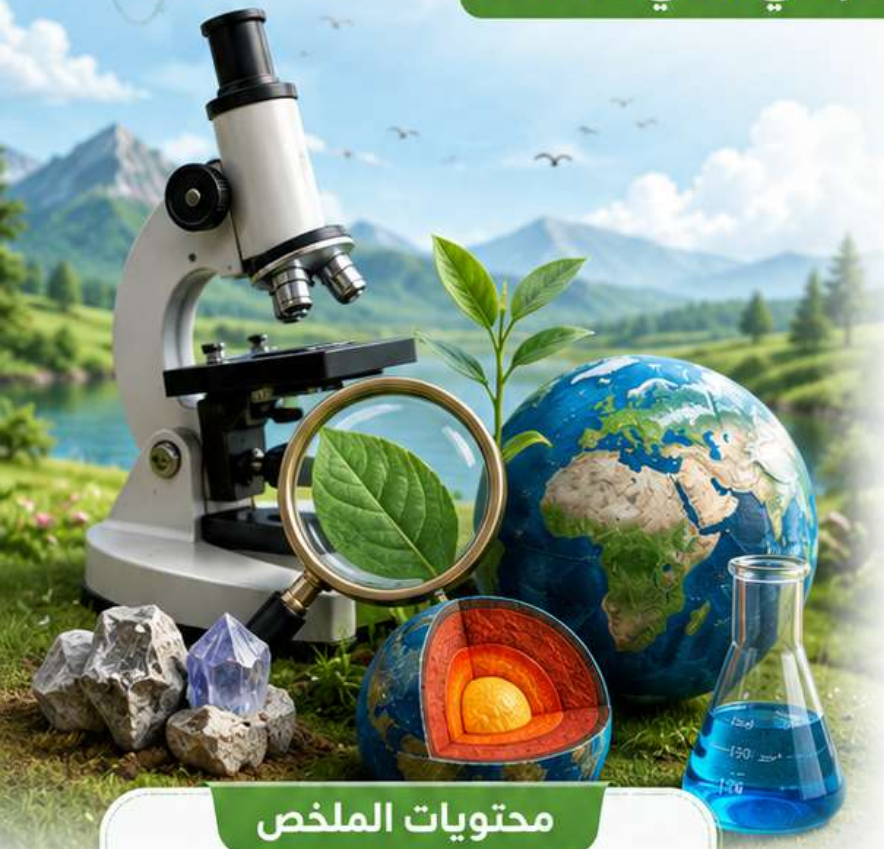
ملخص مادة

العلوم

للصف الخامس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني 1447 هـ



علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

محتويات الملخص

ملخص شامل
لجميع فصول المقرر

اختبار لكل فصل
لتقييم الفهم والاستيعاب

الفصل السابع
نماذج الطقس

ملخص الدرس الأول

الغلاف الجوي و الطقس

العلوم
الصف الخامس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

ما الغلاف الجوي ؟

الغلاف الجوي هو طَبقة من الغازات تحيط بالأرض وتُمسك بها.

يحمي الحياة على الأرض من أشعة الشمس الضّارة، ويحافظ على درجة الحرارة مناسبة.

طبقات الغلاف الجوي

الإكزوسفير
أبعد طبقة عن الأرض، وتنتشر فيها الأقمار الصناعية.

الثرموسفير
تحدث فيها ظاهرة الشفق القطبي.

الميزوسفير
تحترق فيها الشهب قبل وصولها إلى الأرض.

الستراتوسفير
تحتوي على طبقة الأوزون التي تحمينا من الأشعة فوق البنفسجية الضارة.

التروبوسفير
أقرب طبقة إلى سطح الأرض، وتحدث فيها جميع ظواهر الطقس.

خصائص الغلاف الجوي

له وزن
يمارس الغلاف الجوي ضغطاً على كل ما على سطح الأرض.

يتحرك
تتحرك مكوناته من مكان لأخر.

قابل للانضغاط
يمكن ضغطه في حجم أصغر.

له تأثير
يؤثر في درجة الحرارة والطقس والمناخ على الأرض.

عناصر الطقس

الهطول
سقوط الماء من الغلاف الجوي على سطح الأرض، مثل: المطر، الثلج: البرد.

الرطوبة
كمية بخار الماء في الهواء. تقاس بالنسبة المئوية (%).

الرياح
حركة الهواء من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض.

الضغط الجوي
وزن الهواء الضغط على سطح الأرض. يقاس بالمبليبار.

درجة الحرارة
مدي سخونة أو برودة الهواء. تقاس بالدرجة المئوية (°م).

الفرق بين الطقس والمناخ

الطقس	المناخ
حالة الجو في مكان معين خلال فترة زمنية قصيرة (ساعات أو أيام).	متوسط حالة الطقس في مكان معين خلال فترة زمنية طويلة (سنوات).
أمثلة	
اليوم درجة الحرارة 25°م والسماء غائمة وتهطل أمطار.	مناخ مدينة الرياض صحراوي حار صيفا ومعتدل شتاءً.

رموز حالة الطقس

مشمس
غائم جزئيا
غائم
ماطر
عاصف
ثلجي
ضباب
عاصفة رعدية
برد

أدوات قياس عناصر الطقس

الأداة	ما تقيسه	الوحدة
ميزان الحرارة	درجة الحرارة	الدرجة المئوية (°م)
البارومتر	الضغط الجوي	المبليبار
مقياس سرعة الرياح	سرعة الرياح	كم/ساعة
دوارة الرياح	اتجاه الرياح	الاتجاهات الأساسية
مقياس المطر	كمية الهطول	المليمتر (مم)
مقياس الرطوبة	الرطوبة النسبية	النسبة المئوية (%)

خريطة مفاهيم الدرس

الغلاف الجوي والطقس

- **الطقس والمناخ**: الطقس لحظي وقصير الأمد، والمناخ طويل الأمد.
- **طبقات الغلاف الجوي**: التروبوسفير – الستراتوسفير – الميزوسفير – الثرموسفير – الإكزوسفير
- **الغلاف الجوي**: طبقة من الغازات تحيط بالأرض وتحمي الحياة عليها.
- **عناصر الطقس**: درجة الحرارة – الضغط الجوي – الرياح – الرطوبة – الهطول
- **أدوات القياس**: تستخدم لقياس عناصر الطقس بدقة.

علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

اختبار الدرس الأول

الغلاف الجوي و الطقس

الفصل السابع : نماذج الطقس

علوم الصف الخامس الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني - طبعة 1447 هـ

الاسم : ..... الصف : ..... التاريخ : .....

س1 اختر الإجابة الصحيحة :

1- الغلاف الذي يجيط بالكرة الأرضية يسمى :

ⓘ ألغلاف المائي ب- الغلاف الجوي ج- الغلاف الصخري د- الغلاف الجيوي

2- يتكون الغلاف الجوي أساسًا من غاز :

ⓘ ألأكسجين ب- النيتروجين ج- ثاني أكسيد الكربون د- الأرجون

3- من طبقات الغلاف الجوي التي تحدث فيها معظم أحداث الطقس :

ⓘ ألترويوسفير ب- الستراتوسفير ج- الميزوسفير د- الثرموسفير

4- من عناصر الطقس التي تقاس بدرجة الحرارة :

ⓘ ألرياح ب- الرطوبة ج- الضغط الجوي د- درجة الحرارة

5- الأداة التي تقيس مقدار الأمطار :

ⓘ دوارة الرياح ب- مقياس المطر ج- مقياس الحرارة د- بارومتر

س2 صل كل عنصر من عناصر الطقس بأداة قياسه المناسبة :

عنصر الطقس	أداة القياس
درجة الحرارة	
مقدار الأمطار	
سرعة الرياح	
الرطوبة	
الضغط الجوي	

س3 اكتب عنصر الطقس الذي تدل عليه كل صورة مما يلي :

....

س4 ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة :

أ- أي طبقة من الغلاف الجوي تقع فيها الطائرات ؟

.....

ب- في أي طبقة تحدث معظم أحداث الطقس ؟

.....

ج- ما الطبقة التي تقع فوق الستراتوسفير مباشرة ؟

.....

س5 قارن بين الطقس والمناخ في جدول من حيث وجه المفارنة :

وجه المقارنة	الطقس	المناخ
تعريفه		
المدة الزمنية		
التغير		
أمثلة		

س6 أجب عن الأسئلة التالية :

1- ما أهمية الغلاف الجوي لحياة المخلوقات الحية ؟ .....

2- اذكر ثلاثة من عناصر الطقس ؟ .....

3- كيف يتكون الغلاف الجوي ؟ .....

4- ما الفرق بين الرطوبة النسبية والرطوبة المطلقة ؟ .....

5- لماذا تختلف حالة الطقس من يوم لأخر ؟ .....

تصميم علي غانم السحاري

اختبار الدرس الأول

(الغلاف الجوي و الطقس)

من الفصل السابع (نماذج الطقس)

علوم الصف الخامس الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني - طبعة 1447 هـ

الاسم : ..... الصف : ..... التاريخ : .....

1 السؤال الأول: أختر الإجابة الصحيحة:

1. أي مما يلي يُعد جزءًا من الغلاف الجوي؟
○- الصخور ب- الماء ج- الغازات ○- التربة

2. الغاز الأكثر وجودًا في الغلاف الجوي هو:
أ- الأكسجين ب- ثاني أكسيد الكربون ج- النيتروجين ○- بخار الماء

3. أي من الغازات التالية ضروري للتنفس؟
أ- النيتروجين ب- الأكسجين ج- الأرجون ○- الهيليوم

4. يحمي الغلاف الجوي الأرض من:
أ- الحرائق ب- الأشعة الضارة من الشمس ج- الزلازل ○- الجفاف

5. طبقة الغلاف الجوي التي تحدث فيها معظم الظواهر الجوية هي:
أ- التروبوسفير ب- الستراتوسفير ج- الميزوسفير ○- الإكسوسفير

2 السؤال الثاني: أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة:

1. يتكون الغلاف الجوي من خليط من الغازات أهمها ....
2. غاز يساعد على الاحتراق يسمى .....
3. بخار الماء في الغلاف الجوي يتكثف مكوناً .....
4. طبقة الغلاف الجوي التي تعيش فيها تسمى .....
5. من أسباب احتلاف الطقس ..... و .....

3 السؤال الثالث: أكتب نوع الظاهرة الجوية الموضحة في كل صورة:

....

4 السؤال الرابع: أكمل المخطط التالي:

أدوات قياس الطقس

....

5 السؤال الخامس: صح أم خطأ:

1. يتكون الغلاف الجوي من غاز واحد فقط. ( )
2. يدور الهواء من مناطق الضغط الجوى المرتفع إلى المنخفض. ( )
3. الرياح تتحرك من الشرق إلى الغرب دائمًا. ( )
4. تتشكل السحب عندما يتكثف بخار الماء في الهواء. ( )
5. درجة الحرارة لا تتغير خلال اليوم. ( )

6 السؤال السادس: قارن بين كل مما يلي:

وجة المقارنة	الضغط الجوي المرتفع	الضغط الجوي المنخفض
حركة الهواء	.....	.....
الطقس المتوقع	.....	.....

وجة المقارنة	الطقس	المناخ
الفترة الزمنية	.....	.....
الوصف	.....	.....

7 السؤال السابع: أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما أهمية الغلاف الجوي للحياة على الأرض؟
.....
.....

2. كيف تتكون السحب؟
.....
.....

3. لماذا تختلف حالة الطقس من مكان لآخر ومن وقت لآخر؟
.....
.....

4. كيف تساعد أدوات قياس الطقس في معرفة حالة الطقس؟
.....
.....

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

الفصل السابع : نماذج الطقس

الدرس الثاني : الغيوم و الهطول

علوم الصف الخامس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

تتكون الغيوم عند تكاثف بخار الماء في الغلاف الجوي، وعندما تتجمع قطرات الماء أو البلورات الثلجية وتصبح ثقيلة تسقط على الأرض مسببة الهطول.

أولاً : تكوّن الغيوم

يدور الماء في الطبيعة في دورة مستمرة تسمى دورة الماء.

ومن خطوات تكوّن الغيوم:

1- بتبخر الماء من مسطحات الماء والنباتات بفعل حرارة الشمس.
2- يرتفع بخار الماء إلى أعلى في الغلاف الجوي حيث يكون الهواء أبرد.
3- يتكاثف بخار الماء مكوناً قطرات صغيرة جداً جدا حول جسيمات دقيقة (مثل الغبار أو حبوب اللقاح).
4- تتجمع هذه القطرات لتشكل **الغيوم**.

ثانياً : أنواع الغيوم

تختلف الغيوم في شكلها وارتفاعها عن سطح الأرض.
ومن أشهر أنواعها:

1- السحب الطبقية (المنخفضة)
تكون منخفضة ورقيقة
وتغطي السماء على شكل طبقات.
مثال : **الضباب**.

2- السحب الركامية (المنخفضة)
تكون على هيئة كتل قطنية منفصلة.
قد تسبب أمطاراً خفيفة.
مثال : السحب القطنية.

3- السحب الطبقية العليا
تكون على ارتفاع كبير وتكون رقيقة
وتغطي السماء على شكل طبقات.
مثال : السحب الريشية.

4- السحب الركامية العملاقة
تكون ضخمة ومرتفعة جداً.
تسبب أمطاراً غزيرة
وقد تصاحبها عواصف رعدية.

ثالثاً : الهطول

عندما تكبر قطرات الماء في السحب أو تتجمع بلورات الثلج وتصبح ثقيلة تسقط على الأرض في صورة هطول. ومن أنواعه:

الصقيع
قطرات ماء تتجمد عند ملامسة سطح بارد.

البرد
كرات من الجليد تسقط من السحب.

الثلج
سقوط بلورات الثلج.

المطر
سقوط قطرات الماء السائلة.

مقارنة بين أنواع الهطول

نوع الهطول	الحالة	أدرجة الجرارة يتكون فيها	شكل الهطول
المطر	سائل	أعلى من 0°م	قطرات ماء سائلة
الثلج	صلب	أقل من 0°م	بلورات ثلجية
البرد	صلب	منخفضة جداً داخل السحب الركامية	كرات جليدية
الصقيع	صلب	قريبة من 0°م عند سطح الأرض	طبقة جليدية رقيقة

رابعاً : العوامل التي تؤثر في تكوّن الغيوم والهطول

حركة الهواء
تنقل بخار الماء إلى أماكن مختلفة وتساعد في تكوّن الغيوم.

الارتفاع
كلما ارتفع الهواء إلى أعلى برد وتكاثف بخار الماء.

الرطوبة
كلما زادت الرطوبة في الهواء زادت احتمالية تكوّن الغيوم.

درجة الحرارة
كلما انخفضت درجة الحرارة زاد تكاثف بخار الماء.

خامساً : أهمية الغيوم والهطول

1- توفر الماء اللازم للشرب والزراعة والحياة.
2- تساعد على تلطيف الجو.
3- تغذي الأنهار والبحيرات والمياه الجوفية.
4- تحافظ على توازن البيئة.

خريطة مفاهيم

علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

الاسم : .....

الصف : .....

التاريخ : .....

اختبار الدرس الثاني
(الغيوم و الهطول)

من الفصل السابع (نماذج الطقس)

الفصل الدراسي الثاني 1447 هـ

علوم الصف الخامس الابتدائي

اختر الإجابة الصحيحة

س1 : اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

1. تتكون الغيوم عندما :

(أ) يتكاثف بخار الماء في الهواء (ب) يتساقط المطر على الأرض (ج) تهب الرياح بسرعة عالية (د) تهب الرياح بسرعة عالية

2. أي أنواع الغيوم التالية تكون عادةً على شكل خيوط رفيعة في السماء ؟

(أ) السمحاقية (ب) الركامية (ج) الطبقية (د) المنخفضة

3. الغيوم الركامية تكون ذات شكل :

(أ) طبقات مستوية (ب) خيوط رفيعة (ج) كتلي مرتفع (د) ضبابي

4. الهطول الذي يصل إلى سطح الأرض في صورة بلورات ثلجية هو :

(أ) المطر (ب) الثلج (ج) البرد (د) الضباب

5. أي مما يلي ليس من أنواع الهطول ؟

(أ) المطر (ب) الثلج (ج) البرد (د) الضباب

س2 : اكتب نوع كل من الغيوم التالية :

1

.....

2

.....

3

.....

4

.....

5

.....

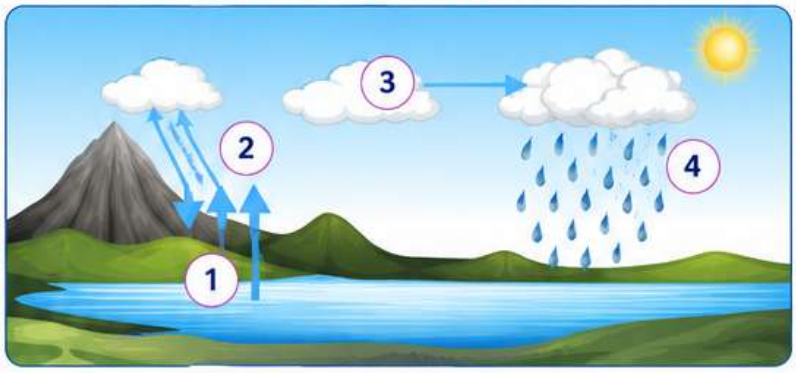
س3 : صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

(أ)		(ب)
1 السمحاقية	● ●	كتل كبيرة ذات شكل منتفخ
2 الركامية	● ●	قطرات ماء متجمدة تسقط من السحب
3 الطبقية	● ●	طبقات تغطي السماء على شكل طبقة واحدة
4 الهطول	● ●	سقوط الماء من الغيوم إلى سطح الأرض
5 البرد	● ●	خيوط رفيعة بيضاء في السماء

س4 : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

- ☐ تتكون الغيوم من قطرات ماء صغيرة أو بلورات ثلجية.
- ☐ جميع أنواع الغيوم تسبب الهطول دائمًا.
- ☐ الغيوم الطبقية تكون عادةً داكنة وسميكة.
- ☐ يتساقط البرد في صورة قطع من الجليد.
- ☐ الضباب نوع من أنواع الهطول.

س 5 : يوضح الشكل عملية تكوّن الغيوم والهطول ، اكتب الرقم المناسب على العبارات التالية :



يتكاثف بخار الماء وتكوّن الغيوم. (.....)

يسخن الماء بفعل حرارة الشمس وتبخر. (.....)

تسقط قطرات الماء من الغيوم كهطول. (.....)

يرتفع بخار الماء إلى أعلى. (.....)

س6 : أجب عن الأسئلة التالية :

① ما العوامل التي تؤدي إلى تكوّن الغيوم ؟

.....

② عدد أنواع الهطول التي تعرفها.

.....

③ في رأيك، ما أهمية الهطول للكائنات الحية ؟

.....

④ قارن بين الغيوم السمحاقية والغيوم الركامية من حيث الشكل.

الغيوم السمحاقية	الغيوم الركامية
.....	.....

علي غانم السحاري

نماذج الطقس
الفصل السابع

اختبار الدرس الثاني
(الغيوم و الهطول)

علوم الصف الخامس الابتدائي – الفصل الدراسي الثاني

طبعة 1447 هـ

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1. تتكون الغيوم عندما:
   أ- يبرد الهواء فيرتفع ب- يسخن الهواء فيرتفع
   ج- تهب الرياح بسرعة د- يبرد الهواء فينخفض
2. أي العبارات التالية تصف الغيوم بشكل صحيح؟
   أ- أجسام صلبة تتكون من الغبار
   ب- قطرات ماء صغيرة أو بلورات ثلجية في الهواء
   ج- بخار ماء غير مرئي.
   د- خليط من الغازات
3. أي نوع من الغيوم يكون على شكل خيوط رفيعة في السماء؟
   أ- الركامية ب- الطبقية ج- السمحاقية د- الممطرة
4. الغيوم الركامية عادة تكون على شكل:
   أ- طبقات واسعة ب- كتل عالية كثيفة
   ج- كتل عالية كثيفة د- ضباب قريب من سطح الأرض.
5. أي نوع من الهطول يتكون من تجمد قطرات الماء؟
   أ- المطر ب- الثلج ج- البرد د- الضباب
6. الهطول الذي يسقط من السحب على شكل كرات من الجليد يسمى:
   أ- المطر ب- الثلج ج- البرد د- الندى
7. أي مما يلي **ليس** من أنواع الهطول؟
   أ- المطر ب- الثلج ج- البرد د- الضباب

السؤال الثاني: أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

1. تتكون الغيوم من ..... صغيرة أو ..... صغيرة في الهواء.
2. عندما يرتفع الهواء الدافئ إلى أعلى ويبرد، يحدث .....
3. الغيوم التي تغطي السماء على شكل طبقات تسمى الغيوم .....
4. من أنواع الهطول: ..... و ..... و .....
5. يتساقط ..... عندما تكون درجة حرارة الهواء قريبة من درجة التجمد.

السؤال الثالث: أكتب نوع كل سحابة تحت الصورة المناسبة:

الغيوم الركامية | الغيوم الطبقية | الغيوم السمحاقية | الغيوم الممطرة

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب):

(أ)	(ب)
1. المطر	• قطرات ماء صغيرة تتكون بالقرب من سطح الأرض
2. الثلج	• يتكون من تجمد بخار الماء إلى بلورات ثلجية
3. البرد	• يتساقط على شكل كرات من الجليد
4. الضباب	• يتساقط من السحب على شكل قطرات ماء
5. الندى	• يتكون عندما يتكثف بخار الماء على الأشياء الباردة

السؤال الخامس : أجب عن الأسئلة التالية:

1. كيف تتكون الغيوم؟
2. قارن بين الغيوم الركامية والغيوم الطبقية من حيث الشكل والارتفاع.
3. ما الفرق بين المطر والثلج من حيث التكوين ؟
4. كيف يتكون البرد؟
5. لماذا يعد الهطول جزءًا مهمًا من دورة الماء في الطبيعة؟

السؤال السادس: تأمل الشكل التالي الذي يوضح أنواع الهطول، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

1. أي نوع من الهطول يتكون من تجمد قطرات الماء؟
2. أي نوع يسقط على شكل كرات من الجليد؟
3. أي نوع يتساقط من السحب على شكل قطرات ماء؟
4. أي نوع يتكون بالقرب من سطح الأرض وعلى الأشياء الباردة؟

علي غانم السحاري

أهداف الدرس

- أتعرف معنى العاصفة.
- أصف أنواع العواصف.
- أفسر كيف تتكون العواصف.
- أتعرف أثار العواصف على الإنسان والبيئة.
- أطبق إرشادات السلامة أثناء العواصف.

ما العواصف؟

العاصفة هي حالة جوية مضطربة تحدث عندما تتقابل كتل من الهواء الدافئ والبارد، مما يؤدي إلى تغيرات سريعة في درجة الحرارة والرياح والأمطار.

أنواع العواصف

1- العواصف الرعدية

تحدث عندما تتكون سحب من الركاميبوبل، ويصحبها رعد وبرق وأمطار غزيرة ورياح قوية.

2- الأعاصير

عمود من الهواء يدور بسرعة كبيرة ويتصل بغيوم الركامية وقد يمتد إلى سطح الأرض مسببا دمارا كبيرا.

3- الأعاصير المدارية

تتكون فوق المحيطات الدافئة. وتتميز برياح شديدة وأمطار غزيرة، مثل (الاعصار، والتيفون).

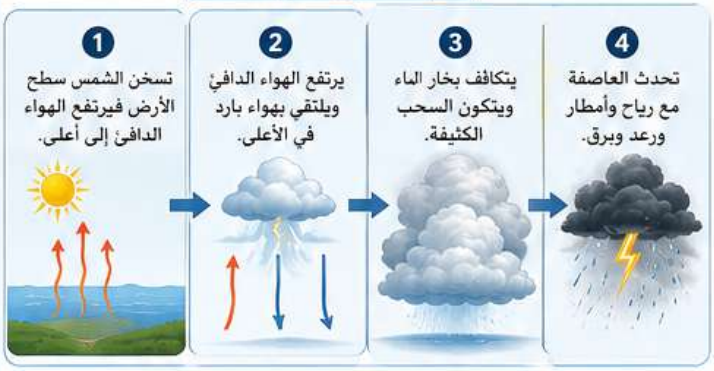
4- العواصف الثلجية

تحدث في المناطق الباردة عند سقوط كميات كبيرة من الثلوج مع رياح قوية وانخفاض كبير في درجة الحرارة.

5- العواصف الترابية (الغبارية)

تحدث في المناطق الجافة بسبب رياح قوية ترفع الغبار والأتربة مما يقلل الرؤية ويؤثر على التنفس.

كيف تتكون العواصف؟



أثار العواصف على الإنسان والبيئة

أثار إيجابية

- جلب الأمطار التي تفيد الزراعة.
- تساهم في تلطيف الجو وتنقية الهواء.
- تغذي الأنهار والبحيرات والمياه الجوفية.

أثار سلبية

- تدمير المباني والطرق.
- خسارة الأرواح والممتلكات.
- انقطاع الكهرباء والمواصلات.
- فيضانات وانهيارات أرضية.
- تأثير على الزراعة والحيوانات.

إرشادات السلامة أثناء العواصف

1. ابتعد عن النوافذ والأماكن المكشوفة.
2. لا تلمس الأجهزة الكهربائية أثناء العاصفة.
3. لا تختئ تحت الأشجار أو اللوحات الإعلانية.
4. اتبع تعليمات الجهات المختصة.
5. في العاصفة الرعدية، ابتعد عن الأماكن المرتفعة والمياه.

مقارنة بين بعض أنواع العواصف

نوع العاصفة	مكان حدوثها	أهم خصائصها	أمثلة
العواصف الرعدية	مناطق مختلفة	رعد – برق – أمطار غزيرة ورياح قوية	في فصل الربيع والصيف
الأعاصير	مناطق محددة	عمود هوائي دوار شديد السرعة	تورنادو
الأعاصير المدارية	فوق المحيطات الدافئة	رياح شديدة – أمطار غزيرة دائرية الشكل	الاعصار – التيفون
العواصف الثلجية	المناطق الباردة	ثلوج كثيفة – رياح قوية – انخفاض الحرارة	في فصل الشتاء
العواصف الترابية	المناطق الجافة	رياح قوية ترفع الغبار والأتربة	العواصف الغبارية

خريطة مفاهيم

العواصف

تعريفها	أنواعها	تتكون عند	أثارها	السلامة
حالة جوية مضطربة بسبب التقاء كتل هوائية مختلفة.	رعدية أعاصير مدارية ثلجية ترابية	تسخين الشمس للأرض – تصاعد الهواء الدافئ – التقاءه بالهواء البارد – تكاف بخار الماء.	قد تكون سلبية (تدمير – خسائر) أو إيجابية مطر – تنقية (الهواء).	اتباع إرشادات السلامة يقلل من المخاطر أثناء العواصف.

توزيع العواصف في العالم

تختلف العواصف من مكان لأخر حسب المناخ والفصول، وتكثر في بعض المناطق أكثر من غيرها.

الاسم : .....

الصف : .....

التاريخ : ...../...../ 1447 هـ

اختبار الدرس الأول

العواصف

من الفصل الثامن (العواصف و المناخ)

علوم الصف الخامس الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني - طبعة 1447 هـ

الدرجة / 40

1 اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

1. أيّ من العبارات التالية تعرّف العاصفة ؟

أ. هبوب رياح خفيفة

ب. اضطراب في الغلاف الجوي يصاحبه أمطار ورياح.

ج. ارتفاع في درجة الحرارة. د. انخفاض ضغط الدم

2. ما العنصر الذي يتكون أولًا في معظم العواصف الرعدية ؟

أ. البرق ب. المطر ج. السحب الركامية د. الرعد

3. أيّ من العوامل الآتية يساعد على تكوّن العواصف ؟

أ. الهواء البارد الجاف ب. اختلاف درجات الحرارة

ج. انخفاض الرطوبة د. هدوء الرياح

4. ما نوع العاصفة التي تتكوّن على شكل قمع هوائي يدور بسرعة ؟

أ. العاصفة الرعدية ب. الإعصار ج. العاصفة الثلجية د. الزوبعة الرملية

5. أيّ من الأجهزة يستخدم لقياس سرعة الرياح ؟

أ. مقياس المطر ب. دوارة الرياح ج. ميزان الحرارة د. البارومتر

2 أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :

1. يتكون البرق نتيجة تفريغ الشحنات الكهربائية بين ..... و .....
2. صوت يحدث بسبب تسخين الهواء بسرعة كبيرة يسمى .....
3. من طرق تتبع العواصف ومعرفة أماكنها واتجاه حركتها .....
4. إعصار ضخم يتكوّن فوق المحيطات الدافئة يسمى .....
5. العاصفة التي تحمل الغبار والرمال وتقلل مدى الرؤية تسمى .....
6. لتقليل أضرار العواصف يجب أخذ ..... واتباع تعليمات السلامة.

3 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة :

1. تتكوّن جميع العواصف من برد فقط. ( )
2. الرعد يحدث قبل البرق. ( )
3. الأعاصير تتكوّن فوق اليابسة فقط. ( )
4. الأقمار الصناعية تساعد في مراقبة العواصف. ( )
5. يمكن للعواصف أن تكون مفيدة للإنسان والنبات. ( )
6. الزوبعة الرملية شكل من أشكال العواصف. ( )

4 أجب عن الأسئلة التالية :

1. ما المقصود بالعاصفة ؟

.....

2. ما الفرق بين البرق والرعد ؟

.....

3. اذكر ثلاثة أنواع من العواصف.

.....

4. كيف يمكن للإنسان الاستعداد قبل حدوث العواصف ؟

.....

5. لماذا تُعد العواصف مهمة في دورة الماء ؟

.....

5 تأمّل الصور التالية ثم أجب عن الأسئلة :

1. ما نوع كل عاصفة في الصور (1 ، 2 ، 3 ، 4) ؟

1 ..... 2 ..... 3 ..... 4 .....

2. أيّ هذه العواصف تتكوّن فوق المحيطات ؟
3. أيّ هذه العواصف تحمل الثلج ؟ .....
4. أيّ هذه العواصف تقلل مدى الرؤية بسبب الغبار ؟ .....

6 تأمّل الرسم البياني التالي ثم أجب عن الأسئلة :

1. أيّ مدينة لديها أكبر عدد من الأيام الممطرة ؟

.....

2. أيّ مدينة لديها أقل عدد من الأيام الممطرة ؟

.....

3. رتب المدن تنازليًا حسب عدد الأيام الممطرة.

.....

4. ما الفرق في عدد الأيام الممطرة بين أبها والرياض ؟

.....

7 قارن بين العاصفة الرعدية والإعصار من حيث :

وجه المقارنة	العاصفة الرعدية	الإعصار
مكان التكوّن		
الشكل		
الرياح		
الأمطار		
المدة الزمنية		

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

علوم
الصف الخامس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

الفصل الثامن (العواصف و المناخ)

الدرس الثاني
المـناخ

الفكرة الرئيسية
يتصف كل مكان على سطح الأرض بمناخ معين يتأثر بعدة عوامل.

ما هو المناخ ؟

المناخ هو حالة الجو المعتادة في مكان ما على الأرض خلال فترة زمنية طويلة قد تمتد لسنوات عديدة (عادة 30 سنة أو أكثر).

عناصر المناخ

تتكون حالة المناخ من عدة عناصر رئيسية:

- **درجة الحرارة**: مدى سخونة أو برودة الهواء في فترة زمنية محددة.
- **الرطوبة**: كمية بخار الماء الموجودة في الهواء.
- **الرياح**: حركة الهواء من مناطق الضغط المرتفع إلى المنخفض.
- **الأمطار**: كمية الأمطار التي تهطل في مكان ما.

كيف يتكون المناخ ؟

يتكون المناخ نتيجة تفاعل عناصر المناخ معًا على مدى فترة طويلة. فعلى سبيل المثال: إذا سجلنا درجة الحرارة، وكميات الأمطار، وسرعة الرياح في مكان ما يومًا بعد يوم ولسنوات عديدة، نحصل على وصف لمناخ هذا المكان.

أمثلة على أنماط المناخ

نوع المناخ	خصائصه	أمثلة لمناطقه
استوائي	حار ورطب طوال العام، أمطار غزيرة.	حوض الأمازون (أمريكا الجنوبية) جنوب شرق أسيا
جاف (صحراوي)	حار جاف نهاراً، بارد ليلاً، أمطار قليلة جدا.	الصحراء الكبرى (أفريقيا) شبة الجزيرة العربية
معتدل	فصول السنة الأربعة، أمطار متوسطة.	أوروبا الغربية الساحل الغربي لأمريكا الشمالية
قاري	صيف حار، شتاء بارد، أمطار قليلة إلى متوسطة.	وسط أسيا شمال أمريكا
قطبي	شديد البرودة طوال العام، أمطار قليلة على هيئة ثلج.	القطب الشمالي القطب الجنوبي
جبلي	يتغير المناخ حسب الارتفاع، بارد في المرتفعات.	جبال الألب جبال الحجاز

أنماط المناخ في العالم

تختلف أنماط المناخ في مناطق العالم المختلفة، ومنها:

عوامل توثر في المناخ

تؤثر عدة عوامل في اختلاف المناخ من مكان لأخر:

1. **خطوط العرض**
المناطق القريبة من خط الاستواء تكون أكثر حرارة، والابتعاد عنه يكون أكثر برودة.
2. **الارتفاع عن سطح البحر**
كلما ارتفعنا عن سطح البحر انخفضت درجة الحرارة.
3. **القرب من المسطحات المائية**
المناطق القريبة من البحار والمحيطات تكون أكثر اعتدالاً في درجات الحرارة.
4. **التيارات البحرية**
تؤثر التيارات الدافئة والباردة في درجات الحرارة وكميات الأمطار.
5. **الغطاء النباتي**
يساعد الغطاء النباتي على تعديل درجات الحرارة وزيادة الرطوبة.
6. **التضاريس (شكل سطح الأرض)**
الجبال والهضاب والوديان تؤثر في حركة الرياح وكميات الأمطار.

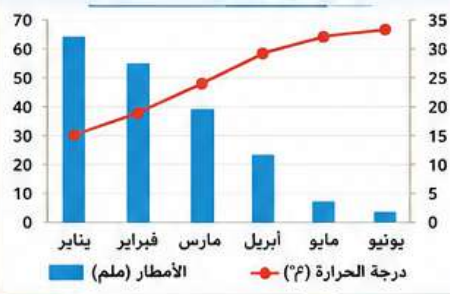
قراءة بيانات المناخ

يمكن تمثيل بيانات المناخ في جداول ورسوم بيانية لتسهيل فهمها.

جدول بيانات مناخية (مثال)

الشهر	متوسط درجة الحرارة (م°)	كمية الأمطار (ملم)
يناير	12	60
فبراير	14	55
مارس	18	40
أبريل	22	25
مايو	26	10
يونيو	29	5

رسم بياني لدرجة الحرارة والأمطار



أهمية معرفة المناخ

- تساعد في اختيار نوع المحاصيل المناسبة للزراعة.
- تساعد في تخطيط أنشطة الإنسان اليومية والسفر والسياحة.
- تساعد في الاستعداد للكوارث الطبيعية مثل الفيضانات والجفاف.
- تساعد في الحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئة.

مقارنة بين الطقس والمناخ

المعيار	الطقس	المناخ
التعريف	حالة الجو في مكان معين خلال فترة زمنية قصيرة.	حالة الجو المعتادة في مكان معين خلال فترة زمنية طويلة.
المدة	ساعات أو أيام.	سنوات طويلة (30 سنة أو أكثر).
التغير	يتغير بسرعة.	يتغير ببطء.
مثال	درجة الحرارة اليوم 25°م مع أمطار.	متوسط درجة الحرارة السنوية في الرياض 25°م.

نشاط

ابحث عن مناخ منطقتك (منطقة سكنك). وسجل متوسط درجات الحرارة وكميات الأمطار في فصول السنة، ثم مثلها في جدول ورسم بياني.

مراجعة الدرس

- ما تعريف المناخ ؟
- ما عناصر المناخ ؟
- اذكر عوامل تؤثر في المناخ.
- ما الفرق بين الطقس والمناخ ؟
- كيف تساعدنا معرفة المناخ ؟

تصميم علي غانم السحاري
https://t.me/alsahary

الاسم : .....

الصف : .....

التاريخ : .....

اختبار الدرس الثاني

المناخ

من الفصل الثامن (العواصف و المناخ)

علوم

الصف الخامس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

طبعة 1447 هـ

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :

1- الحالة المتوسطة للطقس في منطقة معينة، خلال فترة زمنية طويلة تسمى :

(أ) الطقس

(ب) المناخ (ج) درجة الحرارة (د) الرطوبة

2- أي من العوامل التالية لا يؤثر في المناخ ؟

(أ) خطوط الطول (ب) الارتفاع عن سطح البحر

ج) القرب أو البعد عن المسطحات المائية (د) حركة الرياح

3- المنطقة التي يكون مناخها حاراً ورطبًا معظم العام هي :

(أ) الاستوائية (ب) القطبية (ج) المعتدلة (د) الصحراوية

4- الأداة التي تقيس كمية الأمطار المتساقطة هي :

(أ) مقياس الحرارة (ب) الرياخ (ب) دوارة الرياح

ج) مقياس المطر (د) جهاز قياس الرطوبة

5- أي من هذه الأمثلة تدل على مناخ جاف ؟

أ) غابات مطيرة (ب) صحراء الكيرى (د) المناطق الساحلية

6- فصل الصيف في نصف الكرة الشمالي يكون عادة في أشهر :

أ) ديسمبر – يناير – فبراير (ب) مارس – أبريل – مايو

(ج) يونيو – يوليو – أغسطس (د) سبتمبر – أكتوبر – نوفمبر

السؤال الثاني : صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

(أ)		(ب)
1- المناخ	◯	أ- الحالة اللحظية للغلاف الجوي في مكان معين
2- الطقس	◯	ب- دوائر وهمية حول الأرض من الشرق إلي الغرب
3- الرطوبة	◯	ج- متوسط حالة الطقس في منطقة خلال فترة طويلة
4- خطوط العرض	◯	د- حركة المياه في المحيطات تؤثر في درجات الحرارة
5- التيارات البحرية	◯	هـ- مقدار بخار الماء الموجود في الهواء

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية :

1- ما الفرق بين الطقس والمناخ ؟

.....

.....

2- اذكر أربعة من العوامل المؤثرة في المناخ مع الشرح بإيجاز.

.....

.....

3- كيف تؤثر القرب أو البعد عن المسطحات المائية في المناخ ؟

.....

.....

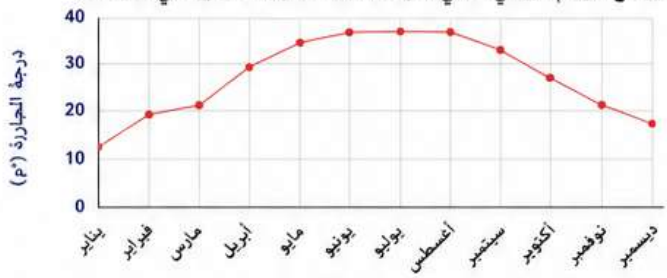
4- لماذا يكون مناخ المناطق الجبلية مختلفاً عن المناطق المنخفضة ؟

.....

.....

السؤال الرابع : ادرس الأشكال والبيانات التالية ثم أجب :

1- يوضح الرسم البياني التالي متوسط درجة الحرارة الشهرية في مدينة ما.

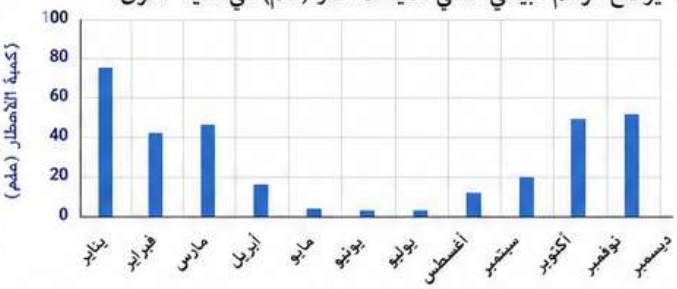


أ- في أي شهر كانت درجة الحرارة الأعلى ؟ .....

ب- في أي شهر كانت درجة الحرارة الأقل ؟ .....

ج- ما نوع المناخ المتوقع لهذه المدينة ؟ .....

2- يوضح الرسم البياني التالي كمية الأمطار (ملم) في مدينة أخرى.



أ- ما الأشهر التي تقل فيها الأمطار ؟ .....

ب- في أي شهر كانت كمية الأمطار الأعلى ؟ .....

ج- ما نوع المناخ المتوقع لهذه المدينة ؟ .....

3- أمامك أربع مناطق مناخية، أكتب رقم المنطقة التي تتناسب مع كل وصف من الأوصاف التالية.

( ) أمطار غزيرة طوال العام وحرارة مرتفعة.

( ) صيف دافئ وشتاء بارد وأمطار على مدار العام.

( ) أمطار قليلة وحرارة مرتفعة نهارًا ومنخفضة ليلاً.

( ) بارد جدا معظم العام وتساقط للثلوج.

السؤال الخامس : التفكير الناقد

1- تتوقع أن مدينة تقع في منطقة جبلية مرتفعة سيكون مناخها أبرد من مدينة تقع عند عند مستوى سطح البحر.

أ- هل تتفق مع هذه العبارة ؟ ولماذا ؟

.....

.....

ب- أعط مثالاً على مدينتين إحداهما في الجبال والأخرى عند السهل، ووضح الفر الفرق فى المناخ بينهما.

.....

.....

تصميم علي غانم السحاري

علوم
الصف الخامس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

ملخص الدرس الأول (العناصر)
من الفصل التاسع (المقارنة بين أنواع المادة)

الفصل التاسع

الفكرة العامة للدرس

العنصر مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات، وللعناصر خواص تميزها عن غيرها، وتوجد على شكل فلزات أو لافلزات.

أين توجد العناصر ؟

توجد العناصر في كل مكان حولنا في الطبيعة، وفي الأجسام التي نستخدمها يومياً.

في الهواء

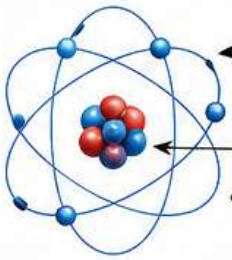
في الصخور

في الماء

في الأجسام المصنعة

تتكون العناصر من ذرات

الذرة هي أصغر جزء في العنصر، ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.



ما العنصر ؟

العنصر مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات، ولا يمكن تحليلها إلى مواد أبسط منها عن طريق التغيرات الكيميائية.

مثال : الحديد – الأكسجين – الذهب

ذهب

أكسجين

حديد

تنقسم العناصر إلى نوعين رئيسيين

الفلزات

عناصر لامعة، جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء، معظمها صلبة في درجة حرارة الغرفة ماعدا الزئبق.

أمثلة: الحديد – النحاس – الألومنيوم – الذهب – الزئبق.

زئبق (سائل)

ذهب

ألومنيوم

نحاس

حديد

اللافلزات

عناصر ليست لامعة، رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء، وقد تكون صلبة أو سائلة أو غازية في درجة حرارة الغرفة.

أمثلة: الأكسجين – الكربون – الكبريت – النيتروجين

نيتروجين (غاز)

كبريت (صلب)

كربون (صلب)

أكسجين (غاز)

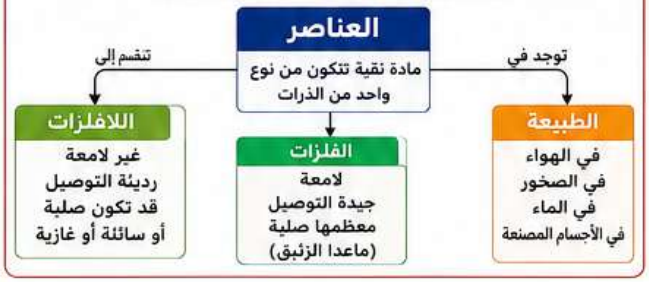
استخدامات بعض العناصر

الفلزات	اللافلزات
الحديد: في البناء وصناعة الأدوات والمركبات.	الأكسجين: ضروري للتنفس والاحتراق.
النحاس: في الأسلاك الكهربائية وأواني الطهي.	الكربون: في أقلام الرصاص والماس والفحم.
الألومنيوم: في صناعة علب المشروبات والهياكل الخفيفة.	الكبريت: في صناعة بعض المواد الكيميائية.
الذهب: في الحلي والإلكترونيات.	النيتروجين: في صناعة الأسمدة وحفظ الأغذية.

مقارنة بين الفلزات واللافلزات

وجة المقارنة	الفلزات	اللافلزات
اللمعان	لامعة	غير لامعة
التوصيل للحرارة	جيدة التوصيل	رديئة التوصيل
التوصيل للكهرباء	جيدة التوصيل	رديئة التوصيل
الحالة في درجة حرارة الغرفة	معظمها صلبة (ماعدا الزئبق)	قد تكون صلبة أو سائلة أو غازية
قابلية الطرق والسحب	قابلة للطرق والسحب	غير قابلة للطرق والسحب

خريطة مفاهيم الدرس



معلومة مهمة

كل عنصر يختلف عن غيره في خواصه واستخداماته، ومعرفة خصائص العناصر تساعدنا على اختيار المادة المناسبة للاستخدام المناسب.

علي غانم السحاري

للمزيد من الملخصات
امسح رمز الاستجابة أو اضغط على الرابط
https://t.me/alsahary

اختبار الدرس الأول

العناصر

الفصل التاسع: المفارنة بين أنواع المادة

علوم
الصف الخامس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
1447 هـ

أولاً: أسئلة اختيار من متعدد
اختر الإجابة الصحيحة:

1 أي مما يلي يُعدّ عنصرًا؟
- (أ) الماء
- (ب) الملح
- (ج) الذهب
- (د) السكر

2 العنصر مادة نقية تتكوّن من:
- (أ) نوعين او أكثر من الذرات
- (ب) نوع واحد من الذرات
- (ج) مركبين أو أكثر
- (د) خليط من مواد مختلفة

3 أي من العناصر التالية يكون في الحالة السائلة في درجة حرارة الغرفة؟
- (أ) الزئبق
- (ب) الأكسجين
- (ج) الكربون
- (د) الحديد

4 أي من الأدوات التالية تستخدم للمساعدة في التعرف على العناصر؟
- (أ) الميزان
- (ب) عدسة مكبرة
- (ج) الجدول الدوري
- (د) المـخبار المدرج

5 الرمز الكيميائي لعنصر الأكسجين هو:
- (أ) O_2
- (ب) O
- (ج) Ox
- (د) Oz

6 عدد العناصر المعروفة حتى الآن أكثر من:
- (أ) 50 عنصرًا
- (ب) 100 عنصر
- (ج) 500 عنصر
- (د) 100 عنصر

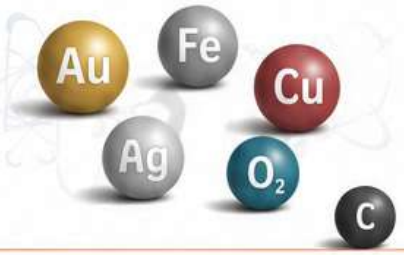
ثانياً: أكمل العبارات التالية بكلمة مناسبة:

1. عبارة عن مادة نقية تتكون من نوع واحد من .....
2. يرمز لعنصر الهيدروجين بالرمز الكيميائي .....
3. من حالات المادة للعناصر: ..... و ..... و .....
4. من العناصر اللافلزية ..... و ..... و .....
5. يستخدم العلماء ..... للتعرف على العناصر وترتيبها.
6. الجدول الدوري يحتوي على ..... عنصرًا معروفاً.

ثالثاً: ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية:

1. العنصر يتكون من نوعين أو أكثر من الذرات. ( )
2. الذهب عنصر فلزي لونه أصفر ولامع. ( )
3. الهواء عنصر نقي. ( )
4. يمكن تمثيل كل عنصر برمز كيميائي. ( )
5. الجدول الدوري يُرتب العناصر حسب أسمائها. ( )
6. الحديد عنصر صلب في درجة حرارة الغرفة. ( )

رابعاً: أجب عن الأسئلة التالية:



1. عرّف العنصر. .....
2. اذكر ثلاث خصائص للعناصر. .....
3. لماذا تختلف العناصر عن المركبات؟ .....
4. ما أهمية الجدول الدوري للعناصر؟ .....
5. اذكر مثالاً لعنصر فلزي وآخر لعنصر لافلزي. .....

خامساً: حل الأسئلة التالية اعتماداً على الأشكال والرسوم:

1 يوضح الشكل أنواعًا من المواد.
حدد أيّاً منها يمثل عنصرًا فقط.

ذهب نحاس ملح ماء

الإجابة: .....

2 أمامك بعض الأدوات المستخدمة في التعرف على العناصر.
اكتب اسم الأداة التي تستخدم في التعرف على العناصر وترتيبها.

.....

3 يوضح الشكل جزءًا من الجدول الدوري.
اختر عنصرًا فلزيًا وآخر لا فلزيًا من العناصر الموضحة في الجدول.

11 Na صوديوم	12 Mg مغنيسيوم	17 Cl كلور	18 Ar أرجون
19 K بوتاسيوم	20 Ca كالسيوم	35 Br بروم	36 Kr كريبتون

عنصر فلزي: ..... عنصر لا فلزي: .....

تصميم علي غانم السحاري

علوم
الصف الخامس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

الفصل التاسع
المقارنة بين أنواع المادة

ملخص الدرس الثاني الفلزات و اللافلزات و أشباه الفلزات

تصنّف المواد من حولنا إلى فلزات، واللافلزات، وأشباه فلزات، بناءً على خصائصها الفيزيائية والكيميائية.

1- الفلزات

هي مواد صلبة لامعة في معظمها، جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء، وقابلة للطرق والسحب.

خصائص الفلزات:

- معظمها لامع.
- جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء.
- قابلة للطرق والسحب.
- معظمها صلب في درجة حرارة الغرفة (عدا الزئبق فهو سائل).
- غالباً كثيفة وقوية.

أمثلة على الفلزات واستخداماتها:

الحديد	الألومنيوم	النحاس	الذهب
يستخدم في البناء وصنع الأدوات.	يستخدم في صناعة علب المشروبات وسيارات الطائرات.	يستخدم في الأسلاك الكهربائية والأدوات.	يستخدم في الخلي والإلكترونيات.

2- اللافلزات

هي مواد مختلفة الصفات، معظمها لا لامع، رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء، وهشة إذا كانت صلبة.

خصائص اللافلزات:

- معظمها لامع.
- رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء.
- هشة إذا كانت صلبة.
- قد تكون صلبة أو سائلة أو غازية في درجة حرارة الغرفة.
- أقل كثافة من الفلزات.

أمثلة على اللافلزات واستخداماتها:

الكربون	الكبريت	الأكسجين	الكلور
يستخدم في الوقود (الفحم) وأقلام الرصاص (الجرافيت).	يستخدم في صناعة الأسمدة والمبيدات.	يستخدم في التنفس والاحتراق والطب.	يستخدم في تعقيم المياه وصناعة المواد البلاستيكية.

3- أشباه الفلزات

هي مواد لها خصائص بين الفلزات واللافلزات، فقد توصل الكهرباء أحياناً ولا توصلها أحيانًا أخرى.

خصائص أشباه الفلزات:

- صلبة في درجة حرارة الغرفة.
- لها لمعان خفيف.
- موصلية الكهرباء تتوسط بين الفلزات واللافلزات.
- هشة وقابلة للكسر.

أمثلة على أشباه الفلزات واستخداماتها:

السيليكون	الجرمانيوم	البورون
يستخدم في صناعة الزجاج المقاوم للحرارة والمنظفات والأسمدة.	يستخدم في صناعة العدسات والألياف البصرية.	يستخدم فى صناعة أشباه الموصلات والدوائر الإلكترونية والحواسب.

مقارنة بين الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات

الخاصية	الفلزات	اللافلزات	أشباه الفلزات
اللمعان	لامعة في معظمها	لا لامعة في معظمها	لمعة خفيفة
التوصيل للكهرباء	جيدة التوصيل	رديئة التوصيل	توصيل متوسط
التوصيل للحرارة	جيدة التوصيل	رديئة التوصيل	توصيل متوسط
قابلية الطرق والسحب	قابلة للطرق والسحب	غير قابلة للطرق أو السحب	هشة وقابلة للكسر
الحالة في درجة حرارة الغرفة	معظمها صلب (عدا الزئبق سائل)	قد تكون صلبة أو سائلة أو غازية	صلبة
الكثافة	عادةً عالية	عادةً منخفضة	متوسطة

فوائد معرفة خصائص المواد

- تساعدنا على اختيار المادة المناسبة لكل استخدام.
- تساهم في تطوير الصناعات والتقنيات الحديثة.
- تحافظ على الموارد الطبيعية باستخدامها بشكل صحيح.

خريطة مفاهيم

أنواع المادة

- **الفلزات**: مواد لامعة، جيدة التوصيل، قابلة للطرق والسحب.
- **اللافلزات**: مواد مختلفة الصفات، رديئة التوصيل، وهشة.
- **أشباه الفلزات**: لها خصائص بين الفلزات واللافلزات.

تصميم علي غانم السحاري

الفصل التاسع

المقارنة بين أنواع المادة

علوم الصف الخامس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني – طبعة 1447 هـ

اختبار الدرس الثاني

الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات

Fe C Si

السؤال الأول: أختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية:

1. أي من المواد التالية فلز؟

أ) الخشب ب) النحاس ج) الكبريت د) الزجاج

2. أي من المواد التالية لافلز؟

أ) الذهب ب) الأكسجين ج) الألومنيوم د) الفضة

3. أي من المواد التالية شبه فلز؟

أ) الصوديوم ب) السيليكون ج) الكلور د) الكربون

4. الفلزات غالبًا تكون:

أ) لامعة ب) هشة ج) عازلة د) غير قابلة للطرق والسحب

5. اللافلزات غالبا تكون:

أ) لامعة ب) رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء ج) قابلة للطرق د) تسحب على هيئة أسلاك

6. أي من العبارات التالية صحيحة عن أشباه الفلزات؟

أ) جيدة التوصيل للكهرباء دائما. ب) ليست فلزات ولا لافلزات ج) رديئة التوصيل للحرارة دائما. د) تتفاعل بعنف مع الماء

7. يستخدم النحاس في:

أ) صناعة الزجاج ب) صنع الأسلاك ج) أواني الأسلاك الكهربائية د) صناعة الملاعق الخشبية ج) صناعة البلاستيك

السؤال الثاني: صنّف امواد التالية إلى (فلزات – لافلزات – أشباه فلزات)

النحاس | السيليكون | الكبريت | الألومنيوم | الكربون

فلزات	لافلزات	أشباه فلزات
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

السؤال الثالث: اكتب نوع امادة (فلز – لافلز – شبه فلز) أمام كل خاصية:

1. موصل جيد للكهرباء والحرارة. (.....)
2. غير لامع وهش. (.....)
3. يمكن طرقه وسحبه على هيئة أسلاك. (.....)
4. ردىء التوصيل للكهرباء والحرارة. (.....)
5. يُستخدم في صناعة الشرائح الإلكترونية. (.....)
6. يتفاعل مع الأحماض عادة. (.....)

السؤال الرابع: أي نوع من المواد يستخدم في كل مما يلي؟

أواني الطهي .....

أدوات امختبر الزجاجية .....

أسلاك نقل الكهرباء .....

غاز الأكسجين .....

قلم الرصاص (السن) .....

الخلايا الشمسية .....

السؤال الخامس: قارن بين الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات من حيث:

وجه امقارنة	الفلزات	اللافلزات	أشباه الفلزات
اللمعان			
التوصيل للحرارة			
التوصيل للكهرباء			
قابلية الطرق والسحب			
الحالة الفيزيائية غالبًا			
أمثلة			

السؤال السادس: أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما الفرق بين الفلزات واللافلزات من حيث التوصيل للحرارة والكهرباء؟

.....

2. لماذا تُعد أشباه الفلزات مهمة في التكنولوجيا الحديثة؟

.....

3. اذكر مثالاً واحدًا لكلّ من: فلز – لافلز – شبه فلز.

فلز: .....

لافلز: .....

شبه فلز: .....

4. كيف يمكنك التمييز بين قطعة من النحاس وقطعة من الكبريت؟

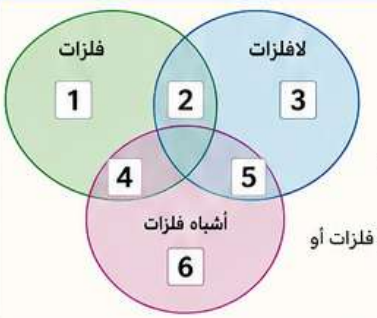
.....

5. اذكر استخدامين مختلفين لكلّ من: الألومنيوم والكربون.

الألومنيوم: .....

الكربون: .....

السؤال السابع: بوضح الشكل امقابل تصنيف بعض العناصر.



أ. أي الأرقام تمثل مواد فلزية فقط؟

(.....)

ب. أي الأرقام تمثل مواد لافلزية فقط؟

(.....)

ج. أي الأرقام تمثل مواد شبه فلزية فقط؟

(.....)

د. أي الأرقام تمثل مواد يمكن أن تكون فلزات أو أو شبه فلزات؟

(.....)

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

الفصل العاشر
التغيرات الفيزيائية و الكيميائية للمادة

الدرس الأول : تغيرات حالة المادة

ما هي حالة المادة ؟

للمادة ثلاث حالات هي : صلبة ، سائلة ، غازية.
تختلف المادة في كل حالة في الشكل والحجم والترتيب بين جسيماتها.

صلبة
لها شكل وحجم ثابتان

سائلة
لها حجم ثابت ولا شكل ثابت

غازية
لا شكل لها ولا حجم ثابت

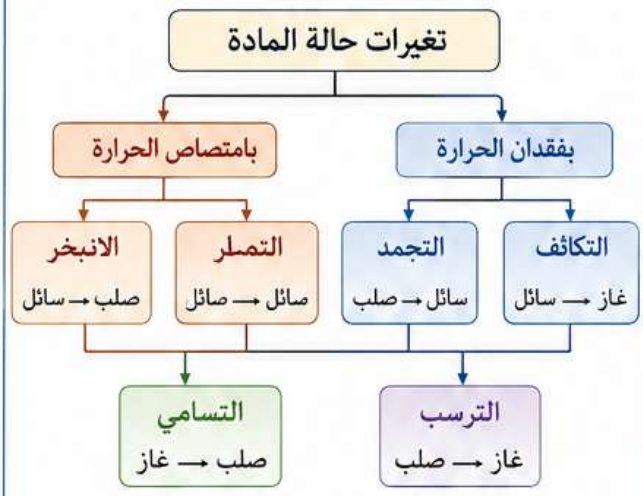
الفكرة العامة :

تتغير المادة من حالة إلى أخرى بتغير درجة الحرارة ، وتبقى المادة نفسها.

المفردات :

المادة – الحالة – الصلب – السائل – الغاز – الانصهار – التجمد – التبخر – التكاثف – التسامي – الترسب

خريطة مفاهيم : تغيرات حالة المادة



تغيرات حالة المادة

1- الانصهار : تحول المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة بامتصاص الحرارة.
مثال : انصهار الثلج عند تسخينه بتحول إلى ماء.

2- التجمد : تحول المادة من الحالة السائلة إلى الصلبة بفقدان الحرارة.
مثال : تجمد الماء في الفريزر يتحول إلى ثلج.

3- التبخر : تحول المادة من الحالة السائلة إلى الغازية بامتصاص الحرارة من سطح السائل.
مثال : تبخر الماء من سطح النهر أو الملابس المبتلة.

4- التكاثف : تحول المادة من الحالة الغازية إلى السائلة بفقدان الحرارة.
مثال : تكاثف بخار الماء على سطح الزجاج البارد.

5- التسامي : تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الغازية مباشرة بامتصاص الحرارة.
مثال : تحول الثلج الجاف (ثاني أكسيد الكربون الصلب) إلى غاز دون أن يمر بالحالة السائلة.

6- الترسب : تحول المادة من الحالة الغازية إلى الصلبة مباشرة بفقدان الحرارة.
مثال : تكوّن الصقيع على الأسطح الباردة من بخار الماء.

جدول المقارنة بين حالات المادة

وجه المقارنة	صلبة	سائلة	غازية
الشكل	شكل ثابت	شكل غير ثابت (تأخذ شكل الوعاء)	لا شكل ثابت
الحجم	حجم ثابت	حجم ثابت	لا حجم ثابت (نملأ الوعاء)
ترتيب الجسيمات			
قوة التماسك بين الجسيمات	قوية جداً	متوسطة	ضعيفة جداً
قابلية الانضغاط	لا تنضغط تقريباً	قليلة جداً	تنضغط بسهولة

منحنى التسخين للماء

عند تسخين الماء ترتفع درجة حرارته حتى يصل إلى نقطة التحول (الانصهار أو التبخر) حيث تبقى درجة الحرارة ثابتة حتى يكتمل التحول.

تأثير درجة الحرارة في تغير حالة المادة

مرتفعة (نكتسب الحرارة)

تميل المادة إلى الحالة الغازية.

متوسطة (درجة حرارة الغرفة)

قد تكون المادة صلبة أو سائلة أو غازية.

منخفضة (تفقد الحرارة)

تميل المادة إلى الحالة الصلبة.

أهم ما تعلمته :

- ✓ للمادة ثلاث حالات رئيسية : صلبة ، سائلة ، غازية.
- ✓ تتغير المادة من حالة إلى أخرى بتغير درجة الحرارة.
- ✓ هذه التغيرات في الحالة تغيرات فيزيائية ولا تتغير المادة نفسها.

أفكر و أجيب :

1- ما الفرق بين الانصهار والتبخر ؟
2- لماذا يتكون الندى على زجاج كوب بارد ؟
3- أعط مثالاً على التسامي في الحياة اليومية.

https://t.me/alsahary

تصميم علي غانم السحاري

الصف الخامس الابتدائي 5

اختبار الدرس الأول

تغيرات حالة المادة

الفصل العاشر: التغيرات الفيزيائية والكيميائية للمادة

الفصل الدراسي الثاني 1447 هـ

الاسم : .....

الصف : .....

التاريخ : .....

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1) أي مما يلي يُعدّ مثالاً على تغير في حالة المادة؟
أ) صدأ الحديد ب) احتراق الورق د) تعفن الخبز

2) أي حالةٍ من حالات المادة لها حجم ثابت وشكل ثابت؟
أ) الصلبة ب) السائلة ج) الغازية د) البلازما

3) عند تسخين الماء السائل يتحول إلى بخار، تسمى هذه العملية:
أ) انصهار ب) تجمد ج) تبخر د) تكاثف

4) العملية التي يتحول فيها بخار الماء إلى ماء سائل هي:
أ) تسامي ب) تجمد ج) تكاثف د) انصهار

5) أيّ من العبارات التاليةُ صَحيحةٌ عند مقارنة الجليد بالماء السائل؟
أ) الجليد يأخذ شكل الوعاء ب) الماء السائل له حجم ثابت
ج) الجليد لا شكل له د) الماء السائل لا حجم له

6) أي مما يلي يُعد مثالاً علي التسامي؟
أ) تحول الثلج إلى ماء ب) تحول بخار الماء إلى ماء
ج) تحول الجليد الجاف إلى غاز د) تحول الماء إلى بخار

7) أيّ عامل يزيد من سرعة تبخّر الماء؟
أ) زيادة درجة الحرارة ب) تقليل مساحة السطح
ج) زيادة الرطوبة د) تقليل حركة الهواء

8) الشكلانْ أدناهُ يوضحان حالتيّ مادةٍ واحدة في دَرجةِ حرارة الغُرفةِ أيمثل الحالة الغازية؟

أ) الشكل (أ)
ج) الشكلين ب) الشكل (ب) ج) كلاهما د) لا يمكن تحديد ذلك

ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية:

1) عرّف كلاً مما يلي:
أ) تغير حالة المادة.
.....
ب) التبخر.
.....
ج) التكاثف.
.....

2) اذكر ثلاث حالات للمادة مع إعطاء مثال على كل حالة.
.....
.....

3) ماذا يحدث لجزيئات الماء عند:
أ) انصهار الجليد؟
.....
ب) تبخر الماء؟
.....
ج) تكاثف بخار الماء؟
.....

4) لماذا يتساقط الندى على الأسطح الباردة في الصباح الباكر؟
.....
.....

ثالثاً: قارن بين كل مما يلي:

1) قارن بين الحالة الصلبة والحالة السائلة من حيث (الشكل – الحجم – ترتيب الجزيئات – إمكانية الانضغاط).

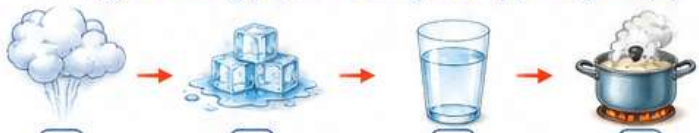
وجه المقارنة	الحالة الصلبة	الحالة السائلة
الشكل		
الحجم		
ترتيب الجزيئات		
إمكانية الانضغاط		

2) قارن بين عمليتي التبخّر والغليان من حيث (دَرجة الحرارة – مكان حدوث العملية – سرعة العملية).

وجه المقارنة	التبخر	الغليان
درجة الحرارة		
مكان حدوث العملية		
سرعة العملية		

رابعاً: رتّب خطوات تغير حالة المادة التالية:

رتّب خطوات تحول الماء من الحالة الصلبةً إلى الحالة الغازيةً.



خامساً: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:

1) للجسيمات في الحالة الصلبة حركة سريعة. ( )
2) لا يمكن ضغط الغازات بسهولة. ( )
3) يتبخر الماء فقط عند درجة الغليان. ( )
4) التكاثف هو تحول من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة. ( )
5) يزداد التبخر بزيادة درجة الحرارة. ( )

سادساً: سؤال مقالي:

1) اشرح بالتفصيل كيف تتغير حالة الماء في الطبيعة من خلال دُورِه الماء في مستخدماً الرسومات.
.....
.....

تصميم علي غانم السحاري

ملخص الدرس الثاني

المركبات و التغيرات الكيميائية

الفصل العاشر
التغيرات الفيزيائية
والكيميائية للمادة

علوم الصف الخامس الابتدائي – الفصل الدراسي الثاني – طبعة 1447 هـ

الفكرة العامة للدرس

تتكون المادة من مواد نقية هي عناصر أو مركبات، وقد ترتبط بعض العناصر معاً لتكوين مركبات جديدة لها خواص مختلفة. ويمكن أن تتغير المادة كيميائياً لتكوين مواد جديدة تختلف في خواصها عن المواد الأصلية.

أهداف الدرس

- أتعرف المركب، وأذكر أمثلة عليه.
- أفرق بين العناصر والمركبات.
- أتعرف التغير الكيميائي.
- أتعرف دلائل حدوث التغير الكيميائي.
- أستنتج أهمية التغيرات الكيميائية في حياتنا.

خريطة مفاهيم الدرس

المركبات والتغيرات الكيميائية

- **التغيرات الكيميائية**
  - دلائل حدوثه: تغير اللون، تصاعد غاز، تكون راسب، انطلاق طاقة (ضوء أو حرارة)
  - تعريف التغير الكيميائي: تغير ينتج عنه مواد جديدة تختلف في خواصها عن المواد الأصلية.
- **المركبات**
  - خصائص المركبات: لها تركيب ثابت. تختلف خواصها عن خواص العناصر المكونة لها. لا يمكن فصلها بطرق فيزيائية بسيطة.
  - تعريف المركب: مادة نقية تتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر بنسبة ثابتة.

الفرق بين العناصر و المركبات

وجه المقارنة	العناصر	المركبات
التعريف	مواد نقية تتكون من نوع واحد من الذرات.	مواد نقية تتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر.
التركيب	ذرات متماثلة.	ذرات لعناصر مختلفة مرتبطة بنسبة ثابتة.
الخواص	لها خواص محددة.	خواصها تختلف عن خواص العناصر المكونة لها.
إمكانية التفكيك	لا يمكن تفكيكها إلى أبسط بط رق فيزيائية أو كيميائية.	يمكن تفكيكها إلى عناصرها المكونة لها بطرق كيميائية.
أمثلة	الحديد – النحاس – الأكسجين الذهب – الكربون	الماء – ملح الطعام – ثاني أكسيد الكربون – الأمونيا

أمثلة على بعض المركبات

الأمونيا (NH_3)	ثاني أكسيد الكربون (CO_2)	ملح الطعام ($NaCl$)	الماء (H_2O)
يتكون من اتحاد عنصر النيتروجين و عنصر الهيدروجين.	يتكون من اتحاد عنصر الكربون و عنصر الأكسجين.	يتكون من اتحاد عنصر الصوديوم و عنصر الكلور.	يتكون من اتحاد عنصر الهيدروجين و عنصر الأكسجين.

تتكون المركبات دائما من عنصرين أو أكثر متحدين معا بنسبة ثابتة.

أمثلة على تغيرات كيميائية في حياتنا

احتراق الخشب	صدأ الحديد	طبخ الحديد	تخمر العجين
تعمل الخميرة على تغير كيميائي بنتج غاز ثاني أكسيد الكربون فينتفخ العجين.	يتفاعل الحديد مع الأكسجين الموجود في الهواء فيتكون صدأ الحديد.	تغير كيميائي يجعل الطعام له طعم ورائحة وشكل مختلف.	يحدث تغير كيميائي ينتج عنه رماد وغازات ودخان وطاقة حرارية وضوئية.

دلائل حدوث التغير الكيميائي

انطلاق طاقة	تكون راسب	تصاعد غاز	تغير اللون
قد تنطلق حرارة أو ضوء كما في احتراق الخشب.	عند تفاعل محلولين يتكون راسب صلب لا يذوب.	عند تفاعل الخل مع صودا الخبز يتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون.	صدأ الحديد يتغير لونه إلى بني محمر.

أهمية التغيرات الكيميائية

في الطاقة	في البيئة	في الغذاء	في الصناعة
تستخدم في الحصول على الطاقة مثل احتراق الوقود في السيارات.	تحدث تغيرات كيميائية في دورة العناصر بالماء والتربة والهواء.	تساعد في طهي الأطعمة وحفظها وجعلها مفيدة للجسم.	تستخدم في صناعة المنتجات مثل البلاستيك والأدوية والأسمدة.

الفرق بين التغير الكيميائي و التغير الفيزيائي

وجه المقارنة	التغير الكيميائي	التغير الفيزيائي
التعريف	تغير ينتج عنه مواد جديدة تختلف في خواصها.	تغير في الشكل أو الحالة دون تكوين مواد جديدة.
هل تتكون مواد جديدة؟	نعم	لا
إمكانية عكس التغير	غالباً لا يمكن عكسه.	غالباً يمكن عكسه.
أمثلة	احتراق الخشب – صدأ الحديد طبخ الطعام – تخمر العجين	تقطيع الورق – ذوبان الثلج تبخر الماء – سحق السكر

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

اختبار الدرس الثاني

المركبات و التغيرات الكيميائية

من الفصل العاشر (التغيرات الفيزيائية و الكيميائية للمادة)

علوم الصف الخامس الابتدائي – الفصل الدراسي الثاني – طبعة 1447 هـ

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1. مادتان أو أكثر ترتبطان معاً كيميائياً لتكوين مادة جديدة تسمى :
أ) مخلوط ب) مركب ج) عنصر د) محلول

2. أي مما يلي يعد مثالاً على مركب ؟
أ) الأكسجين ب) الحديد د) النحاس
ب) الملح (كلوريد الصوديوم)

3. تتكون جزيئات الماء من اتحاد :
أ) هيدروجين فقط ب) أكسجين فقط
ج) هيدروجين وأكسجين د) كربون وأكسجين

4. الرمز الكيميائي الذي يمثل الماء هو :
أ) CO_2 ب) O_2 ج) H_2O د) NaCl

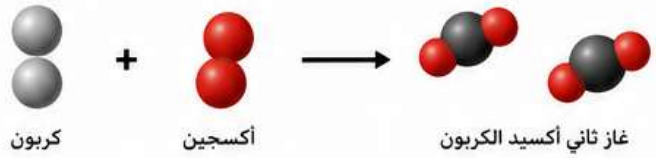
2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1. المركب يتكون من نوع واحد من الذرات . ( )
2. لا يمكن فصل المركب إلى مواد أبسط إلا بتغير كيميائي . ( )
3. التغير الكيميائي ينتج مواد جديدة تختلف في خواصها عن المواد الأصلية . ( )
4. احتراق الخشب تغير فيزيائي . ( )
5. الصدأ على الحديد تغير كيميائي . ( )
6. في التغير الكيميائي تتغير الذرات وتتحول إلى ذرات أخرى . ( )
7. المركبات لها خواص تختلف عن خواص العناصر المكونة لها . ( )

3 حدد إذا كانت كل مادة فيما يلي (عنصر – مركب – مخلوط) :

ملح الطعام	سلطة فواكه	ماء	ذهب
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)

4 تأمل الرسم التالي الذي يوضح تغيرًا كيميائيًا، ثم أجب عن الأسئلة :



كربون + أكسجين ← غاز ثاني أكسيد الكربون

1. ما نوع التغير الحادث في الرسم؟ .....
2. ما المواد المتفاعلة ؟ .....
3. ما المادة الناتجة ؟ .....
4. ماذا يحدث لكتلة المواد في هذا التغير؟ .....

5 صنف كل تغير مما يلي إلى (تغير فيزيائي – تغير كيميائي) :

م	التغير	التصنيف
1	انصهار الثلج	.....
2	احتراق الورق	.....
3	ذوبان السكر في الماء	.....
4	صدأ الحديد	.....
5	تفكك الماء إلى هيدروجين وأكسجين	.....

6 أجب عن الأسئلة التالية :

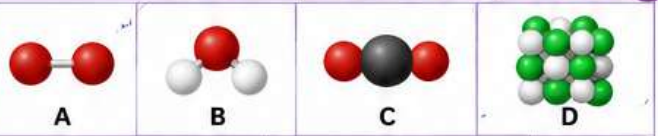
1. ما الفرق بين المركب والعنصر؟
.....

2. اذكر خاصيتين للمركبات تختلف عن العناصر المكونة لها.
أ- ..... ب- .....

3. لماذا لا يمكن فصل المركبات إلى مواد أبسط إلا بتغير كيميائي؟
.....

4. أعط مثالاً واحداً على تغير كيميائي يحدث في حياتك اليومية ، واذكر المادة الناتجة.
المثال: .....
المادة الناتجة: .....

7 تأمل النماذج الجزيئية التالية ، ثم أكمل الجدول :



النموذج	نوع المادة (عنصر – مركب)	عدد أنواع الذرات المكونة
A	.....	.....
B	.....	.....
C	.....	.....
D	.....	.....

8 تأمل الصور التالية ، ثم أجب عن الأسئلة :

ذوبان الثلج | تفاعل الخل مع بيكنج صودا | صدأ الحديد | احتراق الشمعة

1. أي من هذه التغيرات يعد تغيرًا كيميائيا؟ .....
2. أي من هذه التغيرات يعد تغيرًا فيزيائيًا؟ .....
3. فسر إجابتك في السؤال (1).
.....

للمزيد من الاختبارات و المراجعات
امسح رمز الاستجابة أو اضغط على الرابط :
https://t.me/alsahary

تصميم علي غانم السحاري

ملخص الدرس الأول (الشغل و الطاقة)

الفصل الحادي عشر (الطاقة و الآلات البسيطة)

علوم الصف الخامس الابتدائي – الفصل الدراسي الثاني – طبعة 1447 هـ

الفكرة العامة للدرس

الشغل هو استخدام قوة لتحريك جسم ما.

و**الطاقة** هي القدرة على بذل الشغل إحداث تغيير.

عندما لا يُبذل شغل

- إذا دفعت الحائط ولم يتحرك.
- إذا حملت حقيبة ولم تتحرك مسافة.
- إذا أثرت بقوة على جسم، ولكن في اتجاه غير اتجاه حركته.

أولاً : الشغل

الشغل هو استخدام قوة لتحريك جسم في اتجاه القوة.

يُبذل الشغل عندما تؤدي القوة إلى تحريك الجسم مسافة في اتجاه القوة.

أمثلة على الشغل في حياتنا

رفع حقيبة للأعلى

دفع عربة التسوق

سحب درج إلى الخارج

ركل كرة القدم

قانون الشغل

الشغل (J) القوة = القوة × المسافة (m)

حيث أن :

- الشغل يقاس بالجول (J)
- القوة تقاس بالنيوتن (N)
- المسافة تقاس بالمتر (m)

مثال:

إذا أثرت قوة مقدارها 10 نيوتن لتحريك صندوق مسافة 5 أمتار في اتجاه القوة، فإن الشغل المبذول = 10 × 5 = 50 جول

العوامل التي يعتمد عليها مقدار الشغل

2 المسافة المقطوعة

كلما ازادت المسافة، زاد الشغل إذا بقيت القوة ثابتة.

1 القوة المؤثرة

كلما ازادت القوة، زاد الشغل إذا بقيت المسافة ثابتة.

ثانياً : الطاقة

الطاقة هي القدرة على بذل الشغل أو إحداث تغيير.

أمثلة على الطاقة

الطاقة الكيميائية

الطاقة الضوئية

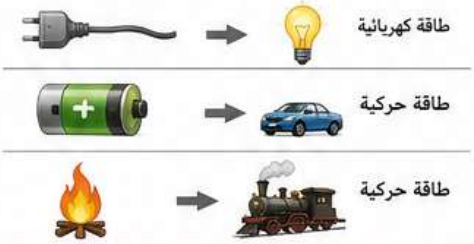
الطاقة الحركية

الطاقة الحرارية

الطاقة الصوتية

تحولات الطاقة

يمكن تحويل الطاقة من شكل إلى آخر.



أمثلة على تحولات الطاقة في حياتنا

المصباح الكهربائي
تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية.

السيارة
تحول الطاقة الكيميائية في الوقود إلى طاقة حركية.

الموقد
تحول الطاقة الكيميائية في الغاز إلى طاقة حرارية.

مروحة كهربائية
تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.

أهم ما تعلمته في الدرس

- الشغل يُبذل عندما تؤدي القوة إلى تحريك الجسم مسافة في اتجاه القوة.
- يعتمد مقدار الشغل على القوة والمسافة.
- الشغل = القوة × المسافة.
- الطاقة هي القدرة على بذل الشغل أو إحداث تغيير.
- تتحول الطاقة من شكل إلى آخر.
- للطاقة أشكال متعددة، ومنها: الضوئية، الكيميائية، الحرارية، الحركية، الصوتية.

خريطة مفاهيم

مفارنة بين الشغل و الطاقة

وجه المفارنة	الشغل	الطاقة
التعريف	استخدام قوة لتحريك جسم في اتجاه القوة مسافة ما.	القدرة على بذل الشغل أو إحداث تغيير.
الرمز	ل	—
الوحدة	الجول (J)	الجول (J)
يعتمد على	القوة × المسافة	لا تعتمد على القوة أو المسافة (بل على قدرة الجسم)
وجوده	يُبذل فقط عند حدوث حركة في اتجاه القوة.	توجد في الأجسام، وتنتقل من جسم لآخر أو تتحول من شكل لآخر.

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

اختبار الدرس الأول

الشغل و الطاقة

الفصل الحادي عشر (الطاقة و الآلات البسيطة)

علوم الصف الخامس الابتدائي – الفصل الدراسي الثاني – طبعة 1447 هـ

الاسم : .....

الصف : .....

السؤال الأول: أختر الإجابة الصحيحة :

1. أي مما يلي يُعدُ مثالاً على الشغل ؟

(أ) رفع كتاب عن الطاولة
(ب) حمل حقيبة والمشي بها
(ج) دفع الحائط بقوة دون تحركه
(د) الوقوف ساكنًا أمـام البـاب

2. عندما تبذل شغلاً على جسم. فإنك تُسبب له .....

(أ) تغير لونه (ب) تغير طعمه
(ج) تغير في حركته (د) تغير حجمه

3. أي من صور الطاقة التالية ترتبط بحركة المياه ؟

(أ) الطاقة الضوئية (ب) الطاقة الحرارية
(ج) طاقة الوضع (د) الطاقة الميكانيكية

4. ما نوع الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب ارتفاعه عن سطح الأرض ؟

(أ) الطاقة الحركية (ب) طاقة الوضع
(ج) الطاقة الكهربائية (د) الطاقة الضوئية

5. أي من الأدوات التالية تُعد آلة بسيطة ؟

(أ) المروحة (ب) المقص
(ج) اللفاز (د) السيارة

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1. الشغل لا يُبذل إلا إذا تحرك الجسم مسافة في اتجاه القوة المؤثرة عليه. ☐
2. من أمثلة الشغل فتح الباب دون تحريكه. ☐
3. الطاقة لا تُفنى ولا تُستحدث من العدم. ☐
4. كل جسم متحرك يمتلك طاقة حركية. ☐
5. تُخزن الطاقة في البطارية على شكل طاقة كهربائية. ☐
6. الماء خلف السد يمتلك طاقة وضع بسبب ارتفاعه. ☐

السؤال الثالث: أكمل الفراغات التالية بالكلمة المناسبة :

الشغل – الطاقة – الحركية – الوضع – الآلة البسيطة – المسافة

1. يُبذل الشغل عندما تؤثر قوة في جسم فتحركه في اتجاه القوة لمسافة .....
2. القدرة على بذل الشغل تُسمى .....
3. الكرة المقذوفة للأعلى تمتلك طاقة .....
4. الرافعة والمقص من أمثلة .....
5. الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب حركته تُسمى الطاقة .....

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية :

1. اذكر مثالاً واحداً على كل مما يلي :
   (أ) شغل يُبذل. .....
   (ب) شغل لا يُبذل. .....
2. كيف يمكن زيادة الطاقة الحركية لجسم ؟
   .....
   .....
3. لماذا يمتلك الماء خلف السد طاقة وضع ؟
   .....
4. كيف تتحول الطاقة من صورة إلى أخرى في حياتنا اليومية ؟
   .....
5. اذكر فائدة واحدة من استخدام الآلات البسيطة في حياتنا.
   .....

السؤال الخامس: وصل كل عبارة في العمود (أ) بما يناسبها في العمود (ب) :

(أ)	(ب)
1 طاقة الحركة	أ تنتقل عبر الأسلاك لتشغيل الأجهزة.
2 طاقة الوضع	ب تنتج من احتكاك الأجسام ببعضها.
3 الطاقة الحرارية	ج قدرة الجسم على بذل شغل بسبب حركته.
4 الطاقة الكهربائية	د ببذل عندما تؤثر قوة لتحريك جسم.
5 الشغل	هـ قدرة الجسم على بذل شغل بسبب موقعه.

السؤال السادس: تأمل الصور التالية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

(أ) أي الصور تُظهر جسماً يبذل شغلاً ؟ اكتب أرقام الصور. .....
(ب) أي الصور تُظهر جسماً يمتلك طاقة وضع ؟ اكتب أرقام الصور. .....
(ج) أي الصور تُظهر تحول الطاقة من صورة إلى أخرى ؟ اكتب رقم الصورة ونوع التحول. .....
(د) اكتب نوع الطاقة في كل صورة من الصور السابقة.

(1)	(2)	(4)	(5)
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

تصميم على غانم السحاري

ملخص الدرس الثاني (الآلات البسيطة) من الفصل الحادي عشر (الطاقة و الآلات البسيطة)

الفكرة العامة للدرس
الآلة البسيطة جهاز يساعدنا على بذل الشغل بسهولة أكبر.

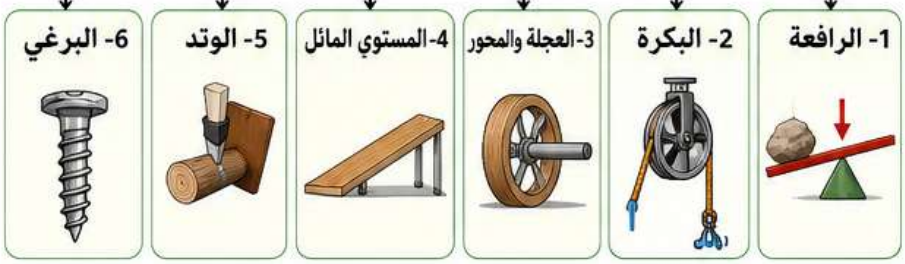
الطبعة الجديدة
1447 هـ

علوم
الصف الخامس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني

ما هي الآلة البسيطة ؟

الآلة البسيطة هي أداة تجعل الشغل أسهل. فهي لا تقلل مقدار الشغل المبذول، ولكنها تغير مقدار القوة أو اتجاهها لتساعدنا على إنجاز الشغل.

الآلات البسيطة



أهمية الآلات البسيطة

- تسهل أداء الشغل.
- تقلل مقدار القوة المطلوبة.
- تغير اتجاه القوة لتناسبنا.
- توفير الوقت والجهد.

الآلات البسيطة وأنواعها واستخداماتها

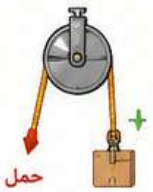
1- الرافعة

هي قضيب صلب يدور حول نقطة تسمى نقطة الارتكاز.

أمثلة
- مفك البراغي
- كماشة الجوز
- ميزان الكفة

2- البكرة

عجلة ذات مجرى يدور حول محور، يستخدم معها حبل.



أمثلة
- رفع العلم
- بئر الدلو
- رافعات البناء

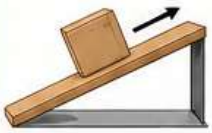
3- العجلة والمحور

تتكون من عجلة مرتبطة بمحور تدور معه.

أمثلة
- مقبض الباب
- عجلة السيارة
- عربة اليد.

4- المستوى المائل

سطح مستوٍ مائل يساعد على رفع الأجسام إلى أعلى.



أمثلة
- منحدر الكراسي المتحركة
- منحدر الشاحنات
- المنحدرات في الطرق

5- الوتد

يتكون من سطحين مائلين يلتقيان في طرف حاد.

أمثلة
- فأس
- سكين
- إبرة الخياطة

6- البرغي

مستوى مائل ملتف حول أسطوانة.

أمثلة
- البراغي والمسامير
- غطاء الزجاجة.
- المكبس اللولبي

كيف تساعدنا الآلات البسيطة ؟

عند استخدام الآلات البسيطة، نبذل نفس مقدار الشغل تقريباً، ولكنها تساعدنا بطريقتين:

1- تقليل مقدار القوة.
2- تغيير اتجاه القوة.

معلومة مهمة
كل الآلات البسيطة توفر الجهد والوقت، وتجعل العمل أسهل وأكثر أماناً.

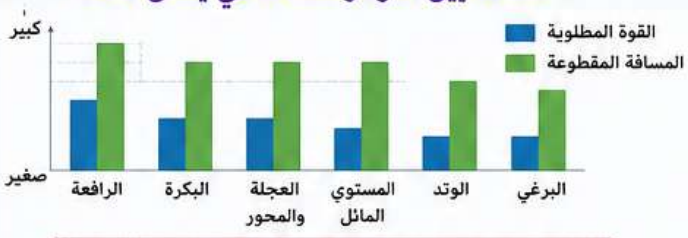
مقارنة بين الآلات البسيطة

الآلة البسيطة	تغير مقدار القوة	تغير اتجاه القوة	تسهل الشغل
الرافعة	✓	✓	✓
البكرة	✓	✗	✓
العجلة والمحور	✗	✓	✓
المستوى المائل	✓	✗	✓
الوتد	✓	✗	✓
البرغي	✓	✗	✓

السلامة عند استخدام الآلات البسيطة

1- استخدم الأداة المناسبة للعمل.
2- تأكد من سلامة الأداة قبل الاستخدام.
3- استخدم الآلة بالطريقة الصحيحة.
4- اطلب المساعدة عند الحاجة.

العلاقة بين القوة والمسافة في بعض الآلات



كلما قللت القوة المطلوبة، زادت المسافة المقطوعة تقريباً.

تصميم علي غانم السحاري

اختبار الدرس الثاني

الآلات البسيطة

الفصل الحادي عشر (الطاقة و الآلات البسيطة)

علوم

الصف الخامس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

طبعة 1447 هـ

1 أختر الإجابة الصحيحة :

1- الآلة البسيطة التي تغير اتجاه القوة هي :

أ) الرافعة ب) العجلة والمحور ج) البكرة د) المستوى المائل

2- تستخدم الآلة البسيطة لتسهيل :

أ) زيادة السرعة ب) تقليل الجهد ج) زيادة الوزن د) زيادة الاحتكاك

3- من أمثلة الرافعة من النوع الأول :

أ) كراعة الجوز ب) عربة اليد ج) الملقط د) ملقط الشعر

4- الآلة التي تتكون من عجلة متصلة بمحور وتستخدم لتقليل الاحتكاك هي :

أ) الرافعة ب) العجلة والمحور ج) البكرة د) الإسفين

2 أكمل العبارات التاليةَ بالكلمة المناسبة من بين القوسين :

(الرافعة – البكرة – المستوى المائل – العجلة والمحور – الإسفين – الجهد)

1- الآلة البسيطة التي تتكون من ذراع ترتكز على نقطة تسمى نقطة الارتكاز هي ..... .

2- تستخدم ..... لرفع الأشياء إلى أعلى عن طريق حبل يمر على عجلة.

3- يساعد ..... على رفع الأجسام إلى ارتفاع معين بجهد أقل .

4- تتكون ..... من عجلة دائرية مثبتة على محور في مركزها.

5- الآلة التي تستخدم لقطع أو فصل الأجسام هي ..... .

6- الهدف من استخدام الآلات البسيطة هو تقليل ..... المبذول.

3 اكتب اسم الآلة البسيطة المستخدمة في كل صورة مما يلي :

....

4 صل كل آلة بسيطة في العمود (أ) بما يناسبها من وظيفة في العمود (ب) :

(أ) الآلة البسيطة	(ب) الوظيفة
1- الرافعة	( ) تستخدم لرفع الأشياء إلى أعلى.
2- البكرة	( ) تغير اتجاه القوة.
3- العجلة والمحور	( ) تستخدم لتقليل الاحتكاك.
4- المستوى المائل	( ) تستخدم لقطع أو فصل الأجسام.
5- الإسفين	( ) تستخدم لرفع الأجسام إلى ارتفاع أقل جهد.

قارن بين كل مما يلي من حيث (المفهوم) :

1- الرافعة من النوع الأول والرافعة من النوع الثاني.

.....

.....

2- البكرة الثابتة والبكرة المتحركة.

.....

.....

6 رتب الآلات البسيطة التالية حسب مقدار تقليل الجهد من الأكبر إلى الأصغر

[ ] > [ ] > [ ] > [ ] > [ ]

7 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1- ( ) الآلات البسيطة تزيد مقدار القوة المبذولة.

2- ( ) تستخدم الرافعة من النوع الثالث لرفع أحمال ثقيلة.

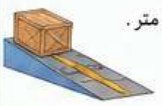
3- ( ) البكرة الثابتة تغير اتجاه القوة فقط.

4- ( ) المستوى المائل يجعل رفع الأجسام أسهل.

5- ( ) الإسفين هو شكل من أشكال المستوى المائل.

6- ( ) كل الآلات البسيطة تقلل مقدار الجهد المبذول.

8 حل المسائل التالية :



1- استخدم سامر مستوى مائلاً طوله 4 أمتار لرفع صندوق إلى ارتفاع 1 متر.
هل سيكون الجهد المبذول أقل أم أكثر من رفعه مباشرة؟ ولماذا ؟

.....

2- إذا استخدمت بكرة متحركة لرفع صندوق وزنه 200 نيوتن، وقمت ببذل قوة مقدارها 100 نيوتن، فكم تكون الفائدة الميكانيكية للبكرة ؟

.....

9 تأمل الصور التالية ثم أجب عن الأسئلة :

أ- اكتب رقم كل صورة أمام اسم الآلة البسيطة المناسبة لها :

( ) الرافعة ( ) العجلة والمحور ( ) البكرة ( ) المستوى المائل. ( ) الإسفين

ب- أي هذه الآلات تستخدم لتقليل الاحتكاك؟ .....

ج- أي هذه الآلات تستخدم لتغيير اتجاه القوة؟ .....

تصميم علي غانم السحاري

علوم

الصف الخامس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

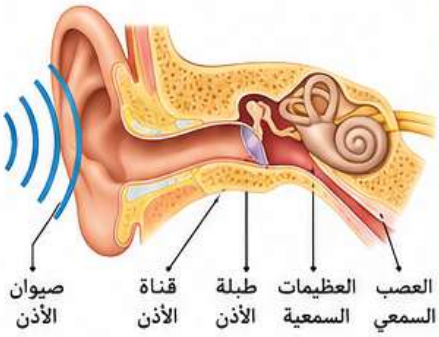
ملخص الدرس الأول (الصوت)

الفصل الثاني عشر
الصوت و الضوء

الصوت شكل من أشكال الطاقة نسمعه عندما يهتز جسم ما.

1- ما الصوت ؟

الصوت هو طاقة تنتقل على شكل موجات تنتشر في وسط مادي (صلب أو سائل أو غاز). وعندما تصل هذه الموجات إلى أذننا تهتز طبلة الأذن فنسمع الصوت.



2- كيف يتكون الصوت ؟

يتكون الصوت عندما يهتز جسم ما.
تسبب الاهتزازات تحرك الجزيئات في الوسط المحيط، فتنتقل الاهتزازات على هيئة موجات صوتية.

3- الأوساط التي ينتقل فيها الصوت

ينتقل الصوت في الأوساط المادية (الصلبة والسائلة والغازية).
ولا ينتقل في الفراغ.

الغازية	السائلة	الصلبة
ينتقل الصوت في الغازات مثل الهواء.	ينتقل الصوت في السوائل مثل الماء.	ينتقل الصوت في الأجسام الصلبة مثل الحديد والخشب.

لا ينتقل الصوت في الفراغ لعدم وجود جزيئات تهتز وتنقل الاهتزازات.

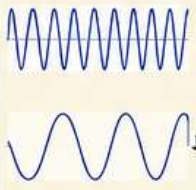
4- خصائص الصوت

للصوت ثلاث خصائص رئيسة هي:

1- درجة الصوت (الحدة)

تُحدد بمدى سرعة اهتزاز المصدر.

اهتزاز سريع ← صوت حاد
اهتزاز بطيء ← صوت غليظ



2- شدة الصوت (العلو)

تُحدد بمدى قوة الاهتزاز.

اهتزاز قوي ← صوت عالٍ
اهتزاز ضعيف ← صوت منخفض

3- نوع الصوت (النغمة)

تحدد بنوع الجسم المهتز.

كل جسم يصدر صوتًا له نغمة مميزة.

5- مصادر الصوت

كل جسم يهتز يمكن أن يكون مصدراً للصوت.
من أمثلة مصادر الصوت:

6- استخدامات الصوت في حياتنا

7- المحافظة على السمع

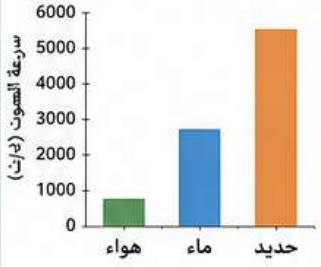
لحماية أذنيك من الضرر اتبع ما يلي:

- لا ترفع صوت الأجهزة عالية جدًا.
- ابتعد عن الضوضاء والأصوات العالية.
- استخدم واقيات الأذن عند الحاجة.
- نظّف أذنيك بلطف ولا تدخل أشياء حادة فيها.

8- مقارنة بين الصوت في الأوساط المختلفة

الوسط	سرعة انتقال الصوت	مثال
صلب	سريعة جدًا	الحديد الخشب
سائل	متوسطة	الماء
غازي	بطيئة	الهواء
فراغ	لا ينتقل الصوت	الفضاء الخارجي

مقارنة سرعة الصوت في بعض الأوساط (تقريبية)



خريطة مفاهيم الدرس

علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

علوم
الصف الخامس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني
1447 هـ

اختبار الدرس الأول
الصـوت
من الفصل الثاني عشر (الصوت و الضوء)

الاسم : .....
الصف : .....
التاريخ : .....

عدد الأسئلة : 24 سؤال
الدرجة الكلية : 40 درجة

1 السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :

1 الصوت ينتج من .....
أ- اهتزاز الأجسام ب- سكون الأجسام ج- تحرك الأجسام د- ارتفاع الأجسام

2 ينتقل الصوت في .....
أ- الأجسام الصلبة فقط ب- الأجسام السائلة فقط د- الأجسام الغازية المادية ج- جميع الأوساط المذكورة

3 أيُ مما يلي يعّد مثالاً على وسط مادي تنتقل فيه الموجات الصوتية ؟
أ- الفراغ ب- الهواء ج- الفضاء د- لا شيء مما سبق

4 عند زيادة قوة الاهتزاز يزداد .....
أ- ارتفاع الصوت (نغمة) ب- زمن الصوت (مدته) ج- شدة الصوت (درجة قوته)

5 وحدة قياس شدة الصوت هي .....
أ- المتر ب- الهرتز ج- الديسيبل د- الثانية

2 السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة :

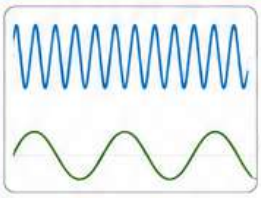
1 الصوت شكل من أشكال .....
2 ينتج الصوت عند حدوث ..... في جسم ما .
3 تحتاج الموجات الصوتية إلى وسط مادي .....
4 كلما زادت سرعة الاهتزاز كان الصوت .....
5 كلما زادت سعة الاهتزاز كان الصوت .....
6 الأذن تتكون من ثلاث أجزاء رئيسية هي : ..... ، و ..... و ..... .

3 السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :

1 يمكن للصوت أن ينتقل في الفراغ . ( )
2 الأصوات الحادة ناتجة عن اهتزازات بطيئة . ( )
3 الطبل يهتز عند الطرق عليه وينتج صوتًا . ( )
4 تزداد شدة الصوت كلما قلت سعة الاهتزاز . ( )
5 يعد الزجاج وسطًا مائياً تنتقل فيه الموجات الصوتية . ( )
6 الأذن الخارجية تجمع الموجات الصوتية وتوجهها إلى الأذن الوسطى . ( )

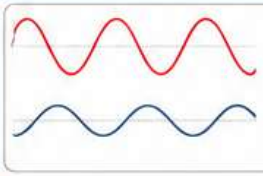
4 السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة :

(أ) الشكل المقابل يوضح موجات تختلف في ترددها .



1 أي الموجتين ترددها أعلى ؟ .....
2 أي الموجتين صوتها أكثر حدة ؟ .....

(ب) الشكل المقابل يوضح موجات تختلف في سعتها .



1 أي الموجتين سعتها أكبر ؟ .....
2 أي الموجتين شدةً صوتها أعلى ؟ .....

5 السؤال الخامس : رتب خطوات انتقال الصوت في الأذن بوضع الأرقام من (1 إلى 5) :

اهتزاز عظيمات السمع في الأذن الوسطى .

تحويل الاهتزازات إلى إشارات كهربائية في الأذن الداخلية .

انتقال الاهتزازات عبر عصب السمع إلى الدماغ .

اهتزاز طبلة الأذن عند وصول الموجات الصوتية .

تجمع الأذن الخارجية الموجات الصوتية وتوجهها إلى قناة الأذن .

6 السؤال السادس : أجب عن الأسئلة التالية :

1 ما الصوت ؟
.....
2 كيف ينتج الصوت ؟
.....
3 ما الفرق بين الصوت الحاد والصوت الغليظ ؟
.....
4 اذكر أمثلة على أوساط مادية تنتقل فيها الموجات الصوتية .
.....
5 ما وظيفة كل جزء من أجزاء الأذن ؟
أ- الأذن الخارجية : .....
ب- الأذن الوسطى : .....
ج- الأذن الداخلية : .....

7 السؤال السابع :

(أ) اختر الإجابة من القائمة المناسبة :
(التردد – السعة – الصوت – الموجات – الديسيبل)

1 ..... شكل من أشكال الطاقة .
2 من خصائص الصوت ..... و .....
3 تقاس شدة الصوت بوحدة .....
4 ينتقل الصوت على شكل .....

(ب) التفكير الناقد :
لماذا نسمع صوت زميلك في الفصل بينما لا نسمع الصوت في الفضاء الخارجي ؟
.....

تصميم علي غانم السحاري

ملخص الدرس الثاني (الضوء)

الفصل الثاني عشر (الصوت و الضوء)

علوم الصف الخامس الابتدائي – الفصل الدراسي الثاني – طبعة 1447 هـ

ما الضوء ؟

الضوء شكل من أشكال الطاقة.

ينتقل الضوء في خطوط مستقيمة وينتشر في جميع الاتجاهات.

مصادر الضوء

تنقسم مصادر الضوء إلى نوعين:

1- مصادر طبيعية

مثل : الشمس ، النجوم ، البرق ، الحشرات المضيئة.

2- مصادر صناعية

مثل : المصباح الكهربائي ، شاشة اكلمبيوتر ، الشمعة ، مصباح اليدوي.

خصائص الضوء

1- يسير في خطوط مستقيمة.

2- ينتقل بسرعة كبيرة جداً.

3- يمكن أن ينعكس.

4- يمكن أن ينكسر.

5- يمكن أن ينتقل خلال بعض المواد.

6- لا ينتقل خلال بعض المواد المعتمة.

انتقال الضوء

انتشار الضوء

ينتشر الضوء في جميع الاتجاهات من مصدره.

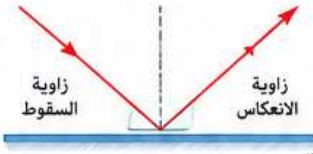
مثال : تنتشر أشعة الشمس في جميع الاتجاهات.

انعكاس الضوء

يرتد الضوء عند اصطدامه بسطح أملس.

زاوية السقوط = زاوية الانعكاس.

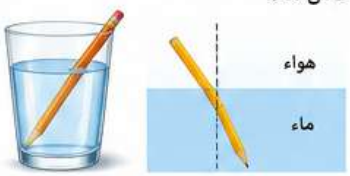
مثال : نرى صورتنا في المرآة.



انكسار الضوء

ينكسر الضوء عند انتقاله من وسط إلى آخر مختلف في الكثافة.

مثال : يظهر القلم منكسراً عند وضعه في كأس ماء.



مقارنة بين المواد حسب مرور الضوء خلالها

نوع المادة	مرور الضوء	الرؤية من خلالها	أمثلة
شفافة	يمر بسهولة	واضحة	زجاج نظيف ماء نقي.
شبه شفافة	يمر جزئياً	غير واضحة	زجاج مصنفر ورق شفاف
معتمة	لا يمر	لا يمكن الرؤية	خشب ، معدن حجر

الأجسام حسب مرور الضوء خلالها

1- أجسام شفافة

تسمح للضوء بالمرور من خلالها بوضوح.

مثل : الزجاج النظيف ، الماء النظيف.

2- أجسام شبه شفافة

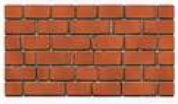
تسمح للضوء بالمرور جزئياً فلا نرى الأشياء بوضوح من خلالها.

مثل : الزجاج المصنفر ، الورق الشفاف.

3- أجسام معتمة

لا تسمح للضوء بالمرور من خلالها على الإطلاق.

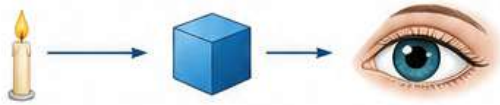
مثل : الخشب ، المعدن ، الحجر.



الضوء و الرؤية

نحتاج إلى الضوء لنرى الأشياء من حولنا.

يدخل الضوء إلى العين وينعكس على الأجسام ، ثم يصل إلى العين فنراها.



نشاط عملي

! هل يسير الضوء في خطوط مستقيمة ؟

الخطوات :

1- اعمل ثلاث فتحات صغيرة في ورق كرتون.

2- دضع مصباحاً خلف الورق.

3- انظر من خلال الفتحات.

الملاحظة : نرى الضوء من خلال الفتحات فقط عندما تكون في خط مستقيم.

الاستنتاج : يسير الضوء في خطوط مستقيمة.

أهم ما تعلمناه في الدرس

- ✓ الضوء شكل من أشكال الطاقة.
- ✓ الضوء له مصادر طبيعية ومصادر صناعية.
- ✓ يسير الضوء في خطوط مستقيمة وينتشر في جميع الاتجاهات.
- ✓ يمكن أن ينعكس الضوء ويمكن أن ينكسر.
- ✓ تختلف المواد في مقدار السماح بمرور الضوء خلالها.
- ✓ نحتاج إلى الضوء لنرى الأشياء.

خريطة مفاهيم الدرس

تصميم علي غانم السحاري

https://t.me/alsahary

الفصل الدراسي الثاني
طبعة 1447 هـ

اختبار الدرس الثاني
الضوء

الفصل الثاني عشر (الصوت و الضوء)

علوم
الصف الخامس الابتدائي

الاسم : .....
الصف : .....
التاريخ : / / 1447. هـ

ثانياً: أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

1. الضوء شكل من أشكال .....
2. يسير الضوء في خطوط .....
3. من مصادر الضوء الطبيعية ..... و .....
4. من مصادر الضوء الصناعية ..... و .....
5. يتكون الظل عندما يحجب الجسم .....
6. عند زيادة البعد بين الجسم والحاجز فإن حجم الظل .....
7. سطح المرآة الأملس يعكس الضوء انعكاساً .....
8. انكسار الضوء هو .....
9. نرى الأجسام لأن الضوء ..... منها إلى أعيننا.
10. يستخدم ..... الضوء في رؤية الأشياء البعيدة.

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

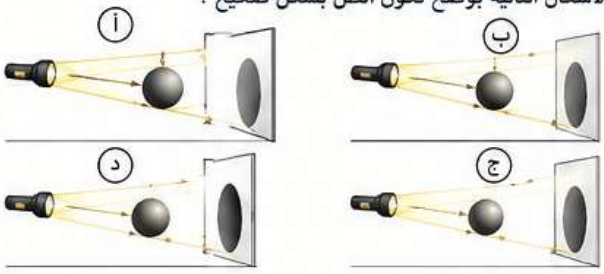
1. أي مما يلي يُعَد مصدرًا للضوء ؟

أ) القمر ب) المرآة ج) الشمس د) الكتاب

2. ينتقل الضوء في خطوط .....

أ) منحنية ب) متقاطعة ج) مستقيمة د) متعرجة

3. أي الأشكال التالية بوضح تكوُّن الظل بشكل صحيح ؟



4. عندما تقترب الأجسام من مصدر الضوء فإن حجم الظل .....

أ) يكبر ب) يصغر ج) لا يتغير د) يختفي

5. الخاصية التي تفسر رؤية الأجسام هو .....

أ) انكسار الضوء ب) امتصاص الضوء ج) انعكاس الضوء د) انبعاث الضوء

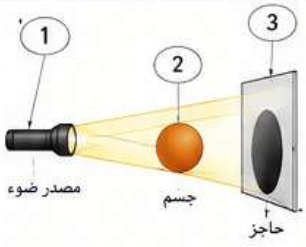
ثالثاً: أجب عن الأسئلة التالية:

1. صنّف المصادر التالية إلى طبيعية أو صناعية بوضعها في الجدول:

مصادر طبيعية	مصادر صناعية
.....	.....
.....	.....
.....	.....

رابعاً: أدرس الأشكال التالية ثم أجب:

1. الشكل المقابل بوضح تكوّن الظل:



أ) سمّ كلّ جزء من الأجزاء (1 ، 2 ، 3 ، 4).

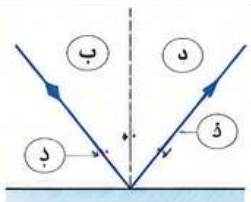
1: ..... 2: .....

3: ..... 4: .....

ب) ماذا يحدث لحجم الظل إذا:

- اقترب الجسم من الحاجز؟ .....
- ابتعد الجسم عن مصدر الضوء؟ .....

2. الشكل المقابل بوضح انعكاس الضوء على المرآة:



أ) سمّ كلّ جزء من الأجزاء (أ ، ب ، ج ، د).

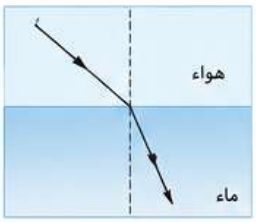
أ: ..... ب: .....

ج: ..... د: .....

ب) ماذا يحدث لزاوية الانعكاس إذا زادت زاوية السقوط؟

.....

3. الشكل المقابل يوضح انكسار الضوء عند انتقاله من الهواء إلى الماء:



أ) في أي اتجاه ينكسر الضوء؟

.....

ب) لماذا ينكسر الضوء عند انتقاله بين وسطين مختلفين؟

.....

خامساً: أجب عن الأسئلة التالية:

1. اذكر ثلاثاً من استخدامات الضوء في حياتنا اليومية.

.....

.....

2. وضح كيف يتكون الظل.

.....

.....

3. ما الفرق بين الانعكاس المنتظم والانعكاس غير المنتظم؟

.....

.....

4. لماذا لا نستطيع رؤية الأجسام في الظلام؟

.....

5. كيف يساعد الضوء النباتات على صنع غذائها؟

.....

.....

علي غانم السحاري