أ ٢٠٠
- ب ٨٠٠
- ج ١٠٠٠
- د ١٢٠٠

تاريخ التصويب:		تقييم أداء الطالبة	
التطوير	التعزيز	الوصف	التقدير:
<input type="checkbox"/> أنري المادة العلمية بمزيد من الاطلاع <input type="checkbox"/> وبأدري يعمل مطوية عن الدرس	<input type="checkbox"/> أداؤك رائع ومميز <input type="checkbox"/> أنا فخورة بك <input type="checkbox"/> خطبك جميل <input type="checkbox"/> سلمت أناملك <input type="checkbox"/> بوركك جهودك <input type="checkbox"/> بإمكانك تحقيق الأفضل <input type="checkbox"/> سعدت بمحاو لاتك	عزيزتي الطالبة: <input type="checkbox"/> إجاباتك صحيحة <input type="checkbox"/> لديك إجابات خاطئة <input type="checkbox"/> لديك إجابات ناقصة	ممتاز - جيد جداً - جيد - ضعيف

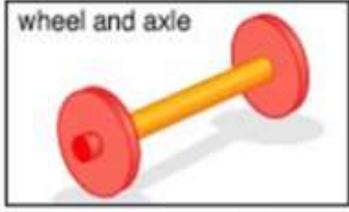
الدرس الثاني: الآلات البسيطة

- ❖ **الآلة البسيطة:** هي أداة تستخدم لتغيير مقدار القوة اللازمة واتجاهها لإنجاز الشغل .
 - فائدتها: توفر الوقت والجهد والطاقة.
 - أمثلة لآلات بسيطة: المطرقة - مفك البراغي - المقص - البرغي - البكرة - العجلة والمحور - السطح المائل.
- ❖ **القوة المبذولة أو القوة المؤثرة:** هي القوة التي نبذلها عند استعمال الآلة البسيطة.
- ❖ **المقاومة أو القوة الناتجة:** هي القوة التي تنتجها الآلة البسيطة.
- ❖ **ذراع القوة:** هو جزء الآلة البسيطة الذي تؤثر فيه القوة.
- ❖ **ذراع المقاومة:** هو الجزء الذي ينقل المقاومة.
- ❖ **قانون القوة والمقاومة:**

$$\text{القوة} \times \text{ذراع القوة} = \text{المقاومة} \times \text{ذراع المقاومة}$$

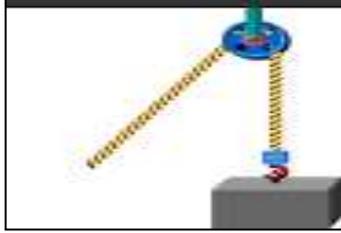
- عندما يكون ذراع القوة أطول من ذراع المقاومة فإن مقدار المقاومة يكون أكبر من مقدار القوة.
- عندما يكون ذراع القوة أصغر من ذراع المقاومة فإن مقدار المقاومة يكون أقل من مقدار القوة.
- ❖ **الرافعة:** نوع من الآلات البسيطة وهو عبارة عن قضيب يدور حول محور يسمى محور الارتكاز .
- ❖ **الفائدة الآلية:** النسبة بين طولي ذراع القوة وذراع المقاومة.
- ❖ **وهناك ثلاث أنواع للروافع:**

النوع الثالث مثال: الملقط	النوع الثاني مثال: عربة اليد	النوع الأول مثال: لعبة الميزان
		
<ul style="list-style-type: none"> - يكون ذراعي القوة والمقاومة على جانب واحد من محور الارتكاز - ويكون ذراع القوة > من ذراع المقاومة. - مقدار المقاومة > مقدار القوة. 	<ul style="list-style-type: none"> - يكون ذراعي القوة والمقاومة على جانب واحد من محور الارتكاز - وذراع القوة < من ذراع المقاومة - مقدار المقاومة < من مقدار القوة. 	<ul style="list-style-type: none"> - حيث يكون محور الارتكاز في المنتصف وذراع القوة وذراع المقاومة على جانبيه في اتجاهين متعاكسين. - القوة و المقاومة في اتجاهين متعاكسين.

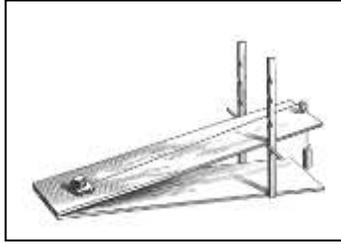


❖ آلات تشبه الروافع :

- العجلة والمحور: آلة بسيطة متينة يمكنها أن تضاعف القوة والسرعة والمسافة المقطوعة.
- العجلة عبارة عن محور في مركز العجلة.



- البكرة : قرص يُلف حوله حبل أو سلك.
- يوجد نوعان:
1- بكرة مفردة ثابتة.
2- بكرة مفردة متحركة.



- السطح المائل : كلما زاد طول السطح المائل كانت القوة أقل ولكن الشغل المبذول أكبر. (ويتم إنجازه بطريقة سهلة)
- الطرق الجبلية تكون ملتوية ليسهل السير عليها.
- الآلات المركبة :عندما نجمع آلتين أو أكثر من الآلات البسيطة معاً نحصل على آلة مركبة .
- أمثلة : الشاحنة – المصعد. (انظري الكتاب المدرسي صفحة 26-27)

❖ مُبادرة (1) : (4 درجات)



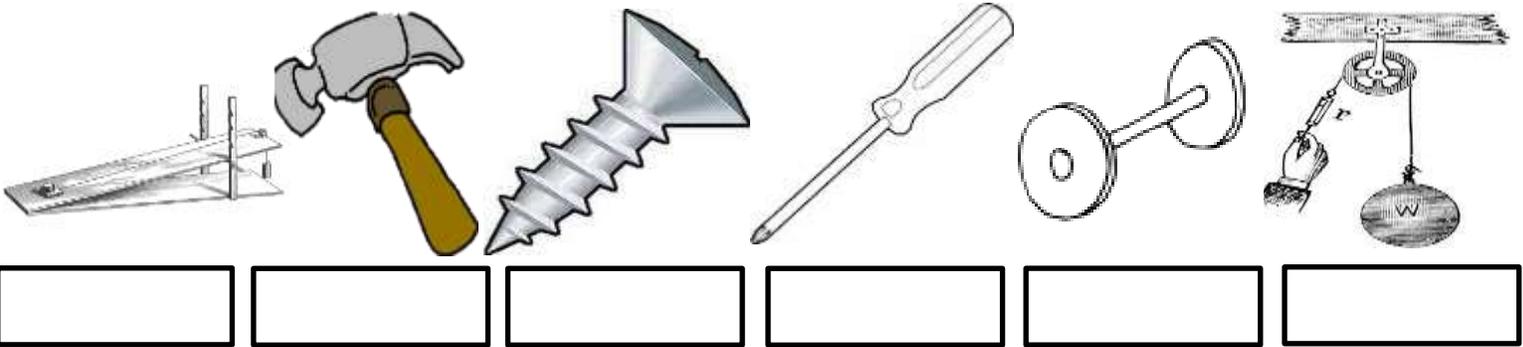
- قومي يا طالبتي المتميزة بعمل مطوية متميزة عن الدرس. أو
- حقيقة .. توجد الآلات البسيطة في المخلوقات الحية . ابحثي واكتبي مقالاً في ذلك.

السؤال الأول: ضع المصطلحات التالية في مكانها المناسب في الجدول:

الآلات البسيطة - ذراع المقاومة - الفائدة الآلية - القوة الناتجة (المقاومة) - البكرة - العجلة

المصطلح	التعريف
	النسبة بين طولي ذراع القوة وذراع المقاومة.
	قرص يُلف حوله حبل أو سلك
	أداة تستخدم لتغيير مقدار القوة اللازمة واتجاهها لإنجاز الشغل .
	هي القوة التي تنتجها الآلة البسيطة.
	هو الجزء الذي ينقل المقاومة
	آلة بسيطة متينة يمكنها أن تضاعف القوة والسرعة والمسافة المقطوعة.

السؤال الثاني: اكتب أسماء الآلات البسيطة التالية:



السؤال الثالث: اجيب عما يلي:

أ. ما فائدة الآلات البسيطة ؟

.....

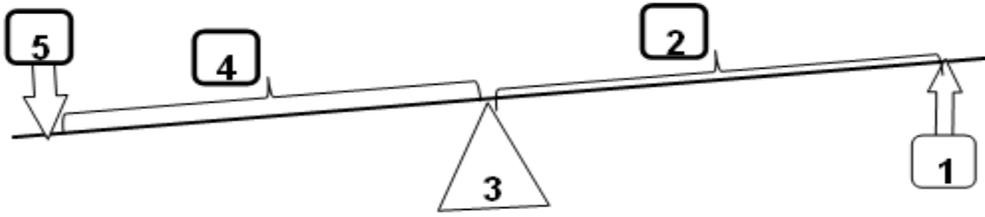
ب. اذكر أنواع البكرات.

1-..... 2-.....

أ. اذكر مثال لآلة مركبة , مع ذكر أنواع الآلات البسيطة التي توجد بها.



السؤال الرابع: يمثل الشكل ادناه أحد أنواع الروافع، اجبي عما يلي:



أ- اکتبي الأجزاء التالية في اماكنها الصحيحة على الشكل التوضيحي للرافعة:

محور الارتكاز - القوة - المقاومة - ذراع القوة - ذراع المقاومة

- -1
- -2
- -3
- -4
- -5

ب- أي نوع من الروافع يمثل الشكل أعلاه؟

السؤال الخامس: عددي أمثلة لأنواع الروافع التالية:

- أ- النوع الأول من الروافع:
- ب- النوع الثاني من الروافع:
- ت- النوع الثالث من الروافع:

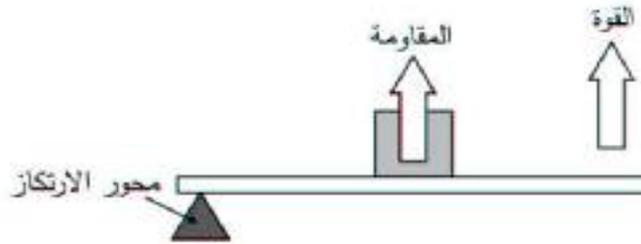
السؤال السادس: التفكير الناقد - كيف تؤدي الآلة البسيطة إلى مضاعفة القوة المبذولة ؟

.....
.....
.....



سؤال من الامتحانات الوطنية:

ما نوع الآلة البسيطة الموضحة بالشكل أدناه؟



- أ رافعة من النوع الأول
ب رافعة من النوع الثاني
ج بكرة ثابتة
د مستوى مائل

تاريخ التصويب:		تقييم أداء الطالبة	
التطوير		التعزيز	الوصف
<input type="checkbox"/>	أثري المادة العلمية بمزيد من الاطلاع وبلاذي بعمل مطوية عن الدرس	<input type="checkbox"/>	أداؤك رائع ومميز
<input type="checkbox"/>	استعيني بالكتاب المدرسي أو الملخص لتصويب الإجابات وتابري للتميز	<input type="checkbox"/>	أنا فخورة بك
<input type="checkbox"/>	استعيني بالأقران لتصويب الإجابات واستمري في التقدم والنجاح	<input type="checkbox"/>	خطك جميل
		<input type="checkbox"/>	سلمت أناملك
		<input type="checkbox"/>	بوركت جهودك
		<input type="checkbox"/>	بإمكانك تحقيق الأفضل
		<input type="checkbox"/>	سعدت بمحاولاتك
الوصف:		التقدير:	
ضعيف - جيد		ممتاز - جيد جداً	

الدرس الثالث : العلاقات في الأنظمة البيئية

النظام البيئي: يتشكل من المخلوقات الحية والأشياء غير الحية وتفاعلاتها بعضها مع بعض في بيئة معينة .

العامل المحدد: أي عنصر يتحكم في معدل نمو الجماعات الحيوية (زيادة أو نقصاناً) .

* يمكن للعوامل الحيوية أيضاً أن تتحكم في النظام البيئي .

مثال: فالمناطق العشبية تحتوي على أعشاب أكثر من المناطق الصحراوية , لذا نجد أن أعداد آكلات الأعشاب فيها أكثر منها في الصحراء .

****التفاعلات بين المخلوقات الحية:**

****التكافل:** (علاقة ممتدة بين نوعين أو أكثر من المخلوقات الحية)

وأشكالها موضحة في الجدول التالي:

أمثلة	التعريف	نوع العلاقة	
<p>1- <u>المخلوقات الملقحة و الزهرة</u></p> <p>2- <u>النمل و شجر الأكاسيا:</u> النمل يدافع عن الشجرة ضد الحشرات الضارة و الشجرة تزود النمل بالمأوى.</p> <p>3- <u>الأشنات:</u> فطر و طحلب يعيشان معاً: الفطر يوفر المكان و الأملاح للطحلب ، ويوفر الطحلب الغذاء و الأكسجين للفطر.</p>	<p>* علاقة تنشأ بين مخلوقين حيين بحيث يستفيد كل منهما من الآخر</p>	تبادل المنفعة	1
<p>1- <u>سمك الريمورا:</u> يلتصق بسمك القرش للحصول على الطعام ووسيلة النقل و الحماية .</p> <p>2- <u>نبات الأوركيدا:</u> يلف جذوره على الأشجار بدلاً من التربة.</p>	<p>* علاقة بين مخلوقين يستفيد منها أحدهما دون أن يسبب الأذى للآخر</p>	التعايش	2
<p>1- <u>القمل:</u> يضر الحيوانات و الإنسان</p>	<p>* علاقة بين المخلوقات الحية تكون مفيدة</p>	التطفل	3

<p>2- <u>الدودة الشريطية</u>: تعيش في القناة الهضمية وتسبب الحمى و مشاكل هضمية.</p> <p>3- <u>الأميبيا</u>: تسبب مرض الزحار الأميبي</p> <p>4- <u>طفيل مرض النوم</u>: يعيش في جسم الأبقار وينتقل إلى جسم الإنسان عن طريق لسعة ذبابة التسي تسي</p>	<p>لطرف و مضرة للطرف الآخر</p> <p><u>ويسمى المخلوق</u></p> <p><u>المستفيد: الطفيل</u></p>		
---	---	--	--

السؤال الأول: ضع المصطلحات العلمية التالية في مكانها الصحيح :

(العامل المحدد - الحيز البيئي - النظام البيئي - الموطن)

1. (.....) يتشكل من مجموعة من العوامل الحيوية ، والعوامل اللاحيوية .
2. (.....) أي عامل يتحكم في معدل نمو الجماعات الحيوية (زيادةً أو نقصاناً) .
3. (.....) المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي ويحصل منه على الغذاء .
4. (.....) لكل مخلوق حي دور خاص يؤديه في حيز معين .

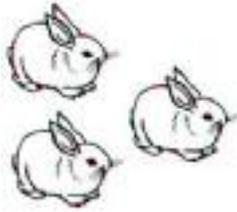
السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1. أي العوامل التالية يعد من العوامل الحيوية في النظام البيئي :

- أ. التربة ب. الصخور ج. الأشجار د. ثاني أكسيد الكربون

2. انتشرت الأرانب في الحديقة العامة وأكلت كل ما فيها.

فأي مما يأتي يعد الحل الأمثل للحد من هذه المشكلة البيئية :



- أ. الصقر ب. وضع سم لها ج. المصائد د. الصيد

3. العلاقة التي يحصل فيها طائر على رحيق الزهرة ويساعد على نقل حبوب اللقاح إليها :

- أ. الافتراس ب. التعايش ج. التطفل د. تبادل المنفعة

السؤال الثالث: الطيور التي أمامك تعيش في مجتمع حيوي واحد ،أجيب على الأسئلة التالية :



أ- هل جميع الطيور السابقة تتغذى على نفس الغذاء ؟ لماذا ؟

.....
.....

ب- هل يحدث تنافس فيما بينها ؟ لماذا ؟

.....
.....

السؤال الرابع: حددي نوع العلاقة بين المخلوقات الحية الآتية :



.....



.....



.....



.....

السؤال الخامس: حددي نوع العلاقة بين المخلوقات الحية في الجدول الآتي :

نوع العلاقة	المخلوقات الحية
	جذور الأوركيدا و الأزهار
	بق الخشب و جلد الإنسان
	سمك القرش وسمك الريمورا
	القمل و أجسام الحيوانات
	النمل و شجرة الأكاسيا
	الأشنات (فطر و طحلب)
	الأميبا و جسم الإنسان
	الدودة الشريطية و الجهاز الهضمي للإنسان

السؤال السادس: التفكير الناقد:

كيف يغير الإنسان العوامل اللاحوية في بيئته؟

.....
.....

عزيزتي : في ضوء علاقات التكافل التي درسناها ، أي العلاقات تفضلين أن تكون بينك وبين زميلاتك ؟

.....
.....



امرح وأتعلم



تاريخ التصويب:		تقييم أداء الطالبة	
التطوير	التعزيز	الوصف	
 <input type="checkbox"/> أثنى المادة العلمية بمزيد من الاطلاع وبادري بعمل مطوية عن الدرس	<input type="checkbox"/> أداؤك رائع ومميز <input type="checkbox"/> أنا فخورة بك	عزيزتي الطالبة: <input type="checkbox"/> إجاباتك صحيحة	
 <input type="checkbox"/> استعيني بالكتاب المدرسي أو الملخص لتصويب الإجابات وتأبري للتميز	<input type="checkbox"/> خطبك جميل <input type="checkbox"/> سلمت أناملك	<input type="checkbox"/> لديك إجابات خاطئة <input type="checkbox"/> لديك إجابات ناقصة	
 <input type="checkbox"/> استعيني بالأقران لتصويب الإجابات واستمري في التقدم والنجاح	<input type="checkbox"/> بوركك جهودك <input type="checkbox"/> بإمكانك تحقيق الأفضل <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولاتك		
ضعيف -	جيد -	جيد جداً -	ممتاز -



المستكشفة الصغيرة (3)

باحثتي الصغيرة ، ربطاً بأهداف التنمية المستدامة (الهدف 15: الحياة في البر) ابحثي في برامج الذكاء الاصطناعي عن السؤال التالي:

ما علاقة القراد بالغزال؟

- اكتبي نوع العلاقة (تعايش / تطفل / تبادل منفعة).
- صفي العلاقة بشكل مُبسط.
- الصقي صوراً لهذه العلاقة.

الدرس الرابع : التكيف و البقاء

• **التكيف:** خاصية تساعد المخلوق الحي على البقاء في بيئته.

**** أنواعه: (تكيف تركيبى و تكيف سلوكى)**

سلوكى	تركيبى	نوع التكيف
تعديل في سلوك المخلوق الحي	تغيرات في تراكيب الجسم الداخلية أو الخارجية	تعريفه
<p>1- <u>الدئاب:</u> تنتقل في مجموعات = لتمكن من اصطياد الفرائس.</p> <p>2- <u>الأسماك:</u> تنتقل في جماعات = لحماية نفسها من الحيوانات المفترسة.</p> <p>3- <u>الأسماك و الطيور والفراشات:</u> تلجأ للهجرة = الفرار من البرد الشديد ، وللحصول على الطعام و التكاثر في ظروف أفضل.</p> <p>4- <u>الثعابين و الضفادع :</u> تقضي فترة البيات الشتوي.</p>	<p>1- <u>البطة:</u> أرجلها مسطحة ملتصقة الأصابع * حتى تعوم في الماء</p> <p>2- <u>نبات الصبار:</u> * تغطيه طبقة شمعية سميكة لكي تحفظ الماء و تحميه من التبخر * به أشواك لكي تحميه من آكلات الأعشاب * جذوره كثيفة و قريبة من السطح لكي تمتص ماء المطر بسرعة.</p> <p>3- <u>السلحفاة:</u> لها غطاء صلب = يحميها من الحيوانات المفترسة.</p> <p>4- <u>سمك القرش:</u> حاسة الشم قوية – و أسنانه حادة = تساعدانه على الإمساك بالفريسة.</p> <p>5- <u>الأسماك الشوكية:</u> تملأ جسمها بالماء و تبرز أشواكاً = لحماية جسمها من الأعداء.</p>	أمثلة

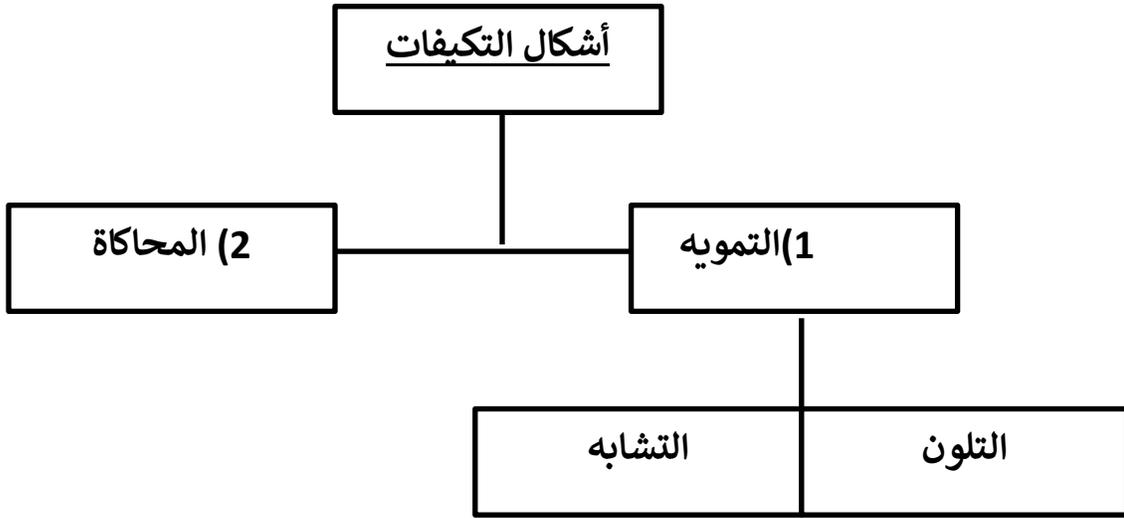
ملخص درس التكيف و البقاء (2)

تكيفات الحيوانات		تكيفات النباتات	
وصف التكيف	اسم / نوع الحيوان	وصف التكيف	اسم / نوع النبات
* يبقى جسمها دافئ بسبب ما يلي: - فراؤها سميك - بها دهون إضافية	حيوانات المناطق الباردة	- أزهارها عطرة = تجذب الملقحات - أوراقها مسطحة = تلتقط ضوء الشمس. - جذورها : تمتص الماء.	نباتات مغطاة البذور
- تنشط في الليل = لتجنب درجات الحرارة العالية.	حيوانات الصحراء	- الساق به أعضاء منتفخة = تخزن الماء.	الأوركيدا
- شكلها انسيابي = حتى تسبح بسهولة و بسرعة - تحبس نفسها فترة طويلة (مثل: الحوت). - تتنفس بالخياشيم	حيوانات الماء * الثدييات المائية * الأسماك	- جذورها تمتص الهواء الرطب مباشرة. - الأوراق سهمية ذات طرف منحنى إلى أسفل = لنزول الماء الزائد.	
* تتجنب بعض الفرائس الحيوانات المفترسة بسبب التكيفات التالية: - يركض بسرعة 80 كم/س - تفرز مواد كيميائية كريهة الرائحة	بعض الفرائس: مثل: 1- الغزال 2- حيوانات أخرى	- ثغور أوراقها على السطح العلوي بدلاً من السفلي = لأن سطح الورقة السفلي ملامس لسطح الماء	نبات السوسن (نبات مائي)
* يعتبر اليوم صياداً ليلياً ماهراً بسبب التكيفات التالية: - له حاسة سمع قوية - عيناه واسعتان وقويتان في مقدمة الرأس	الحيوانات المفترسة : البومة	- بعض نباتات الغابة مثل: (شجرة البلوط) : تفقد أوراقها في الشتاء = حتى لا تفقد الماء.	نباتات أخرى

<p>- أجنحته قوية عضلاتها كبيرة، ذات ريش كثيف = يكتم صوت حركته. - قدماه بهما مخالب ضخمة = تساعده على الإمساك بفريسته.</p>		<p>- بعض النباتات يفرز مادة كيميائية كريهة الطعم أو سامة = لحماية نفسها من آكلات الأعشاب</p>	
--	--	--	--

ملخص درس التكيف و البقاء (3)

أشكال التكيف :



1) التمويه: تكيف يحمي فيه المخلوق الحي نفسه من المخلوقات المفترسة بمحاكاة شكل و لون البيئة المحيطة.

* التمويه يساعد الحيوانات المفترسة على التسلل إلى الفريسة كما يساعد الفرائس على الاختباء عن عيون أعدائها .

**** أنواع التمويه:**

- **التلون :** نوع من التخفي يغير فيه الحيوان لونه حتى يصعب تمييزه من عناصر البيئة المحيطة. مثل : لون فروة الثعلب القطبي يساعد على الاختباء في الثلج وفي الصيف يتغير لون فروته إلى لون النباتات التي تنمو في الجو الدافئ.

- **التشابه :** نوع من التخفي يغير فيه الحيوان اللون و الشكل ليختلط بالبيئة. مثل : حشرة العصا مثلاً تشبه في شكلها ولونها الغصن الصغير الذي تقف عليه

2) المحاكاة: تكيف يحمي المخلوق الحي من الحيوانات المفترسة عن طريق التشبه بحيوان يهابه أعداءه. مثل : الأفعى الملك تحاكي ألوان الأفعى المرجانية السامة



امرح وأتعلم



السؤال الأول: ضع المصطلحات العلمية التالية في مكانها الصحيح :

(التلون - التشابه - المحاكاة - التكيف - التمويه)

1. (.....) صفة تركيبية وسلوكية تساعد الكائن الحي على البقاء في بيئته .
2. (.....) محاكاة الأشكال والألوان الطبيعية والأنماط في بيئتها .
3. (.....) اندماج الحيوان مع المكان الذي يوجد فيه بغرض الاحتماء .
4. (.....) تطابق لون وشكل وملبس الكائن الحي مع البيئة .
5. (.....) التشبه بحيوان آخر ، بغرض حماية نفسه .



ملاحظة هامة :

الرجاء مراجعة
الكتاب ص 48 إلى
ص 58

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1. يعد التشابه بين لون الأفعى الملك غير السامة ، ولون الأفعى المرجانية السامة التي تخيف الحيوانات المفترسة مثالا على :

أ. التمويه ب. التلون ج. التشابه د. المحاكاة

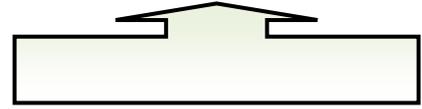
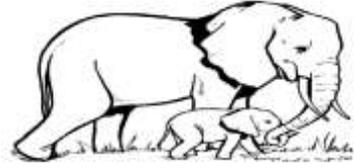
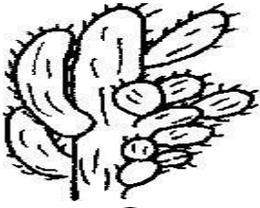
2. أي مما يلي يعد تكيفاً سلوكياً:

أ. حيوان له فراء أبيض في الشتاء
ب. سكون الظبي لكي لا يراه أحد
ج. طائر له ريش لامع وأحمر اللون
د. طائر طنان له منقار طويل

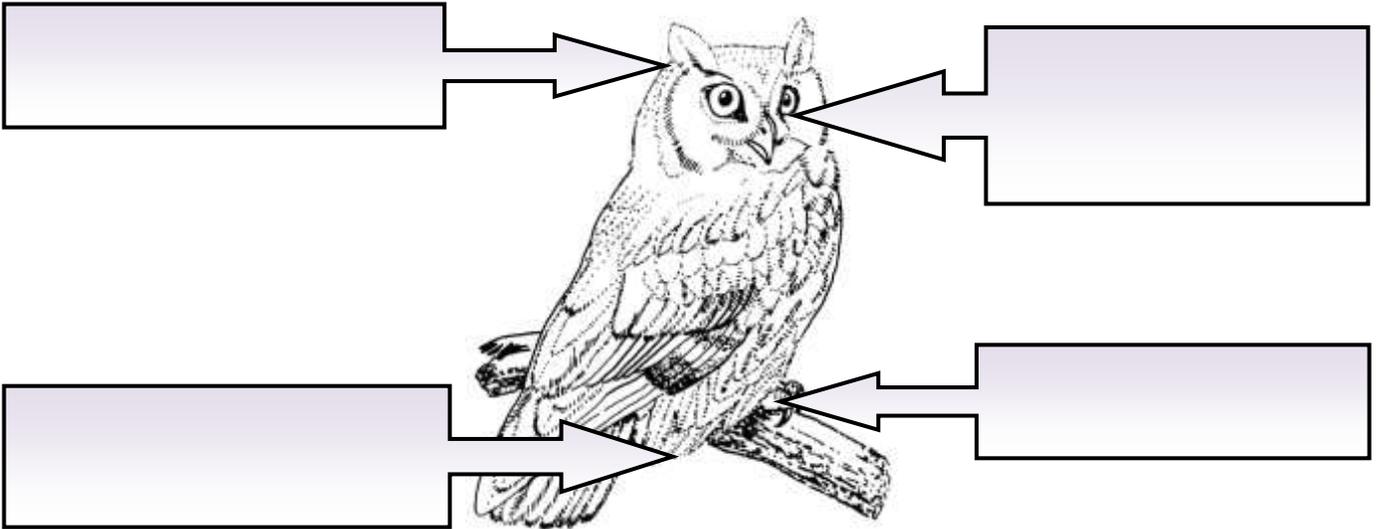
3. أي مما يلي يعد تكيفاً تركيبياً:

أ. السبات الشتوي للدب في الشتاء
ب. اصطياد الذئب في مجموعات
ج. هجرة طائر أبو الحناء في الشتاء
د. الفراء السميك للذئب القطبي

السؤال الثالث: حددي نوع (التكيف سلوكي أو تركيبى) في المخلوقات الحية الآتية :

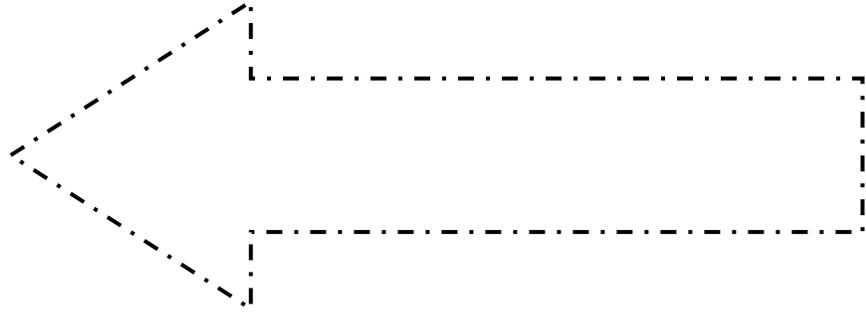
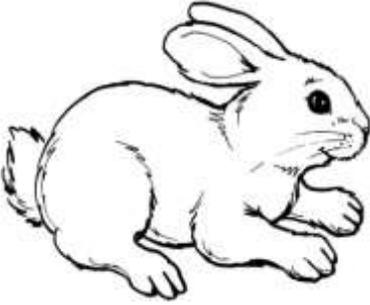


السؤال الرابع: ما هي التكيفات الموجودة في البومة والتي تساعد على اصطيد فريستها ؟

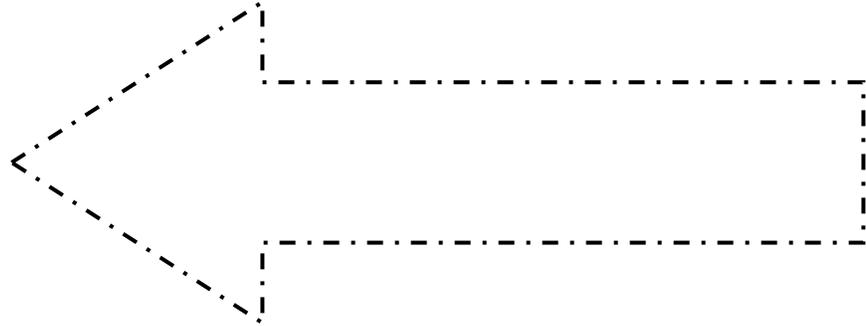


السؤال الخامس: أجيبي على الأسئلة التالية :

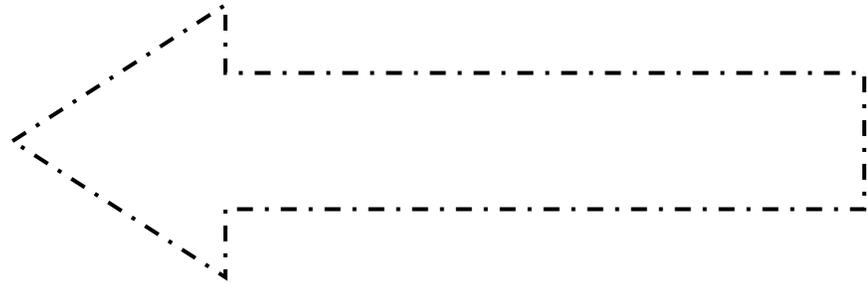
أ- يتكيف الأرنب على الإندماج في البيئة الثلجية ، أذكر 2 من هذه التكيفات :



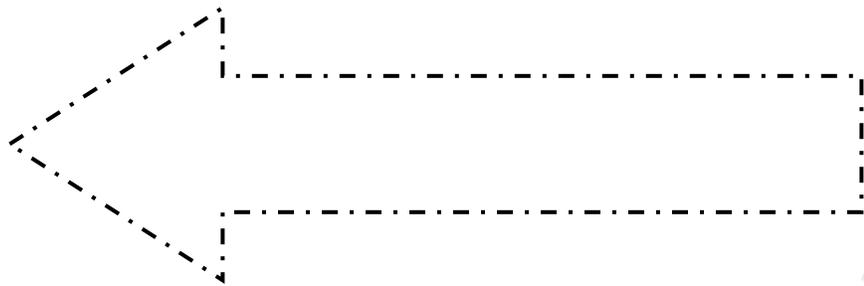
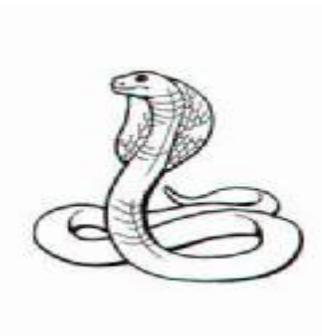
ب- يتكيف الصبار على العيش في بيئة حارة وجافة أذكر 2 من هذه التكيفات ؟



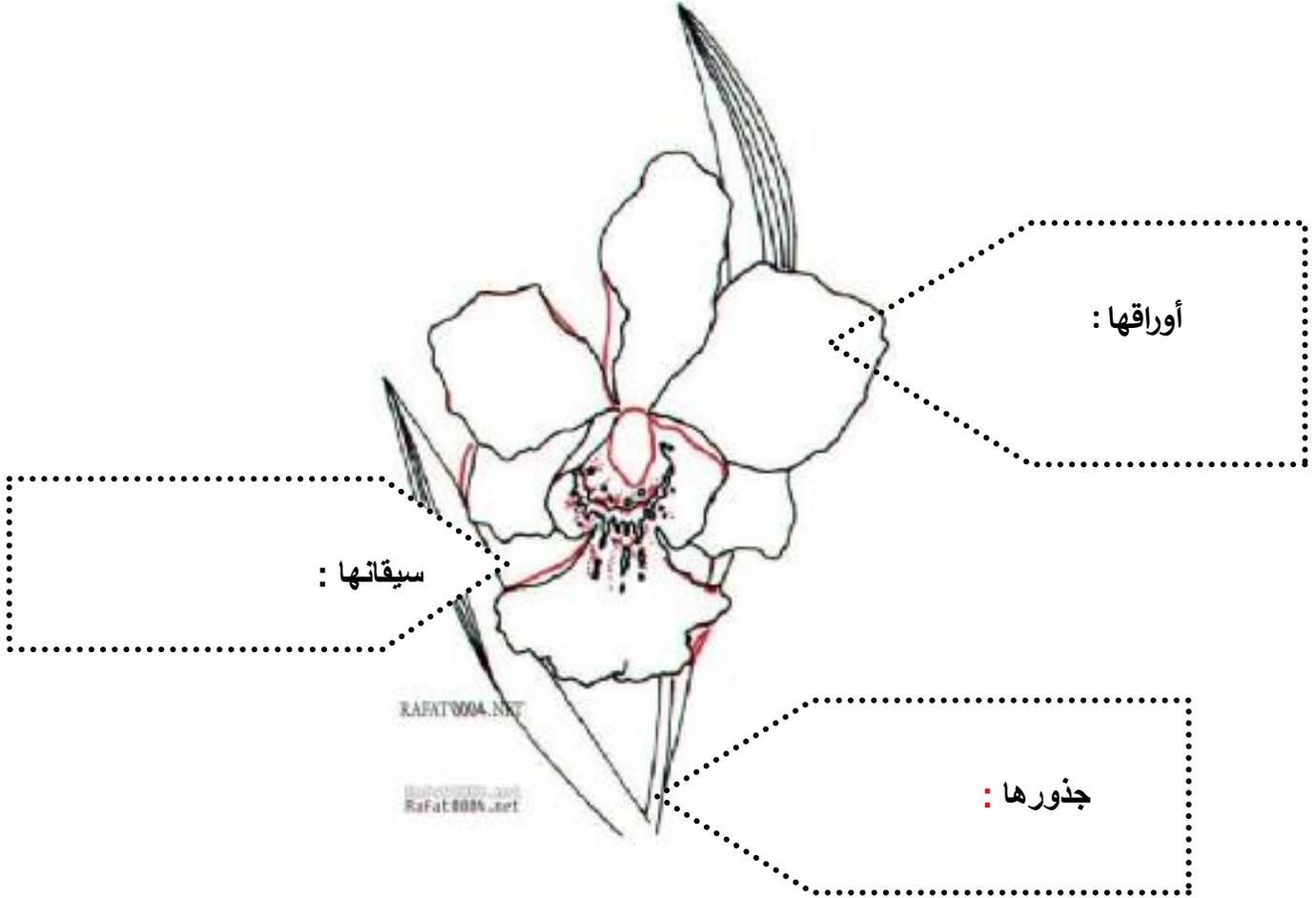
ج- يتكيف نبات السوسن على العيش في بيئة مائية ، اذكر 2 من هذه التكيفات؟



د- ما نوع التكيف الذي تستعمله الأفعى الملك لحماية نفسها ؟



السؤال السادس: توجد في نبات الأوركيدا مجموعة من التكيفات التي تساعده على العيش في منطقة الغابات المطيرة ، حددي التكيفات على الرسم .



السؤال السابع: أجيبي عن السؤال التالي :

كيف يمكن معرفة ما إذ كان الأرنب من بيئة باردة ، أم بيئة دافئة ؟

.....
.....

تاريخ التصويب:		تقييم أداء الطالبة
التطوير	التعزيز	الوصف
 <input type="checkbox"/> أثري المادة العلمية بمزيد من الاطلاع وبادري بعمل مطوية عن الدرس	<input type="checkbox"/> أداؤك رائع ومميز <input type="checkbox"/> أنا فخورة بك <input type="checkbox"/> خطك جميل <input type="checkbox"/> سلمت أناملك <input type="checkbox"/> بوركك جهودك	عزيزتي الطالبة: <input type="checkbox"/> إجاباتك صحيحة <input type="checkbox"/> لديك إجابات خاطئة <input type="checkbox"/> لديك إجابات ناقصة
 <input type="checkbox"/> استعيني بالكتاب المدرسي أو الملخص لتصويب الإجابات وثابري للتميز	<input type="checkbox"/> بإمكانك تحقيق الأفضل <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولاتك	
 <input type="checkbox"/> استعيني بالأقران لتصويب الإجابات واستمري في التقدم والنجاح		
ضعيف -	جيد -	جيد جداً - ممتاز

الدرس الخامس : الدورات في الأنظمة البيئية

ملخصها	تعريفها	الدورة
<p>مراحل دورة الماء:</p> <p>(1) تبخر المياه: تحول الماء إلى بخار ماء عندما يسخن. (2) تكثف الماء: تحول بخار الماء إلى ماء عندما يبرد. (3) الهطول: سقوط قطرات الماء إلى الأرض بعد تجمعها على شكل سحب تعجز عن حملها ** أشكال الهطول: (البرد - الثلج - المطر) (4) عودة الماء إلى سطح الأرض في الصور التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> - المياه السطحية: المناطق التي يجري منها الماء. - المياه الجارية: تدفق الماء على شكل أودية وأنهار. - المياه الجوفية: المياه التي تدخل في جوف الأرض. 	<p>حركة الماء المستمرة بين سطح الأرض و الهواء</p>	الماء
<p>العمليات التي تتضمنها هي:</p> <p>(1) البناء الضوئي: ثاني أكسيد الكربون + ماء = (سكر + دهون + بروتين) تتغذى آكلات الأعشاب على هذه المواد الغنية بالكربون و منها ينتقل إلى آكلات اللحوم. (2) عملية التنفس: الحيوانات تحرق الغذاء الغني بالكربون للحصول على (الطاقة + غاز ثاني أكسيد الكربون) (3) التحلل: تفكك النباتات و الحيوانات الميتة فينتقل المزيد من غاز ثاني أكسيد الكربون إلى الجو (4) حرق الوقود الأحفوري: الحيوانات و النباتات الميتة المدفونة عميقاً: مع مرور الوقت و التعرض للضغط الشديد تتحول إلى وقود أحفوري (غاز طبيعي + فحم + نפט) ، و عند حرق الإنسان للوقود ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون</p>	<p>انتقال الكربون بين المخلوقات الحية و غيرها بشكل مستمر</p>	الكربون
<p>(1) تثبيت النيتروجين: بواسطة النشاط البركاني و البرق و بعض أنواع البكتيريا (في العقد الجذرية) في التربة. -غاز النيتروجين: يتثبت عن طريق العقد جذرية. -ثم يتحول عن طريق البكتيريا إلى مادة سهلة الامتصاص</p> <p>(2) انتقال النيتروجين في التربة و عودته إلى الجو: تأكل الحيوانات النباتات ، ثم تخرج النيتروجين مع الفضلات ، فيعود إلى التربة * يتحول النيتروجين بواسطة <u>المحللات</u> إلى <u>أمونيا</u></p>	<p>عملية مستمرة تتضمن تكوين مركبات نيتروجينية داخل التربة ، و عودته مرة أخرى في الغلاف الجوي</p>	النيتروجين

* ويتحول النيتروجين بواسطة البكتيريا المزملة للنيتروجين إلى غاز النيتروجين و يعود مرة أخرى إلى الجو.

* يؤدي تكرار زراعة التربة إلى تناقص كمية النيتروجين بها فيلجأ المزارعون إلى طرق لزيادة نسبة النيتروجين.

طرق تحسين التربة الزراعية هي :

- (1) زراعة البقوليات
- (2) استعمال السماد الغني بالنيتروجين
- (3) استعمال الدبال لتسميد التربة

والدبال هو : خليط من بقايا الحيوانات والنباتات الميتة .

• أنواع الموارد في الطبيعة:

- 1- **موارد متجددة:** مثل الأشجار التي يمكن إعادة تدويرها " زراعتها من جديد " وتستعمل في صناعة الخشب.
- 2- **موارد غير متجددة:** وهي مواد لا يمكن تعويضها في البيئة من جديد أي مواد مستهلكة مثل : النفط – الغازات – الفلزات ولكن يمكن الحفاظ عليها من خلال إعادة تدويرها لإنتاج مواد جديدة .

للمزيد من المعلومات ولترسيخ المعلومات أكثر في ذهنك احرصي على مشاهدة الفيديوهات التالية:



دورة النيتروجين في
الطبيعة



دورة الكربون في الطبيعة



دورة الماء في الطبيعة

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل تعريف في الجدول التالي :

(دورة الكربون - دورة الماء - الدبال - الهطول - دورة النيتروجين)

التعريف	المصطلح العلمي
1- حركة الماء المستمرة بين سطح الأرض و الهواء والتي يتحول فيها الماء من سائل إلى غاز ثم إلى سائل مرة أخرى.	
2- هي عملية مستمرة تتضمن تكوين مركبات نيتروجينية داخل التربة والعودة مرة أخرى إلى الهواء.	
3- خليط من بقايا الحيوانات والنباتات الميتة .	
4- سقوط قطرات الماء إلى الأرض بعد تجمعها على شكل سحب تعجز عن حملها .	
5- انتقال الكربون بين المخلوقات الحية وغيرها بشكل مستمر.	

السؤال الثاني: يبين الرسم التالي دورة الماء في الطبيعة ، تأمليه جيداً ثم أكمل العبارات أدناه بالكلمات

المناسبة باختيارها من بين القوسين:

(يتكثف - تبخير - المياه الجوفية - مطر - ثلج - الشمس)

1. تعمل حرارة على

ماء البحر ليصبح بخار ماء .

2. يتشكل السحاب عندما يرتفع بخار الماء إلى طبقات الجو

العليا

حيث يبرد و.....

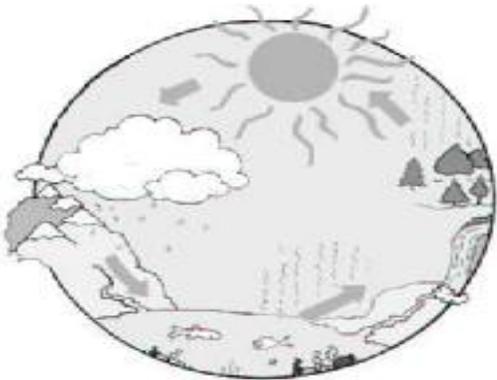
3. ثم يتساقط على شكل وإذا برد كثيراً

سوف

يتساقط على شكل

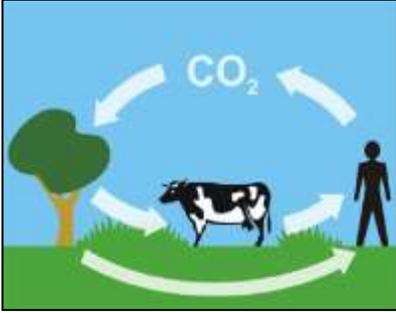
4. بعد ذلك يتدفق الماء مرة أخرى إلى البحر على شكل أنهار وأودية ، أو يتسرب بين مسامات الأرض مكوناً

.....



السؤال الثالث: اجيبي عما يلي :

أ. ماذا يُمثل المخطط (1) الذي امامك ؟



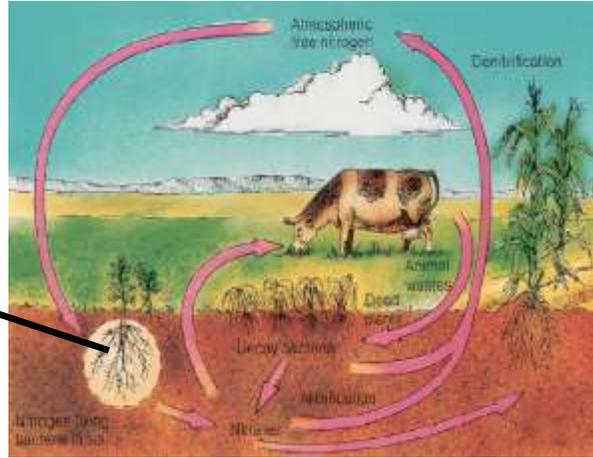
المخطط 1

ب. عددي 3 من مصادر الحصول على الكربون في الطبيعة:

- 1-
- 2-
- 3-



المخطط 2



ت. ماذا يُمثل المخطط (2) الذي امامك ؟

ث. ما فائدة العقد الجذرية في البقوليات؟

السؤال الرابع: كيف يتكون الوقود الأحفوري؟ (استعيني بالفقرة الأخيرة في كتابك المدرسي صفحة 67 .

.....
.....
.....

السؤال الخامس: التفكير الناقد: هل تتوقف دورة الكربون في حالة عدم وجود الحيوانات ؟ فسري إجابتك.

.....
.....
.....

مبادرة (2) : عزيزتي المُبدعة قومي برسم دورة الماء بأناملكِ المبدعتين مع كتابة البيانات على الرسم.
(4 درجات)

نشاط تعزيزي في درس الدورات في الأنظمة البيئية

من دراستك لموضوع الدورات في الأنظمة البيئية ، اجبي على الاسئلة التالية :

- 1- ما هي مراحل دورة الماء ؟
أ- ب- ج-
- 2- ما أنواع المياه ؟
أ- ب- ج-
- 3- ما مصادر الحصول على الكربون في الطبيعة ؟
أ- ب-
- 4- تحول الماء من الحالة السائلة الى الحالة الغازية يسمى
- 5- تحول الماء من الحالة الغازية الى الحالة السائلة يسمى
- 6- يتم تثبيت النيتروجين الجوي بواسطة :
أ- ب-
- 7- من النباتات الغنية بالنيتروجين النباتات
- 8- فضلات الحيوانات والأسمدة الزراعية غنية بعنصر الذي يعمل على زيادة التربة .

تاريخ التصويب:		تقييم أداء الطالبة	
التطوير	التعزيز	الوصف	
<input type="checkbox"/> أثنى المادة العلمية بمزيد من الاطلاع وبادري بعمل مطوية عن الدرس	<input type="checkbox"/> أنا فخوره بك	<input type="checkbox"/> عزيتي الطالبة:	
<input type="checkbox"/> استعيني بالكتاب المدرسي أو الملخص لتصويب الإجابات وثابري للتميز	<input type="checkbox"/> خطك جميل	<input type="checkbox"/> إجاباتك صحيحة	
<input type="checkbox"/> استعيني بالأقران لتصويب الإجابات واستمري في التقدم والنجاح	<input type="checkbox"/> سلمت أناملك	<input type="checkbox"/> لديك إجابات خاطئة	
	<input type="checkbox"/> بوركك جهودك	<input type="checkbox"/> لديك إجابات ناقصة	
	<input type="checkbox"/> بإمكانك تحقيق الأفضل		
	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاو لاتك		
ضعيف -	جيد -	جيد جداً -	ممتاز -

الدرس السادس : التغيرات في الأنظمة البيئية

أسباب تغير النظام البيئي:

1- الاحداث الطبيعية

الاحداث الطبيعية:

- القندس : يقوم ببناء السدود
المرجان: تنتشر الشعب المرجانية في
قاع المحيط

الظواهر الطبيعية:

البراكين - الزلازل -
الأعاصير - الفيضانات -
العواصف - الجفاف

2- الانسان:

الإنسان أيضاً يغير النظام البيئي عن طريق إعادة تشكيل هذا النظام البيئي بما يناسب احتياجاته :

1. قطع الأشجار : لبناء البيوت
2. التلوث: (عوادم السيارات - دخان المصانع - المبيدات الحشرية)
2. تفجير الجبال : لشق الطرق الجبلية.

كيف تتصرف بعض الكائنات الحية حتى تبقى على قيد الحياة عند تغير النظام البيئي؟

1. التكيف مع التغيرات الجديدة.
2. الهجرة إلى مواطن أخرى.

عندما لا تستجيب المخلوقات الحية لهذه التغيرات :

تبدأ بالانقراض ، حيث يكون معدل موت أفرادها أعلى من الولادات الجديدة.

* أنواع منقرضة: أنواع من المخلوقات الحية لم يعد لها وجود على الأرض.
مثال : الديناصورات - الثعلب التسماني

* أنواع مهددة بالانقراض: أنواع من المخلوقات الحية معرضة لخطر موت أعداد كبيرة منها.

مثال :- الأرنب البري - المها العربي - غزال الريم - طير الحباري - سلحفاة منقار الصقر المائية - الحوت المستقيم - النمر العربي

أسباب انقراض الحيوانات :

1- الصيد الجائر 2- تدمير المواطن 3- الامتداد العمراني 4- التلوث

الجهود التي بذلتها مملكة البحرين للمحافظة على البيئة بعناصرها المختلفة.

1. أسست (الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية و البيئة و الحياة الفطرية)
2. أنشأت (محمية العرين) و أطلقت فيها بعض الحيوانات المهددة بالانقراض.

التعاقب: عملية تغير النظام البيئي إلى نظام بيئي جديد مختلف.

مراحل التكون	تعريفه	صور التعاقب
<p>(1) <u>مجتمع الرواد</u> : (صخور جرداء ثم أشنات و حزازيات)</p> <p>(2) <u>مجتمع الوسيط</u>: (نباتات صغيرة ثم أعشاب و شجيرات)</p> <p>(3) <u>مجتمع الذروة</u> : أشجار الغابة</p>	<p>بداية تكون مجتمع جديد في مجتمع حيوي يعيش فيه عدد قليل من المخلوقات الحية أو في منطقة تخلو من الحياة (كانت تعيش فيها سابقاً مخلوقات حية ثم ماتت)</p>	<p>(1) تعاقب أولي</p>
<p>(1) ظهور أعشاب</p> <p>(2) تنمو الشجيرات و تثمر.</p> <p>(3) تتنافس الأعشاب و الأشجار على الضوء و المكان و الغذاء.</p> <p>(4) تتغلب الأشجار على الشجيرات و تتحول إلى غابة.</p>	<p>بداية تكون مجتمع جديد بدل مجتمع قائم لم تدمر عناصره تماماً.</p>	<p>(2) تعاقب ثانوي</p>

الأنواع الرائدة: الأنواع الأولى التي تعيش في منطقة تخلو من الحياة. (الأشنات و بعض النباتات التي تنمو فوق الصخور).

يمكن للتعاقب الثانوي أن يبدأ في غابة دمرها الحريق بسرعة أكبر من التعاقب الأولي ، بسبب وجود التربة وبعض المخلوقات الحية .

الجدول التالي يوضح الأسباب و النتائج التي تحول مجتمع الرواد إلى المجتمع الوسيط:

السبب	النتيجة
صخور جرداء و بذور من بيئة مجاورة	ظهور الأنواع الرائدة: (الأشنيات و الحزازيات)
نمو الأشنيات و النباتات و تحللها	تكسر الصخور و تكون تربة خصبة
تعدد أنواع النباتات	تعدد أنواع الحيوانات
نمو النباتات الزهرية	انجذاب الحيوانات الملقحة

الباحثة
الصغيرة

مُبادرة (3) ابحي في شبكة الانترنت عن أحد الحيوانات المهددة بالانقراض واكتبي فقرة قصيرة مبينه دور مملكة البحرين في المحافظة على هذه الحيوانات.

(4 درجات)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة:

- 1) عملية تحول نظام بيئي الى نظام بيئي جديد مختلف:
- أ) التعاقب (ب) مجتمع الرواد (ج) الانقراض (د) المواءمة
- 2) فناء المخلوق الحي للأبد يسمى:
- أ) الانقراض (ب) المواءمة (ج) التلوث (د) مهدد بالانقراض
- 3) المجتمع الاول الذي يتكون في منطقة تكاد تخلو من الحياة:
- أ) الانقراض (ب) التعاقب (ج) مجتمع الرواد (د) مجتمع الذروة
- 4) من الحيوانات المهددة بالانقراض في مملكة البحرين:
- أ) الديناصور (ب) الحبارى (ج) الثعلب التسماني (د) الحوت المستقيم

السؤال الثاني: صنفي أسباب تغير النظام البيئي التالية حسب أنواعها في الجدول أدناه:

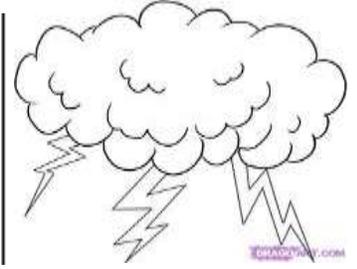
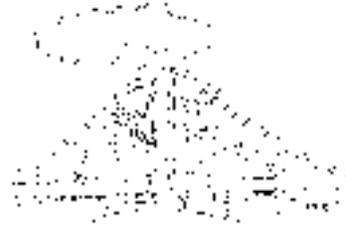
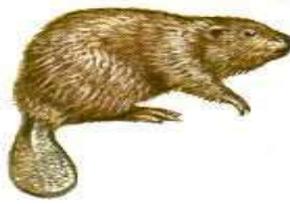
الإعصار - أسراب الجراد - إزالة الغابة - التلوث - البراكين -
المرجان - القندس - المبيدات الحشرية - الجفاف

بفعل الكوارث الطبيعية	بفعل المخلوقات الحية	بفعل الانسان

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية بالكلمات العلمية المناسبة :

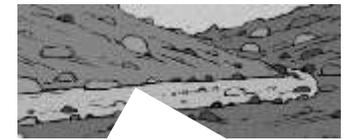
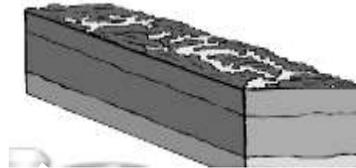
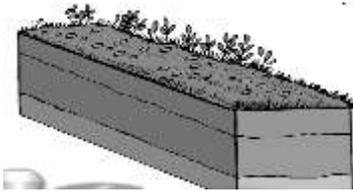
- 1- عندما تتغير الأنظمة البيئية ، لا تتمكن أنواع معينة من المخلوقات من الاستجابة لهذه التغيرات فتبدأ.....
- 2- من الحيوانات التي انقرضت تماما منذ حوالي 65 عاما هو
- 3- من الحيوانات المهددة بالانقراض في مملكة البحرين و

السؤال الرابع: حددي أسباب تغير النظام البيئي بالاستعانة بالصور التي أمامك :

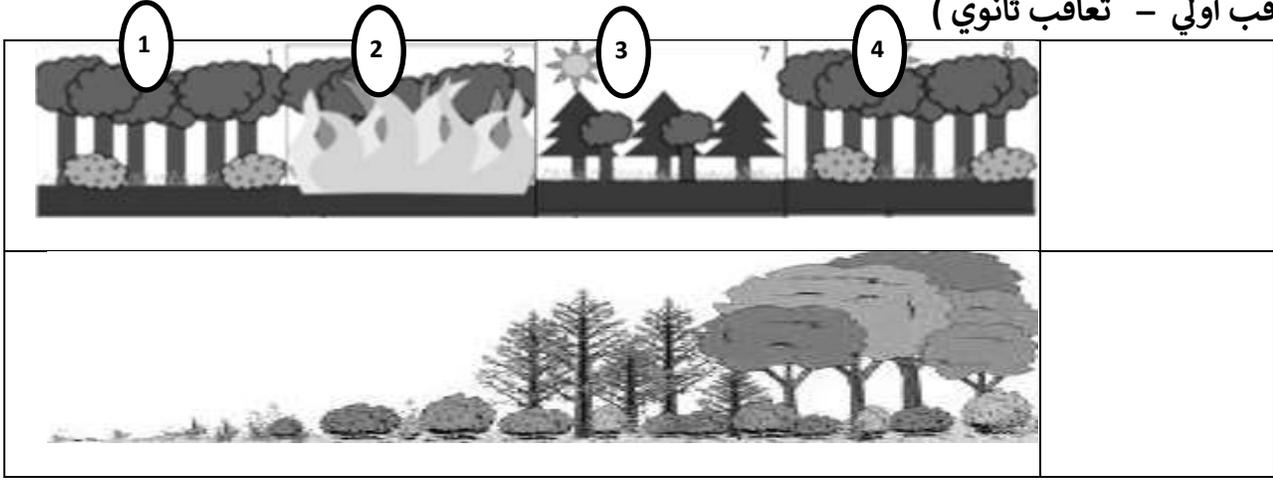


السؤال الخامس: توضح الصور التالية مراحل التعاقب الأولي في مجتمع حيوي :

اكتبي أسماء مراحل التعاقب الأولي تحت كل صورة .



السؤال السادس: حددي نوع التعاقب في كل مما يلي:
(تعاقب أولي - تعاقب ثانوي)



السؤال السابع: اجب عما يلي:

لماذا يحتاج التعاقب الثانوي وقت أقل من التعاقب الاولي للوصول لمجتمع الذروة؟

.....
.....

السؤال الثامن: ما الأسباب التي تؤدي إلى انقراض المخلوقات الحية؟

1.
2.
3.
4.

السؤال التاسع: كيف ساهمت مملكة البحرين في المحافظة على البيئة بعناصرها المختلفة ؟

- أ.
- ب.

تاريخ التصويب:		تقييم أداء الطالبة	
التطوير		التعزيز	الوصف
	<input type="checkbox"/> أثري المادة العلمية بمزيد من الاطلاع وبادري بعمل مطوية عن الدرس	<input type="checkbox"/> أداؤك رائع ومميز	<input type="checkbox"/> عزيزتي الطالبة:
	<input type="checkbox"/> استعيني بالكتاب المدرسي أو الملخص لتصويب الإجابات وثابري للتميز	<input type="checkbox"/> أنا فخورة بك	<input type="checkbox"/> إجاباتك صحيحة
	<input type="checkbox"/> استعيني بالأقران لتصويب الإجابات واستمري في التقدم والنجاح	<input type="checkbox"/> خطبك جميل	<input type="checkbox"/> لديك إجابات خاطئة
		<input type="checkbox"/> سلمت أناملك	<input type="checkbox"/> لديك إجابات ناقصة
		<input type="checkbox"/> بوركك جهودك	
		<input type="checkbox"/> بإمكانك تحقيق الأفضل	
		<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولاتك	
- ضعيف		- جيد جداً	- ممتاز
- جيد			



المستكشفة الصغيرة (6)



باحثي الصغيرة ، ربطاً بأهداف التنمية المستدامة - (الهدف 4: التعليم الجيد) - (الهدف 14 : الحياة تحت الماء) - (الهدف 15: الحياة في البر) ابحثي في برامج الذكاء الاصطناعي عن السؤال التالي:

- انسخي الرابط الموجود أعلاه على يمين الصفحة، ثم اجيبي عما يلي:

- 1- ماذا تُسمى هذه المحمية وأين تقع ؟

- 2- ابحثي عن بعض الحيوانات أو النباتات الموجودة في محمية العرين، ثم فسّري كيف يساعد وجود هذه المحمية في حمايتها من الانقراض.

- الإشعاع الشمسي: هي الطاقة الشمسية التي تصل كوكباً ما.
- لا يسخن الإشعاع الشمسي الأماكن جميعها على سطح الأرض بدرجات متساوية وذلك بسبب شكل الأرض الذي يشبه الكرة تقريباً.
- كلما ابتعدنا عن خط الاستواء تكبر زاوية الميل وكلما زادت زاوية الميل لأشعة الشمس انخفضت درجة الحرارة.
- المناطق القريبة من خط الاستواء تصلها كمية كبيرة من الطاقة لأنه أشعتها عمودية: تتركز في مساحة صغيرة، تسقط على الجزء الأقرب إلى الشمس.
- المناطق البعيدة عن خط الاستواء شمالاً أو جنوباً يصلها كمية أقل من الطاقة لأنه أشعتها مائلة: موزعة على مساحة أكبر، تسقط على الجزء الأبعد عن الشمس.
- أشعة الشمس يتم امتصاصها وانعكاسها من قبل الأرض والغيوم كما هو موضح في الجدول التالي (الصورة في الكتاب المدرسي صفحة 16):

الغيوم		الأرض		النسبة المئوية للأشعة
تمتص	تعكس	تمتص	تعكس	
%20	%25	%50	%5	

❖ الطقس: هو وصف لحالة الجو في طبقة الغلاف الجوي السفلية (التروبوسفير) في مكان ووقت محددين.

- طبقات الغلاف الجوي من الأقرب لسطح الأرض إلى الأبعد (الصورة في الكتاب المدرسي صفحة 17):
- 1 التروبوسفير
- 2 الستراتوسفير
- 3 الميزوسفير
- 4 الثيرموسفير
- 5 الأكسوسفير

- ضغط الهواء: القوة الواقعة على منطقة مساحتها (1 م²) بفعل وزن عمود الهواء.
- حقيقة : ضغط الهواء يكون في عدة اتجاهات.
- كلما زاد الارتفاع عن سطح الأرض قلت دقائق الغاز في الغلاف الجوي.
- يقاس الضغط الجوي بجهاز يسمى (الباروميتر)

العوامل التي تتحكم في الضغط الجوي:

العوامل التي تتحكم في الضغط الجوي			
الحجم	درجة الحرارة	الارتفاع عن سطح الأرض	كمية بخار الماء
يقبل ضغط الهواء بزيادة حجم الوعاء الحجم: مقدار الحيز الذي يشغله الجسم من الفراغ	يقبل ضغط الهواء بارتفاع درجة الحرارة	يقبل ضغط الهواء بزيادة الارتفاع عن سطح الأرض	يقبل ضغط الهواء بزيادة الرطوبة (أي بزيادة كمية بخار الماء في الهواء) الرطوبة: كمية بخار الماء في الهواء

ملاحظة: هناك خطأ مطبعي في الكتاب المدرسي صفحة 18:

التصحيح إلى الصورة التي تشير إلى العوامل التي تتحكم في الضغط الجوي : كلما ازداد عمود الهواء (الحجم) قل الضغط الجوي.



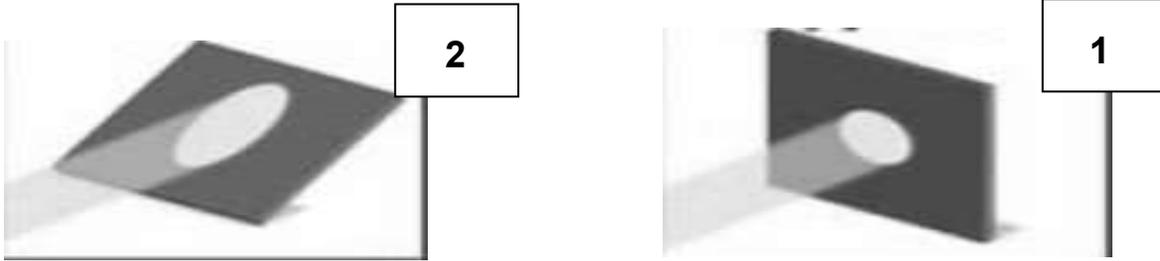
❖ مهمة

- قومي يا طالبتي المتميزة بعمل مطوية تتضمن طبقات الغلاف الجوي الخمس.

السؤال الأول: ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1. (القوة الواقعة على مساحة محددة بفعل وزن عمود الهواء فوقها تسمى):
 أ- الطقس ب- الضغط الجوي ج- درجة الحرارة د- الغلاف الجوي
2. في أي نقطة مما يأتي يكون الضغط الجوي أقل ما يمكن:
 أ- قمة الجبل ب- عمق الوادي ج- أسفل الجبل د- أعلى منزلك
3. يستعمل البارومتر لقياس:
 أ- الضغط الجوي ب- سرعة الرياح ج- الرطوبة د- درجة الحرارة
4. لتوقع حالة الطقس، يقيس العلماء حركة الرياح في طبقة:
 أ- التروبوسفير ب- الميزوسفير ج- الستراتوسفير د- الاكسوسفير
- 5- أي مما يلي لا يتفق مع خصائص الكتلة الهوائية ؟:
 أ. درجة الحرارة متساوية ب. الرطوبة متساوية ج. لا تعتمد على مكان تكونها
- 6- الكتلة الهوائية التي تتكون فوق منطقة مياه دافئة تكون:
 أ. باردة جافة ب. باردة ورطبة ج. دافئة ورطبة د- باردة فقط
- 7- الكتلة الهوائية التي تتكون فوق منطقة صحراوية تكون:
 أ. دافئة جافة ب. باردة رطبة ج. دافئة رطبة د- دافئة فقط
- 8- الكتلة الهوائية التي تتكون فوق منطقة القطب الشمالي تكون:
 أ. باردة جافة ب. باردة رطبة ج. دافئة رطبة د- باردة فقط

السؤال الثاني: الشكل أدناه يوضح شكل الأشعة الشمسية الساقطة على الأرض، تأمليه جيداً ثم أجيبي عن الأسئلة.

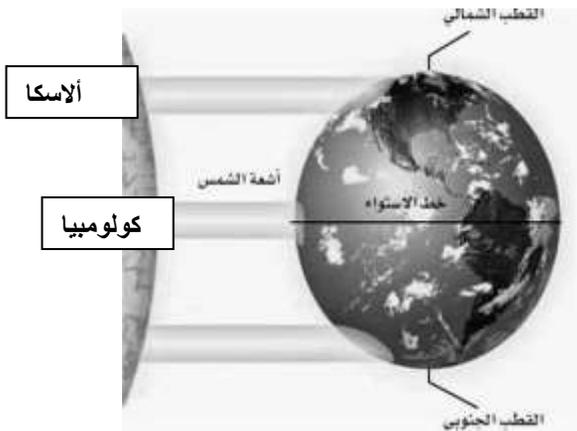


- ما نوع الأشعة الساقطة في الشكل 1) ؟
- ما نوع الأشعة الساقطة في الشكل 2) ؟
- في أي الشكلين تكون درجة الحرارة أقل ؟

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة:

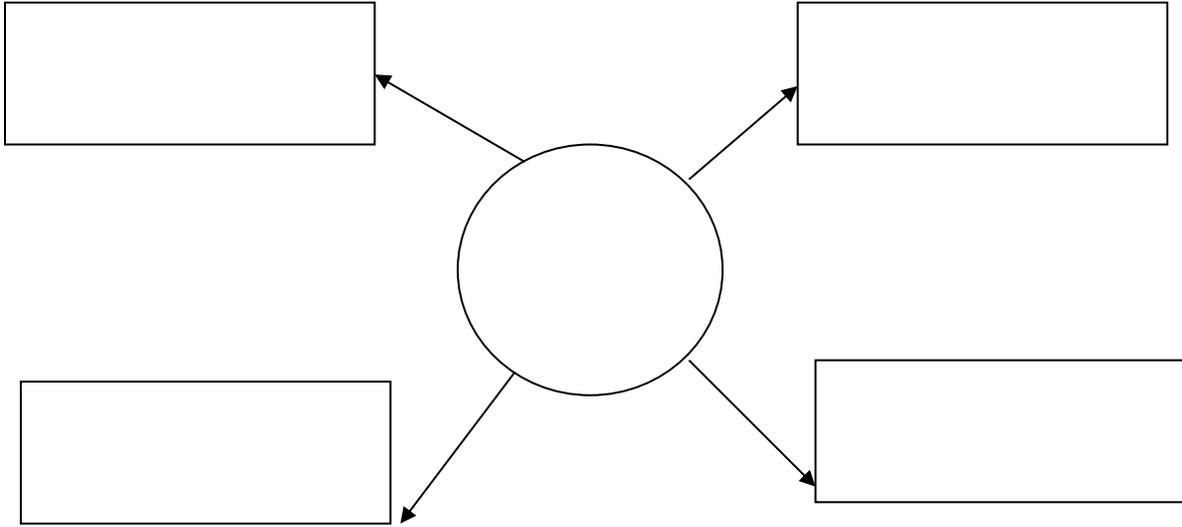
- 1- الطاقة الشمسية التي تصل كوكباً ما تسمى
- 2- مدينة المنامة دفناً من مدينة موسكو.
- 3- تصل أشعة الشمس إلى بشكل عمودي تقريباً.
- 1- يكون تركيز أشعة الشمس أقل ما يمكن عند و

السؤال الرابع: اقرأ الرسم و اجب عن الأسئلة التالية:



- 1) أكثر الدول دفناً
- 2) أقل الدول دفناً
- 3) الأشعة الساقطة على أفقية
- 4) الأشعة الساقطة على مائلة
- 5) الأشعة الساقطة على عمودية

السؤال الخامس: أكمل الخريطة المفاهيمية التالية بالعبارات المناسبة:



السؤال السادس: اجبني عما يلي:

1- ماذا تتوقع أن يحدث لو كانت الكرة الأرضية مربعة وليست كروية؟

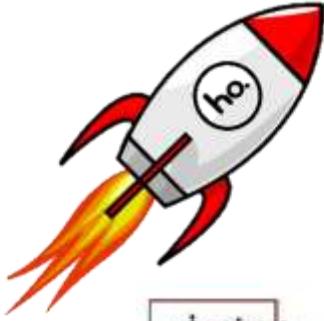
.....
.....

2- متى يكون الضغط الجوي أكبر: في يوم جاف أو يوم ماطر؟ فسر إجابتك

.....
.....

3- ماذا يحدث للضغط الجوي عندما يبرد الهواء؟

.....
.....



سؤال من الامتحانات الوطنية:



- أي المخططات التالية يوضح الطبقات الأربع الأولى التي سيخترقها الصاروخ عندما ينطلق من الأرض.



تاريخ التصويب:		تقييم أداء الطالبة
التطوير	التعزيز	الوصف
<input type="checkbox"/> أثيري المادة العلمية بمزيد من الاطلاع وبادري بعمل مطوية عن الدرس <input type="checkbox"/> استعيني بالكتاب المدرسي أو الملخص لتصويب الإجابات وثابري للتميز <input type="checkbox"/> استعيني بالأقران لتصويب الإجابات واستمري في التقدم والنجاح	<input type="checkbox"/> أداؤك رائع ومميز <input type="checkbox"/> أنا فخورة بك <input type="checkbox"/> خطبك جميل <input type="checkbox"/> سلمت أناملك <input type="checkbox"/> بوركك جهودك <input type="checkbox"/> بإمكانك تحقيق الأفضل <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولاتك	عزيزتي الطالبة: <input type="checkbox"/> إجاباتك صحيحة <input type="checkbox"/> لديك إجابات خاطئة <input type="checkbox"/> لديك إجابات ناقصة
ضعيف - جيد	جيد جداً - ممتاز	التقدير: ممتاز - جيد جداً

الدرس الثامن: الغيوم والهطل

كيف تتشكل الغيوم ؟

عندما ترتفع جزيئات بخار الماء إلى أعلى تنخفض درجة حرارتها، فتقل حركة جزيئاتها وتتقارب ثم تتكاثف على دقائق الغبار وتتشكل الغيوم، ولها عدة أنواع:

- 1- غيوم ريشية: تتشكل عند أعلى ارتفاع وتتكون من بلورات متجمدة تتكون عند درجة حرارة صفر س.
- 2- غيوم ركامية: تتشكل عند ارتفاعات متوسطة.
- 3- غيوم طبقية: تتشكل عند ارتفاعات منخفضة.
- الضباب: غيوم تتشكل بالقرب من سطح الأرض.

نوع الغيمة	الارتفاع	مكوناتها	درجة الحرارة	الشكل
1- الريشية	عالي	بلورات متجمدة	منخفضة (صفر)	لها حواف غير محدودة ورقيقة
2- الركامية	متوسط	قطرات ماء كثيفة	أعلى من الريشية	منفردة وسميكة
3- الطبقيه	منخفض	قطرات ماء كثيفة	أعلى من الركامية	على هيئة طبقات
الضباب	منخفض جداً بالقرب من سطح الأرض	بخار ماء	أعلى من الطبقيه	-

كيف يتشكل الهطل ؟

عندما تتجمع قطرات الماء في الغيمة يزداد سمك الغيمة ويميل لونها إلى الرمادي وتصبح القطرات أثقل من أن تبقى معلقة فتسقط على الأرض ، وتقاس كمية الهطل بمقياس المطر، وأنواعه:

- 1- قطرات المطر
- 2- مطر متجمد
- 3- البرد
- 4- الثلج

تختلف أنواع الهطل باختلاف درجة حرارة الهواء:

كيفية قياس كمية الهطل :

- مقياس المطر: يستخدم لقياس كمية المطر
- مسطرة مترية: لقياس سمك الثلوج

نوع الهطل	درجة حرارة الهواء
امطار (سائل)	(أكبر من) < صفر
صلب (مطر متجمد - برد - ثلج)	(أصغر من) > صفر

الأمطار: عندما تكون درجة حرارة الهواء القريبة من سطح الأرض أكبر من درجة تجمد الماء يتكون الهطول السائل.

المطر المتجمد: عندما تكون طبقة الهواء القريبة من سطح الأرض أقل من درجة تجمد الماء، أثناء هطول المطر تعبر قطرات الماء هذه الطبقات فتتجمد وتكون مطراً متجمداً .

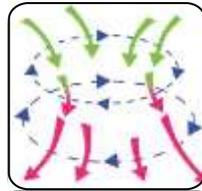
البرد: يحدث غالباً مع العواصف الرعدية التي تعمل على دفع القطرات المتجمدة نحو الغيمة ويزداد حجمها وتكرر العملية عدة مرات قبل أن تسقط إلى الأرض.

الثلج: عندما تكون درجة حرارة الهواء أقل من درجة تجمد الماء يتحول بخار الماء في الغيمة إلى بلورات جليد مباشرة.

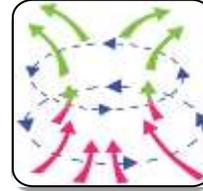
المرتفع الجوي والمنخفض الجوي:

5. المنخفض الجوي: كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها منخفضاً .

6. المرتفع الجوي: كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها مرتفعاً .



مرتفع جوي



منخفض جوي

المرتفع الجوي	المنخفض الجوي	وجه المقارنة
مرتفع	منخفض	ضغط المركز
بارد وجاف	دافئ ورطب	نوع الهواء
مع عقارب الساعة	عكس عقارب الساعة	اتجاه الرياح

على ماذا تدل خرائط الطقس؟

تشير خريطة الطقس إلى حالة الطقس لمنطقة ما في وقت محدد، وتبين خرائط الطقس الضغط الجوي ومتغيرات أخرى. (انظري إلى الصورة في الكتاب المدرسي صفحة 109)



المناخ: (الكتاب المدرسي صفحة 110)

هو متوسط حالة الجو في منطقة ما خلال فترة زمنية طويلة.

ما أسباب تغير المناخ؟

1. (عمليات طبيعية مثال : البراكين - شدة الأشعة الشمسية - سقوط النيازك الكبيرة.
2. نشاطات الإنسان العمرانية والصناعية (حرق الوقود الأحفوري).

أهم أسباب التغير المناخي:

الغازات الدفيئة - الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري ، والتي تعمل على حبس الحرارة ومنها ثاني أكسيد الكربون.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة برسم دائرة حولها فيما يلي:

1. يتكاثف بخار الماء في الجو على:

- أ. ذرات الأكسجين ب. دقائق الغبار ج. الهواء

2. الغيوم التي تتكون على ارتفاعات عالية عن سطح الأرض و تتكون من بلورات ثلجية هي الغيوم:

- أ. الطباقية ب. الركامية ج. الريشية

3. الغيوم التي تتكون على ارتفاعات متوسطة عن سطح الأرض و تتشكل من قطرات ماء كثيفة هي الغيوم:

- أ. الطباقية ب. الركامية ج. الريشية

السؤال الثاني: انظري إلى الصورة جيداً واكتبي تحت كل صورة نوع الغيوم التي تمثلها:

غيوم ركامية - غيوم ريشية - غيوم طباقية



السؤال الثالث: اكمل الفراغات التالية:

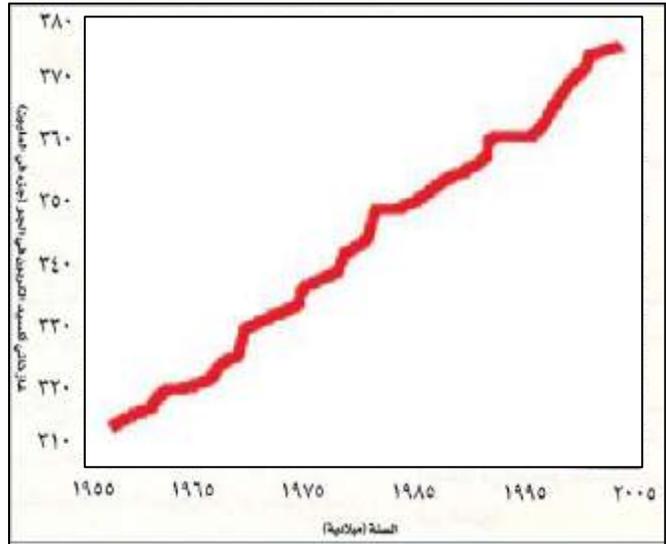
- 1- الغيوم الأكثر ارتفاعاً هي
- 2- الغيوم الأقل ارتفاعاً هي
- 3- الغيوم ذات الارتفاع المتوسط هي

السؤال الرابع: قارني بين أنواع الهطل في الجدول ادناه:

الهطل السائل	الهطل الصلب	أوجه المقارنة
		درجة حرارة الهواء
		أمثلة على الهطل

السؤال الخامس: الرسم البياني المجاور يوضح تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي منذ 1955 حتى 2005م. (الكتاب المدرسي ص 110)

4. ماذا يحدث لتركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي في الفترة من 1975 إلى 1995 م ؟
.....
5. ما مقدار تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون خلال العام 1985م؟
.....
6. كيف يؤثر زيادة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في مناخ الأرض؟
.....
7. اكتب سبب واحد للتغير المناخي.
.....





سؤال من الامتحانات الوطنية:

8. أي مما يلي يحدد نوع الهطل:

أ حجم السحب

ب نسبة الرطوبة

ج نوع السحب

د درجة حرارة الهواء

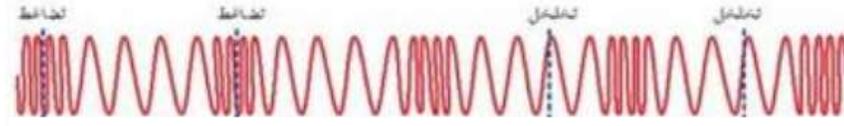
تاريخ التصويب:		تقييم أداء الطالبة
التطوير	التعزيز	الوصف
<input type="checkbox"/> أنثري المادة العلمية بمزيد من الاطلاع وبادري بعمل سطوية عن الدرس 	<input type="checkbox"/> أداؤك رائع ومميز <input type="checkbox"/> أنا فخورة بك	عزيزتي الطالبة: <input type="checkbox"/> إجاباتك صحيحة
<input type="checkbox"/> استعيني بالكتاب المدرسي أو الملخص لتصويب الإجابات وثابري للتميز 	<input type="checkbox"/> خطبك جميل <input type="checkbox"/> سلمت أناملك	<input type="checkbox"/> لديك إجابات خاطئة <input type="checkbox"/> لديك إجابات ناقصة
<input type="checkbox"/> استعيني بالأقران لتصويب الإجابات واستمري في التقدم والنجاح 	<input type="checkbox"/> بوركت جهودك <input type="checkbox"/> بإمكانك تحقيق الأفضل <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولاتك	
ضعيف - جيد	جيد جداً	ممتاز - التقدير:

الدرس التاسع: الصوت

ما الصوت وكيف ينشأ؟

- ينشأ الصوت نتيجة اهتزاز جزيئات المادة.
- عندما يصدر جسم ما صوتاً فإنه يهتز إلى الامام إلى الخلف محدثاً تقارب جزيئات الهواء بعضها إلى بعض. (تضغطات) ومن ثم تباعدها (تخلخلات)

- **الصوت:** هو شكل من أشكال الطاقة ينتقل في صورة موجات صوتية.
- **الموجة الصوتية:** هي سلسلة من التضغطات والتخلخلات المنتقلة خلال زمان ما.
- **التخلخلات:** هي مناطق في الهواء تحتوي على عدد كبير من الجزيئات.
- **التضغطات:** هي مناطق في الهواء تحتوي على عدد صغير من الجزيئات.



- **الوسط:** هو المادة التي تنتقل خلالها الموجة الصوتية.
- **انتقال الصوت:**

- ينتقل الصوت في الأجسام الصلبة والسائلة والغازية, ولكن سرعة الصوت أكبر في المواد الصلبة.. لأن جزيئات المادة الصلبة متلاصقة جداً وتتصادم فيما بينها أسرع لذلك ينتقل الصوت بشكل سريع. لا يمكن سماع أصوات في الفضاء, لأن الفضاء يتكون من فراغ ولا توجد أجسام تصطدم بها.
- **الفراغ:** منطقة لا يوجد فيها جزيئات مادة تقريباً ، أي لا يوجد وسط لينتقل الصوت من خلاله في الفضاء ، لذا لا نستطيع سماع أي صوت فيه. (الفضاء يتكون من فراغ).

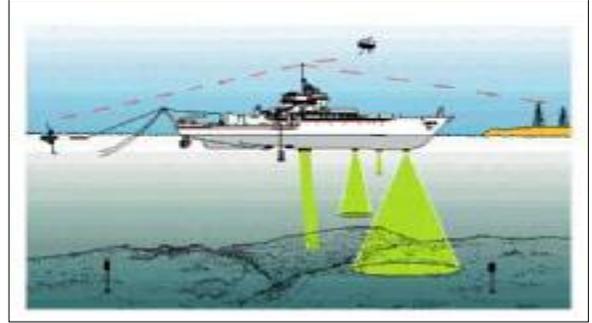
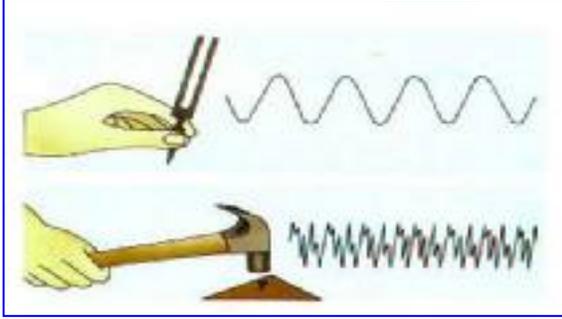
- **تنتقل الطاقة الصوتية بسبب التصادمات بين جزيئات الوسط كما يلي:**
 - 1- جزيئات المادة الصلبة تكون قريبة جداً من بعضها البعض وتتصادم بسرعة، لذا تنقل الصوت بشكل سريع.
 - 2- جزيئات المواد الغازية تكون المسافات بين الجزيئات كبيرة لذا تكون تصادماتها اقل
- ومن ثم تكون سرعة انتقال الصوت فيها اقل.

درجة الصوت: هي حدة الصوت أو غلظه , وترتبط بالتردد.

التردد: هو عدد الاهتزازات التي يعملها جاسم ما خلال ثانية واحدة.

صدى الصوت: هو تكرار سماع الصوت بسبب انعكاس الموجات الصوتية.

انعكاس الصوت: هو ارتداد الموجات الصوتية عن سطح ما.



فوائد صدى الصوت:

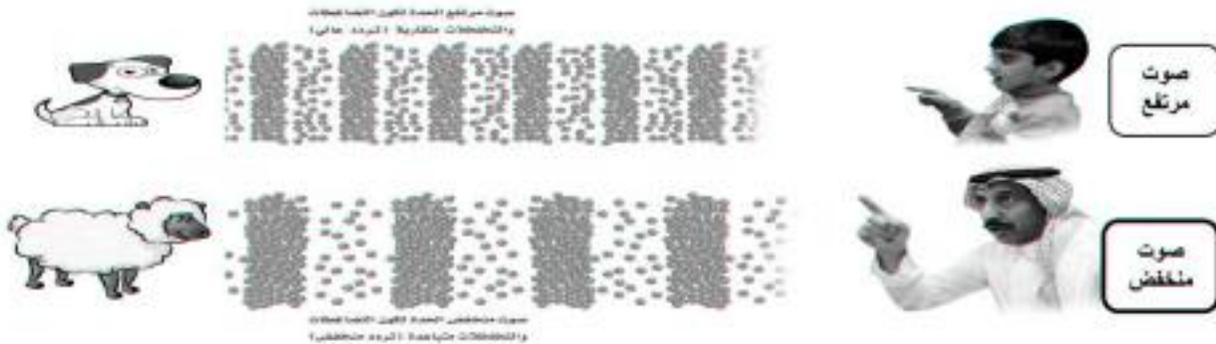
- 1- الخفاش يرسل أصوات تصطدم بالفريسة وترتد عنها فيحدد موقعها للهجوم عليها.
- 2- الحيتان تحدد طريقها وطعامها عن طريق صدى الصوت.
- 3- السفن تستخدم السونار لمعرفة الأجسام تحت سطح الماء.

السونار: هو جهاز يستخدم في السفن لمعرفة أماكن الأجسام تحت سطح الماء.

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل من العبارات التالية في الجدول، باختياره من بين القوسين:
(الفراغ - الامتصاص - درجة الصوت - التردد - الصدى - انعكاس الصوت - الوسط - الموجة الصوتية)

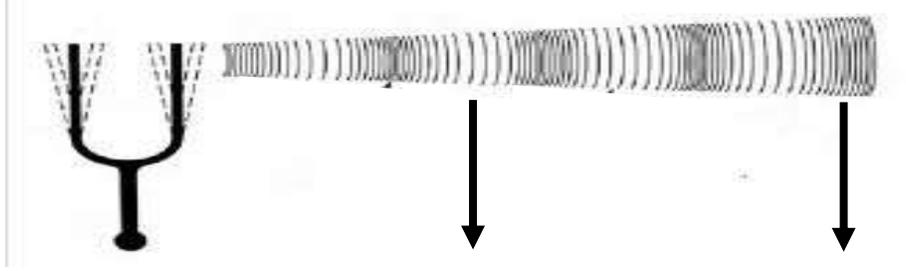
الرقم	المصطلح العلمي المناسب	التعريف
1		سلسلة التضاعطات و التخلخلات المتنقلة خلال مادة ما.
2		المادة التي تنتقل من خلالها الموجة.
3		منطقة لا يوجد فيها جزيئات مادة تقريباً.
4		عملية نقل الطاقة إلى سطح ما عند اختفاء موجة فيه.
5		تكرار سماع الصوت بسبب انعكاس الموجات الصوتية.
6		ارتداد الموجات الصوتية عن سطح ما.
7		مدى حدة الصوت أو غلظه.
8		عدد الاهتزازات التي يعملها جسم ما خلال ثانية واحدة.

السؤال الثاني: لاحظي الشكل التالي جيداً ثم قارني بين الصوت المرتفع و الصوت المنخفض في الجدول ادناه:



وجه المقارنة	صوت مرتفع	صوت منخفض
التضاعطات والتخلخلات (متباعدة / متقاربة)		
التردد (منخفض / عالي)		
الحيوان الذي له درجة صوت مشابهة (الخروف / الكلب)		

السؤال الثالث: حددي كل من التضاعطات والتخلخلات للموجة الصوتية التي أمامك:



السؤال الرابع: عللي لكل عبارة مما يأتي:

1. لا يمكن سماع الأصوات في الفضاء الخارجي.

.....
.....

2. من غير المناسب بناء منازل قريبة من المطار.

.....
.....

3. سرعة الصوت اكبر ما يمكن في المواد الصلبة أكبر من سرعته في المواد السائلة والغازية.

.....
.....

4. ينتقل الصوت بسرعة في الهواء الدافئ أسرع مما هو عليه في الهواء البارد.

.....
.....

5. لا يكون على الصدى مساوياً لعلو الصوت الأصلي.

.....
.....

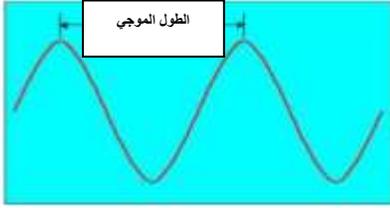
تاريخ التصويب:		تقييم أداء الطالبة	
التطوير	التعزيز	الوصف	
<input type="checkbox"/> أنري المادة العلمية بمزيد من الاطلاع <input type="checkbox"/> وبادري بعمل مطوية عن الدرس	<input type="checkbox"/> أداؤك رائع ومميز <input type="checkbox"/> أنا فخورة بك <input type="checkbox"/> خطك جميل <input type="checkbox"/> سلمت أناملك <input type="checkbox"/> بوركك جهودك <input type="checkbox"/> بإمكانك تحقيق الأفضل <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولاتك	عزيزتي الطالبة: <input type="checkbox"/> إجاباتك صحيحة <input type="checkbox"/> لديك إجابات خاطئة <input type="checkbox"/> لديك إجابات ناقصة	
<input type="checkbox"/> استعيني بالكتاب المدرسي أو الملخص <input type="checkbox"/> لتصويب الإجابات وتابري للتميز			
<input type="checkbox"/> استعيني بالأقران لتصويب الإجابات <input type="checkbox"/> واستمري في التقدم والنجاح			
ضعيف -	جيد -	جيد جدًا -	ممتاز -

الدرس العاشر – الضوء

❖ **الضوء:** شكل من أشكال الطاقة ينتقل في صورة موجات ضوئية (تعتمد عليه الرؤية).

- يسير الضوء دائماً في خطوط مستقيمة وينتقل على شكل موجات.
- لا يحتاج إلى وسط مادي لتنتشر الموجات من خلاله فهي قادرة على الانتشار في الفراغ.
- ينتشر الضوء بسرعة كبيرة جداً وتقدر سرعته في الفراغ حوالي 300000 كم/ث تقريباً بينما تقل سرعته في الأوساط المادية مثل الهواء ، الماء ، الزجاج.

❖ **الطول الموجي:** هو المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين في الموجات الضوئية.



❖ **هناك ثلاثة أنواع من الأجسام:**

- 1- **الأجسام المعتمة:** اجسام لا ينفذ الضوء من خلالها و تعكس جميع الأشعة الضوئية الساقطة عليها.
 - مثل: الحديد – الخشب – الكتاب – السبورة) .
- 2- **الأجسام الشفافة:** تسمح بنفاذ معظم الأشعة الضوئية الساقطة عليها.
 - مثال: الزجاج.
- 3- **الأجسام شبه الشفافة:** تشتت اغلب الضوء الساقط عليها ولكنها تنفذ جزءاً يسيراً منه.

❖ **تكوين الظل:**

- عندما يسقط الضوء على جسم معتم أو شبه شفاف فإن هذا الجسم يحجب الضوء أو جزءاً منه عن المنطقة الواقعة خلفه فيتكون له ظل.
- يعتمد طول الظل على ميل الأشعة الساقطة على الجسم، كما يعتمد على بعد الجسم عن المصدر الضوئي.

❖ **انعكاس الضوء:** هو ارتداد الضوء عن سطوح الأجسام.

- أغلب الضوء الذي يصل إلى اعيُننا هو ضوء منعكس عن الاجسام.
- نرى الجسم عندما ينعكس الضوء عنه إلى اعيُننا.
- الاجسام التي لا تعكس الضوء لا نستطيع أن نراها.
- ليس من الضروري أن يكون الجسم صلباً ليعكس الضوء فسطوح السوائل و الغازات كذلك تعكس الضوء.
- يتكوّن الظل للأجسام المعتمة لأنها تعكس جميع الضوء.
- يرى الإنسان صورته في المرآة بسبب انعكاس الضوء.
- نرى التفاحة باللون الأخضر لأنها تمتص جميع الألوان وتعكس اللون الأخضر.. وهكذا..
- اللون الأسود يمتص جميع الألوان فيفضل عدم لبسه في فصل الصيف.
- اللون الأبيض يعكس جميع الألوان فيفضل لبسه في فصل الصيف.



- ❖ **انكسار الضوء:** هو انحراف الضوء عن مساره.
- يبدو القلم وكأنه مكسوراً عند وضعه في كأس به ماء, بسبب انكسار الضوء بين وسطين شفافين (الهواء والماء).
- ينكسر الضوء عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين (الماء و الهواء أو الهواء و الزجاج).

❖ **العدسات:** هي أداة شفافة تكسر الأشعة الضوئية.

❖ **أنواع العدسات:**

- 1- **العدسة المقعرة (المفرقة):** هي عدسة تقوم بتفريق الأشعة الضوئية عن بعضها.
 - 2- **العدسة المحدبة (اللامعة):** هي عدسة تقوم بتجميع الأشعة الضوئية في نقطة واحدة تسمى (البؤرة).
- **انظري الكتاب صفحة 146-147 (العدسة المقعرة والعدسة المحدبة).
- تستخدم هذه العدسات في كاميرات التصوير و التلسكوب و النظارات.

❖ **لماذا نرى الألوان؟**

- ضوء الشمس المرئي يتكون من سبعة ألوان تسمى (الوان الطيف المرئي) وهي كما يلي:
- أحمر - برتقالي - أصفر - أخضر - أزرق - نيلي - بنفسجي.
- **انظري الصورة في الكتاب المدرسي صفحة 149.**
- اللون الأحمر له أكبر طول موجي (أقل طاقة).
- اللون البنفسجي له أصغر طول موجي (أكبر طاقة).

❖ **المنشور الزجاجي:** هي أداة تقوم بتحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف المرئي.

❖ **الطيف المرئي:** حزمة الضوء في قوس المطر والتي تعبر المنشور الزجاجي.

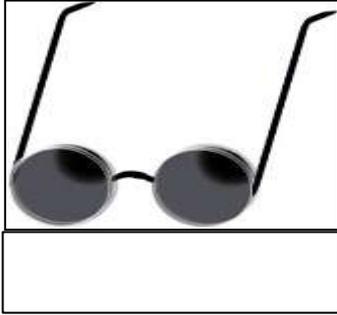
❖ **ملاحظات هامة:**

- 1- نرى الجسم المعتم بلون الضوء الذي ينعكس عنه.
- 2- نرى الجسم الشفاف بلون الضوء الذي ينفذ منه.
- 3- من الأشياء التي تحلل ضوء الشمس إلى سبعة ألوان: المنشور الزجاجي و قطرات المطر.

السؤال الأول: اكمل الفراغات التالية بكلمات مناسبة :

- 1- هو شكل من أشكال الطاقة ينتقل في صورة موجات ضوئية.
- 2- يسير الضوء دائماً في وينتقل على شكل
- 3- الضوء ذو الطول الموجي الأكبر هو
- 4- الضوء ذو الطول الموجي الأصغر هو
- 5- هو المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين في الموجات الضوئية.
- 6- العدسات نوعان : عدسة , وعدسة
- 7- التفاحة الخضراء تمتص وتعكس اللون

السؤال الثاني: اكتب نوع الجسم أسفل كل صورة من الصور التالية :



السؤال الثالث: صنف المواد التالية حسب أنواعها في الجدول ادناه:

خشب - كأس زجاج - محارم ورقية - جدار - نافذة - بلاستيك

اجسام معتمة	اجسام شفافة	اجسام شبه شفافة

السؤال الرابع: لماذا يبدو القلم منكسراً عند وضعه في كأس به ماء ؟

.....

السؤال الخامس: لاحظ الشكل ادناه جيداً ، ثم اجيبي عما يلي:



أ. ماذا تسمى النقطة التي تتجمع فيها الأشعة الضوئية بعد انكسارها في العدسة المحدبة ؟

.....

ب. قارني بين العدسة 1 و العدسة 2 في الجدول ادناه:

العدسة 2	العدسة 1	وجه المقارنة
		نوع العدسة
		ماذا يحدث للأشعة الضوئية الساقطة على العدسة؟
		مثال

السؤال السادس: عللي ما يلي:

1- نرى أجسامنا في المرآة.

.....

2- يتكوّن الظل للأجسام المعتمة فقط.

.....

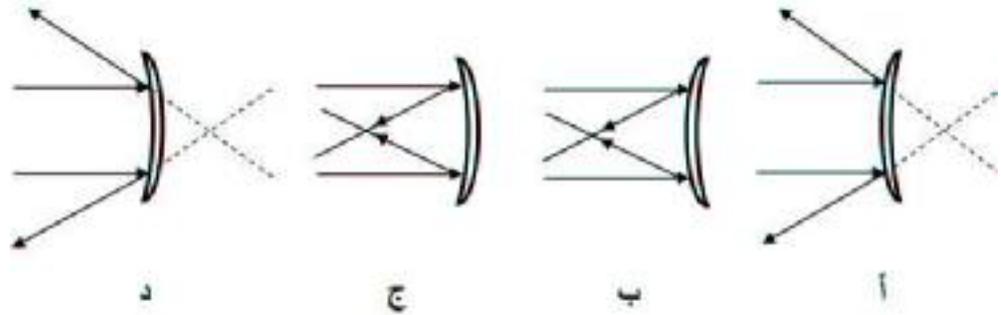
أسئلة من الامتحانات الوطنية:



لماذا يرى الإنسان البرق قبل سماع الرعد؟

- أ لأن الصوت أسرع من الضوء
 ب لأن الضوء ينتقل في الفراغ
 ج لأن الصوت لا ينتقل في الفراغ
 د لأن الضوء أسرع من الصوت

ما الشكل الذي يوضح ما يحدث للأشعة الضوئية عند سقوطها على مرآة مقعرة؟



تقييم أداء الطالب		
الوصف	التعزيز	التطوير
<ul style="list-style-type: none"> ■ عملك متقن ■ أجابتك منسقة ■ وظفت المطلوب منك ■ لديك أخطاء ■ لم تحقق ما هو مطلوب 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع 	<ul style="list-style-type: none"> ✘ أراجع للكتاب لتصحيح ✘ أراجع معلمتك لتصحيح الأخطاء ✘ تدرب أكثر مستعين بالكراسة ✘ ليكن إهتمامك أكثر ✘ تعاون مع زملائك ✘ إلصق صور مناسبة
ممتاز	جيد جداً	جيد
ملاحظات ولي الأمر	مرضى	الدرجة :
.....		



إنجازاتي وإبداعاتي

