ملخص مادة العلوم

للصف الرابع الأساسي

للفصل الدراسي الثاني

أ/ عاطف حسن

بالتوفيق والنجاح

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(.. الرياح ...) الهواء الذي ينتقل من مكان إلى آخر.

(.. الغلاف الجوي ...) غطاء رقيق من الهواء يحيط بالأرض، يتكون من مزيج من الغازات المختلفة.

(.. طبقة التروبوسفير ...) طبقة مكونة من الغازات وهي الأقرب إلى سطح كوكب الأرض.

انظر الشكل المرفق أمامك:

اقرأ المخطط

أيّ طبقة من الغلاف الجوي أكثر سمكا؟

طبقة التروبوسفير فيما يزيد عن Km 600

—

- كم عدد طبقات الغلاف الجوي؟ عددها.

... أربع طبقات: التروبوسفير، والستراتوسفير، والميزوسفير، والثيرموسفير .....

- ما هي أرق طبقات الغلاف الجوي؟

..... طبقة التروبوسفير .....

- بما تسمى الطبقة الخارجية للغلاف الجوي؟

..... طبقة الثيرموسفير .....

- أيّ الطبقات تشهد جميع أحوال الطقس على الأرض؟

..... طبقة التروبوسفير .....

- ما هي الغازات المكونة للغلاف الجوي لأرض؟

النيتروجين والأكسجين وغازات أخرى مثل ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(.. الطقس ...) حالة الغلاف الجوي في زمان محدد ومكان محدد.

(.. درجة الحرارة ...) مدى سخونة أو برودة جسم ما.

(.. الرطوبة ...) مقياس لمقدار كمية بخار الماء الموجودة في الهواء.

(.. الرياح ...) تحرك الهواء.

(.. ضغط الهواء ...) القوة التي يبذلها الهواء على سطح منطقة ما.

(.. الهطول ...) شكل للماء الساقط من السحب.

كيف تنشأ الرياح؟

..... تتسبب درجة الحرارة المتفاوتة لسطح الأرض في تحرك الهواء .....

من أين تأتي معظم الرطوبة في الهواء على سطح الأرض؟

..... من مياه المحيط / والباقي من المسطحات المائية والتربة والنباتات .....

قارن بين الهواء البارد والهواء الدافئ من جهة الضغط؟

..... وزن (ضغط) الهواء البارد أكبر من وزن (ضغط) الهواء الدفئ والهواء الدافئ أقل كثافة .....

سؤال مراجعة سريعة: ما الخواص الفيزيائية التي يمكنك استخدامها لوصف الطقس؟(ما هي خواص الطقس؟)

..... درجة الحرارة، الرطوبة، ضغط الهواء، الرياح .....

سؤال مراجعة سريعة: ما دور الشمس في طقس الأرض؟

.... - تزيد من درجة حرارة الهواء
- تشكل بخار الماء
- تتشكل الرياح عندما ترفع الشمس درجة حرارة أجزاء معينة من سطح الأرض دون غيرها .....

الاطلاع على الصورة

ما الذي يمكن استنتاجه عن الطقس قي غابة مطيرة استوائية؟

تكون رطبة بسبب حصول هذه الغابات على الكثير من المطر

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(.. محطة الطقس ...) مكان يجمع علماء الطقس منه البيانات .

انظر الشكل المرفق أمامك:

مراجعة سريعة

ما الأدوات التي يمكنك استخدامها لقياس الطقس؟

الثيرمومتر، البارومتر، جهاز قياس الرطوبة، دوارة الرياح، مقياس شدة الرياح.

- **ما هي الأداة التي تستخدم لقياس درجة الحرارة؟**

..... الثيرمومتر .....

- **ما هي الأداة التي تستخدم لقياس سقوط الأمطار؟**

..... مقياس المطر .....

- **ما هي الأداة التي تستخدم لقياس درجة الرطوبة؟**

..... الهيجروميتر .....

- **ما هي الأداة التي تستخدم لقياس ضغط الهواء؟**

..... البارومتر .....

- **ما هي الأداة التي تستخدم لقياس ومعرفة اتجاه الرياح؟**

..... دوارة الرياح .....

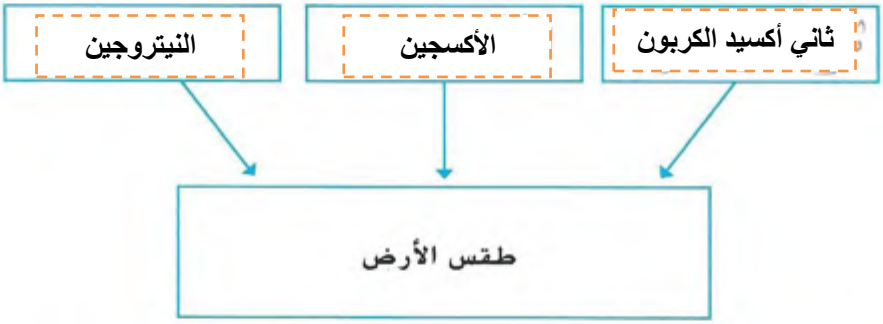
- **ما هي الأداة التي تستخدم لقياس سرعة الرياح؟**

..... مقياس شدة الرياح .....

فكّر وتحدث واكتب

1 **المفردات** مقياس شدة الرياح نقيس به سرعة الرياح.

2 **لخّص** ما الغازات التي يتكون منها الغلاف الجوي للأرض؟



3 **التفكير الناقد** قم بالمقارنة والمقابلة بين نموذجين من الطقس تعرّفت عليهم. ينبغي أن تتضمن مقارنتك مصطلحات المفردات الواردة في هذا الدرس.

الغابات الاستوائية : الطقس ماطر ودافئ ورطب

الصحراء : الطقس حار وجاف

4 **التهيئة للاختبار** في أي طبقة من الغلاف الجوي نشهد الطقس؟

A الثيرموسفير
C الميزوسفير
B الإستراتوسفير
D التروبوسفير

السؤال الأساسي كيف يمكنك معرفة أن الهواء موجود حولك؟

الرياح : هي تحرك الهواء

الرطوبة هي : كمية بخار الماء في الهواء

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(..) المياه التي تحتوي على الكثير من الملح. — **المياه المالحة**

(..) المياه التي تتسرب إلى التربة. — **مياه التربة**

(..) المياه التي تملأ الشقوق وفراغات الصخور تحت الأرض. — **المياه الجوفية**

(..) مساحة من الأرض حيث تصرف المياه إلى مجرى أو بحيرة أو نهر. — **مستجمعات الأمطار**

(..) طبقات سميكة من الجليد على الأرض. — **القمم الجليدية**

اقرأ الخريطة

كيف يمكن لسفينة أن تسافر من القاهرة بمصر إلى أبو ظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة؟

تمر عن طريق البحر إلى بحر العرب إلى خليج عمان

أين توجد معظم المياه المالحة على الأرض؟

المحيطات والبحار (التي تغطي 3/4 سطح الأرض)

أين توجد معظم المياه العذبة على الأرض؟

الأنهار الجليدية والقمم الجليدية / والباقي في الجداول والأنهار والبحيرات والآبار والبرك

ما نوع المياه الموجودة في الأراضي الرطبة؟

مياه عذبة أو مياه مالحة أو مزيج من الاثنين معاً

سؤال مراجعة سريعة: كيف يمكننا استخدام المياه المالحة؟

بعد معالجتها بإزالة الملح يمكن استخدامها للشرب وري المحاصيل

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(.. الخزان ...) منطقة تخزين للاحتفاظ بالمياه العذبة وإدارتها.

(.. الآبار ...) فتحات عميقة مثقوبة أو محفورة تحت الأرض.

(.. الجريان السطحي ...) الماء الذي يتدفق على الأرض دون أن يتبخر أو يغوص في الأرض.

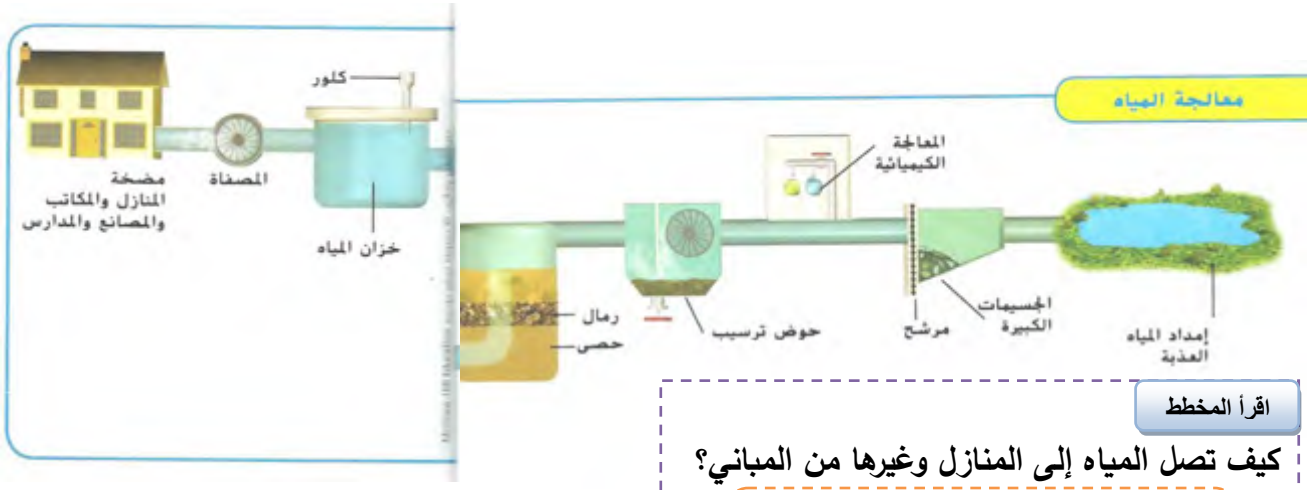
(.. محطة معالجة المياه ...) مكان يتم فيه تنظيف المياه وتنقيتها.

من أين تحصل معظم المدن الكبرى والصغرى على المياه التي تلزمها؟

..... الخزانات (البحيرات الطبيعية والبرك) .....

كيف يحصل الناس على المياه الجوفية؟

..... يحفرون الآبار ويستخدمون مضخات تنقل المياه إلى سطح الأرض .....



اقرأ المخطط

كيف تصل المياه إلى المنازل وغيرها من المباني؟

ضخ المياه النظيفة المصفّاة في خزّان
من خلال أنابيب إلى المنازل

- **لماذا يجب معالجة المياه؟**

... لجعلها صالحة للشرب أو نظيفة للاستخدام .....

- **ما الذي يتم إزالته من المياه أثناء عملية المعالجة؟**

... البكتيريا والمواد الكيميائية الضارة .....

- **سؤال مراجعة سريعة: كيف يمكن للناس ان يجعلوا المياه آمنة للشرب؟**

1-يقومون بتصفيتها من المخلفات وغيرها من المجسمات الكبيرة عبر استعمال مرشحات خاصة .

2- إضافة مواد كيميائية إليها فى محطات معالجة المياه لقتل الكائنات الحية الضارة

- **سؤال مراجعة سريعة: لماذا ينبغي ألا تشرب مباشرة من الجداول أو البحيرات؟**

.... قد تحتوي على شوائب تصيب الناس بالمرض أو حتى تقتلهم .....

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(.. **الرّي** ...) طريقة لتوفير المياه إلى التربة من خلال الأنابيب أو الخنادق.

با لإضافة إلى استخدام المياه في بيوتنا ومدارسنا، كيف يمكننا استخدام الماء؟

في الترفيه: مثل السباحة، وركوب الزوارق،، وصيد الأسماك

في الزراعة: لري المحاصيل النامية، وتربية الحيوانات

في الصناعة: توليد الطاقة الكهربائية، ونقل البضائع بواسطة السفن

٥ وتستخدم بعض المزارع المياه لزرع النباتات بدلاً من التربة.

٥ تساعد المركبات المائية الناس على نقل الأشياء من مكان إلى آخر.

سؤال مراجعة سريعة: ما المشكلة التي يحلها الرّي؟

عدم وجود ما يكفي من الأمطار

فكّر وتحدث واكتب

1 **المفردات** جميع المياه في مستجمع الأمطار تتصرف في نهر أو مجرى مائي ما.

2 **المسألة والحل** كيف يتأكد الناس أن المياه آمنة للشرب؟

المياه العذبة في البداية غير صالحة للشرب

↓

تصفية الشوائب ومعالجة المياه بالمواد الكيميائية

↓

المياه الآن صالحة للشرب

3 **التفكير الناقد** كيف تساعد الشمس في توفير المياه العذبة؟

تُبخر مياهَ المحيطات مخلفة الأملاح
تصبح المياه المتبخرة مياه أمطار

4 **إعداد الاختبار** أين توجد معظم المياه العذبة على سطح الأرض؟

A البحيرات والأنهار والجداول المائية
B في الأنهار الجليدية والقمم الجليدية
C في الغلاف الجوي
D تحت الأرض

السؤال الأساسي كيف يحصل الناس على الماء ويستخدمونه؟

من الخزانات وحفر الآبار

للشرب والغسيل والطبخ والترفيه والنقل والزراعة

مستعينا بالكلمات الآتية،اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات في كل مما يلي؟

(التكاثف، التجمد، التبخر، الهطول)

(... التبخر ....) تحول السائل ببطء إلى غاز.

(... التكاثف ....) تحول الغاز إلى سائل.

(... التجمد ....) تحول الماء من سائل إلى صلب.

(... الهطول ....) الماء الذي يسقط من السحب على الأرض.

مستعينا بالرسم صفحة 310، اربط بين النتيجة والسبب في كل مما يلي:

الماء في المسطحات المائية ← ارتفاع درجة الحرارة ← اسم العملية: التبخر ← بخار الماء

بخار الماء في الجو ← انخفاض درجة الحرارة ← اسم العملية: التكاثف ← السحب

قطرات الماء في السحب ← انخفاض درجة الحرارة ← اسم العملية: التجمد ← ثلج

قطرات الماء في السحب ← يزداد حجمها وتصبح أثقل ← اسم العملية: الهطول ← تسقط أمطار على الأرض

انظر إلى الصورة أمامك، وأجب عن الأسئلة الآتية؟

أ- ماذا تسمى هذه الظاهرة؟

..... الندى .....

ب- ما العملية الفيزيائية التي تؤدي إلى تشكلها؟

(التبخر أم التكاثف)

أكمل جدول المقارنة الآتي:

ظاهرة الطقس	الندى	السحب
مكان تشكلها	... على العشب	في الغلاف الجوي
حجم قطرات الماء	مختلفة الأحجام، وقد تكون كبيرة	..... صغيرة الحجم .
درجة حرارة الوسط	درجة حرارة منخفضة	..... درجة حرارة منخفضة .
أوقات وقوعها	... الصباح الباكر .	في أوقات مختلفة من اليوم

اذكر ما هي بعض أنواع السحب؟

مستعينا بالشكل أدناه، أجب عن الأسئلة الآتية؟

1- ما هي أنواع السحب الثلاثة الرئيسية؟

السحب الركامية والسحب الطبقية والسحب الريشية

2- أي نوع من السحب يشكل الكرات البيضاء المنتفخة؟

السحب الركامية

3- أي نوع من السحب رفيع وناعم ومثل الريش؟

السحب الريشية

4- أي نوع من السحب يشكل طبقات أو صفائح تغطي السماء؟

السحب الطبقية

أكمل جدول المقارنة الآتي:

أنواع السحب	الركامية	الطبقية	الريشية
اللون	رمادية	بيضاء	بيضاء
الارتفاع عن سطح الأرض	منخفضة	متوسطة	مرتفعة
الهطول	تنتج الهطول	تشكل الهطول	مكونة من قطع صغيرة من الثلج
الشكل	سحاب منتفخ أبيض	يتكون من طبقات	رقيقة وناعمة و ريشية

سؤال مراجعة سريعة صفحة 316: ما هو نوع السحب المرتبط بنوع آخر؟

تتعلق السحب الريشية والسحب الركامية عالية الارتفاع ببعضها

تتعلق أنواع السحب الركامية الأخرى ببعضها بعضاً

ما الأشكال الأخرى للهطول؟

تمثل الصور أشكال الهطول، تأملها جيدا ثم أجب عن الأسئلة الآتية؟

1- أي نوع من الهطول يحدث عندما يكون الطقس دافئا؟

..... الأمطار .....

2- أي عملية تغير الأمطار إلى ثلوج؟

..... التجمّد .....

3- أي عملية تغير الثلج إلى مياه؟

..... االانصهار .....

4- ما هي الأشكال الصلبة للهطول؟

.. الجليد (الثلج) ، الصقيع ، البرد .....

أكمل جدول المقارنة الآتي:

أشكال الهطول	المطر	الجليد	الصقيع	البرد
الحالة الفيزيائية	سائلة	صلبة	صلبة	صلبة
الشكل والحجم	كبيرة دائرية	بلورات ثلج ثقيلة	قطع صغيرة من الثلج	قطع ثلج أكبر من الصقيع
مكان تكونها	السحب الركامية	السحب الثلجية	تتجمد في طريقها إلى الأرض	سحب العاصفة الرعدية
درجة الحرارة عند تكونها	دافئة	أقل من 0 C	**في السحب فوق 0 C** **قريبة من الارض أقل من 0 C**	أقل من 0 C

فكّر وتحدث واكتب

1 **المفردات** يصبح بخار الماء ماء سائلًا عن طريق التكثف

2 **التسلسل** صف مسار الماء من المحيط إلى قطرة المطر

الماء يتبخر ويتحول إلى بخار ماء.

↓

بخار الماء يتكثف ويتحول إلى سحابة.

↓

الماء يهطل في هيئة مطر.

3 **التفكير الناقد** ما وجه الشبه بين البَرَد والمطر الثلجي؟ ما هي أوجه الاختلاف؟

كلاهما يتكون من الثلج لكن البرد أثقل

يتكون البرد داخل السحب الرعدية

المطر الثلجي يبدأ على هيئة مطر ويتجمد أثناء سقوطه

4 **الإعداد للاختبار** تتكون السحب عند

A تبخر.
B تكثف.
C ترسب.
D ارتشاح. بخار الماء.

5 **الإعداد للاختبار** تُسمى السحب البيضاء المنتفخة

A السحب الركامية.
B سحب الفزع.
C السحب الطبقية.
D سحب السمحاق.

السؤال الأساسي

كيف يُعاد تدوير الماء؟

يعاد وهو يتحرك بين الأرض والغلاف الجوي

ما المقصود بالجبهات والكتل الهوائية؟

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(**الكتلة الهوائية**) منطقة كبرى من الهواء لها نفس خواص الطقس كدرجة الحرارة والرطوبة بجميع الأنحاء.

(**الجبهة الهوائية**) الحد الفاصل بين كتلتين هوائيتين لهما درجات حرارة مختلفة. تسبب في تغير الطقس.

تفحص صورة الأرض صفحة 328 من كتابك، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

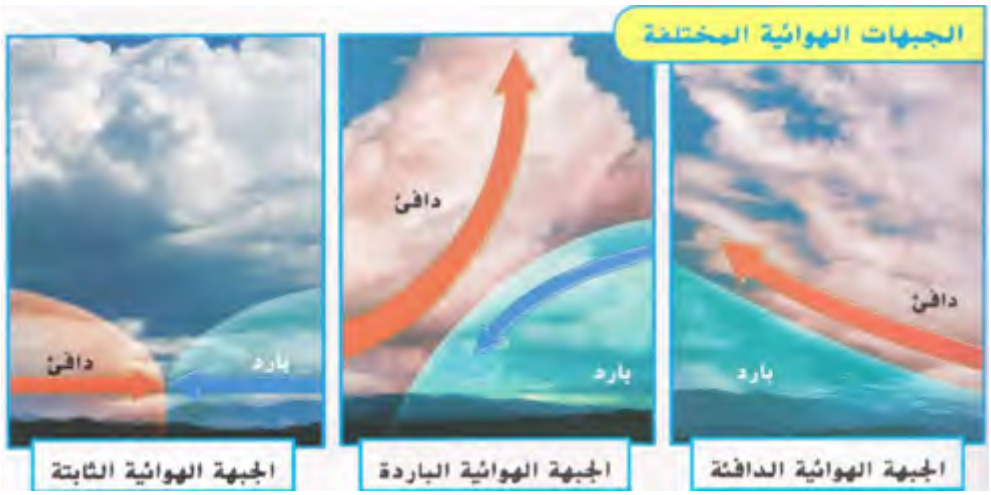
أولا: ضع خطا تحت النص الذي يخبرك بتشكل الكتل الهوائية.

تكون بالقرب من القطبين أو خط الاستواء

ثانيا: في أي الاتجاهات على الأرض تتحرك الكتل الهوائية؟

تتحرك في جميع أنحاء الأرض وتكون غالباً بالقرب من القطبين أو خط الإستواء

تمثل الصور أنواع الجبهات الهوائية، تأملها جيدا ثم أجب عن الأسئلة الآتية؟



1- كيف تتحرك الكتل الهوائية في الجبهة الهوائية الدافئة؟ .....

2- كيف تتحرك الكتل الهوائية في الجبهة الهوائية الباردة؟ .....

3- ماذا يسمى الحد الفاصل بين الكتل الهوائية التي لا تتحرك؟ .....

4- أي الجبهات الهوائية تجلب البرق والأمطار المستمرة؟ .....

5- أي الجبهات الهوائية تجلب الطقس العاصف؟ .....

6- أي الجبهات الهوائية يتسبب في طقس ممطر لعدة أيام أحيانا؟ .....

تدفع الكتلة الهوائية الباردة الكتلة الهوائية الدافئة

الجبهة الهوائية الثابتة

الجبهات الهوائية الدافئة

الجبهات الهوائية الباردة

الجبهات الهوائية الثابتة

أكمل جدول المقارنة الآتي:

أنواع الجبهات	الجبهة الهوائية الدافئة	الجبهة الهوائية الباردة	الجبهة الهوائية الثابتة
حركة الكتل الهوائية	تنزلق الكتلة الهوائية الدافئة على الباردة	تدفع الجبهة الهوائية الباردة الجبهة الدافئة	لا تتحرك الكتل الهوائية
أشكال السحب المتكونة	طبقات من السحب	السحب الكثيفة	ركامية منخفضة
الطقس	برق وامطار مستمرة	طقس عاصف	ممطر لعدة أيام
درجة حرارة الهواء	ترتفع درجة حرارة الهواء	تنخفض درجة حرارة الهواء	معتدلة

سؤال مراجعة سريعة صفحة 329: الجبهات الهوائية الباردة غالباً ما تغير الطقس إلى: عاصف

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(...) خرائط تشير إلى الأحوال الجوية في وقت ومكان معين. **خرائط الطقس**

(...) توقع أحوال الطقس. **التنبؤ**

ارجع إلى خريطة الطقس، تمعن في الرموز التي تمثل الجبهات:

أولا: ما هي البيانات التي يستخدمها العلماء لإجراء تنبؤاتهم؟

درجة الحرارة، الضغط الجوي، أنواع الغيوم، موقع الجبهات، سرعة الرياح واتجاهها، الرطوبة

ثانيا: أي رمز يمثل جبهة باردة؟ **خط أزرق مع مثلثات زرقاء**

ثالثا: كيف يتم تمثيل الجبهة الدافئة في خريطة الطقس هذه؟ **خط أحمر مع نصف دوائر حمراء**

رابعا: كم جبهة هوائية باردة شكلت الأمطار والعواصف الرعدية؟ **جبهتان هوائيتان باردتان**

التنبؤ بأحوال الطقس:

أولا: قراءة خريطة (صفحة 330): ما الذي تظهره هذه الخريطة عن الطقس في ناشفيل؟

..... **عواصف رعدية، درجات حرارة بين 50-40 درجة** .....

ثانيا: حدد اتجاه الجبهة الهوائية الباردة من سانت لويس إلى هيوستين؟

..... **تشير المثلثات تجاه الشرق** .....

ثالثا: ما الذي تظهره هذه الخريطة عن الطقس في نيو أورليانز؟

..... **وجود طقس ممطر** .....

مراجعة سريعة (صفحة 331): كيف يمكن استخدام خرائط الطقس للتنبؤ بالطقس؟

..... **موقع الجبهات الدافئة والباردة، تحمل الجبهات الطقس المميز معها إلى منطقة معينة** .....

مراجعة سريعة (صفحة 331): كيف يحتمل أن ترى نفس الجبهة الهوائية الباردة لعدة أيام في مكان واحد؟ لماذا؟

..... **من غير المرجح رؤية نفس الجبهة الهوائية الباردة لعدة أيام فى مكان واحد، لأنها تتحرك** .....

لماذا يستخدم العلماء أجهزة الكمبيوتر لمساعدتهم على التنبؤ بالطقس؟

..... **تحليل بيانات الطقس وإنتاج خرائط الطقس** .....

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(الرعد) الصوت المدوي الذي يصدر عندما يرفع البرق درجة حرارة الهواء حوله بسرعة.

(الإعصار) عمود هواء دوار يلامس الأرض أثناء عاصفة رعدية.

التهيئة والتحفيز:

أولا: ما هو أكبر نوع من العواصف؟

الأعاصير المدارية

ثانيا: أي نوع من العواصف له أعلى نسبة من الرياح؟

الأعاصير القمعية

ثالثا: ما هو أفضل مكان تلجأ إليه خلال عاصفة رعدية؟

داخل مبنى، يحميك من البرق والرياح العاتية وسقوط الأشجار

من خلال قراءة الصورة على يمين الصفحة، واستنتج الإجابة عن كل مما يلي:

أ- ما العاملان اللذان يجعلان العاصفة خطرة؟

الرياح القوية

البرق

ب- كم السرعة التي يمكن أن تصل إليها الأعاصير القمعية؟

400 كم لكل ساعة

ج- ماذا ينتج عن الأعاصير البحرية التي تتشكل فوق المياه الدافئة في المحيط؟ كيف لها أن تتسبب في أضرار بالغة؟

أمطار غزيرة ورياح قوية، إذا تحرك إعصار بحري على الأرض، فيمكن أن يتسبب في أضرار بالغة

هل تعرف كيف تبقى آمنا في الطقس القاسي؟

النصيحة الأولى: إذا تم توقع حدوث عواصف رعدية فابق بعيدا عن . الماء والأشجار

النصيحة الأولى: عند توقع حدوث أعاصير قمعية، فتوجه إلى . ملجأ متين مثل الطابق السفلي

النصيحة الأولى: لتجنب الإعصار البحري، فقد تحتاج إلى التحرك لداخل ... اليابسة

مراجعة سريعة (صفحة 331): لماذا يجب عليك البقاء بالداخل خلال العاصفة؟

خوفاً من صواعق البرق وسقوط الأشجار وغيرها من الأنقاض

فكر، وتحدث، واكتب

1 **المفردات** من أجل [التنبؤ] ي من أجل توقع حالة الطقس.

2 **المقارنة والمقابلة** ادرس خريطة حالة الطقس لليوم.
تنبأ بحالة الطقس غدًا.

ماذا يحدث	توقعي

3 **التفكير النقدي** كيف يمكن لراديو يعمل بالبطاريات أن يساعد على البقاء آمنًا في أثناء حدوث عاصفة؟

يصدر الراديو تحذيرات وتعليمات السلامة عند حدوث عاصفة حتى لو انقطعت الكهرباء

4 **الإعداد للاختبار** تكوّن العاصفة عادةً
A داخل كتلة هوائية.
C أعلى المباني المرتفعة.
(B) بمحاذاة جبهة.
D أعلى نهر.

5 **الإعداد للاختبار** أي المصطلحات يصف شكلًا شاهقًا رماديًا قمعيًا الشكل؟
(A) إعصار
C جبهة هوائية باردة
B زوبعة
D غيوم متراكمة

السؤال المهم كيف تُغير الجبهات والكتل الهوائية حالة الطقس؟

هطول الأمطار

حدوث تغير في درجة الحرارة

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(المناخ) حالة الطقس في مكان معين لفترة زمنية طويلة.

(الطقس) حالة الغلاف الجوي في زمان محدد ومكان محدد.

التهيئة والتحفيز :

أولا: ضع خطا تحت الجزء من النص الذي يتحدث عن مناخ سياتل؟ المناخ هناك بارد ممطر

ثانيا: كيف تصنف المناخ حيث تعيش؟

..... مناخ معتدل .....

ثالثا: يعتمد المزارعون على المناخ لنمو محاصيلهم؟ وضح ذلك.

. تنمو بعض المحاصيل على نحو جيد فى مناخات باردة أو جافة أو دافئة رطبة .....

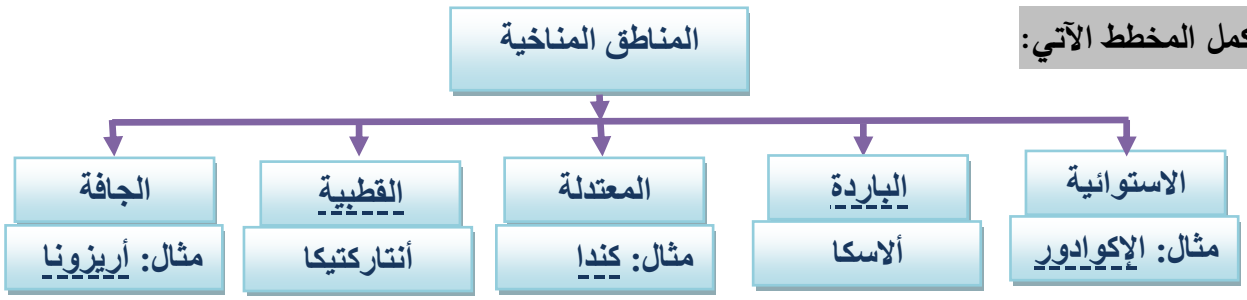
قراءة الصورة:

كيف يختلف المناخ القطبي عن المناخ الاستوائي؟

المناخ القطبي : يمتاز بمناخ بارد وقلة سقوط الأمطار

المناخ الاستوائي المناخ دافىء ورطب وممطر

أكمل المخطط الآتي:



اكتب أمام كل عبارة المنطقة المناخية الصحيحة؟

1- منطقة مناخية تمتاز بمناخ بارد وقلة الأمطار ..... المناطق القطبية .....

2- منطقة مناخية تمتاز بمناخ دافئ ورطب وممطر .... المناطق الاستوائية .....

3- مناطق مناخية تتميز بوجود أربعة فصول موسمية . المناطق المعتدلة .....

4- مناخات يكون لبعضها فصلان موسميان أحدهما جاف والآخر ممطر ..... المناطق المعتدلة .....

مراجعة سريعة (صفحة 343): صف مناخ منطقتك؟

..... حار ورطب صيفا، بارد وممطر شتاء .....

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(.. خطوط العرض ...) المسافة شمالا أو جنوبا من خط الاستواء، وتقاس بالدرجات.

(.. تيار ...) تدفق موجة لغاز أو سائل.

(.. الرياح العالمية ...) الرياح التي تنقل الهواء بين خط الاستواء والقطبين.

التهيئة والتحفيز:

أولا: حدد عاملا واحدا على الأقل يؤثر على المناخ؟ (**أو بمعنى آخر: لماذا تتغير أنماط الطقس؟**)

..... خطوط العرض، الرياح العالمية، تيارات المحيط، البعد عن المياه .....

ثانيا: لماذا تكون المناطق القريبة من القطبين أبرد من المناطق الأبعد من القطبين؟

..... تتلقى أشعة الشمس المباشرة بشكل أقل، وبالتالى قدراً أقل من طاقة الشمس .....

مراجعة سريعة (صفحة 345): الإكوادور مناخه دافئ هل هذه الجملة حقيقة أم رأي؟

..... حقيقية، المناخ دافئ بالقرب من خط الإستواء .....

أجب عن الأسئلة المرفقة بالشكل الآتي:

أ- أي الرموز تمثل تيارات المحيطات الباردة والدافئة؟

الأسهم الزرقاء: تيارات باردة

الأسهم الحمراء: تيارات دافئة

ب- كيف تتحرك التيارات الدافئة على نحو عام؟

تتحرك من المنطقة الاستوائية شمال أو جنوب القارات

مراجعة سريعة (صفحة 344): كيف قد تكون البحارة درسوا تيارات المحيط والرياح العالمية في الماضي؟

لاحظوا حركة سفنهم، وطول مدة السفر

استخدم الكلمات الآتية لتصف حالة الطقس في المناخات التالية؟ (لطيف أو معتدل، بارد، دافئة ممطرة)

1- المناخات القريبة من خط الاستواء دافئة ممطرة

2- المناخ معتدل ولطيف بين خط الاستواء والقطبين

3- المناخ بارد طوال العام بالقرب من القطبين

أكمل جدول المقارنة الآتي:

وجه المقارنة	المناطق القريبة من البحيرات والمحيطات	المناطق البابسة الأبعد
المناخ العام	أبرد وأكثر إمطاراً	أحر وأقل إمطاراً
فصول الصيف	أبرد صيفاً	أدفأ صيفاً
فصول الشتاء	أدفأ شتاءً	أبرد شتاءً
أقصى معدلات درجة الحرارة	يقل أقصى معدلات درجة الحرارة	يزيد أقصى معدلات درجة الحرارة
الرطوبة	تزداد الرطوبة	تقل الرطوبة

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(**الارتفاع**) مقياس لطول أي مكان فوق منسوب ماء البحر.

أجب عن الأسئلة المرفقة بالشكل الآتي:

أولاً: ما الذي يمكنك أن تستدل عليه بشأن المناخ بالقرب من هذا الجبل؟

الهواء بارد عند قمة الجبل، تتنوع درجة الحرارة عند القاعدة

ثانياً: كيف يتغير المناخ كلما تصعد إلى أعلى الجبل؟

تصبح درجة الحرارة أبرد

ثالثاً: ماذا يحدث لكتلة الهواء عندما تتحرك صعودا على جانب الجبل؟

عندما تبرد الكتلة الهوائية ويتكثف بخار الماء الموجود في الهواء ويشكل الغيوم ويتسبب بهطول الأمطار

فسر: المناخ فوق الجانب الآخر يكون جافّاً على الأغلب.

تفقد الكتل الهوائية رطوبة في أثناء حركتها أعلى الجبل

أجب عن سؤال مراجعة سريعة (صفحة 344):يكون الهواء الذي مر للتو أعلى الجبل ــــــــــــ

أ- دافئاً ب- ممطراً ج- جافّاً د- ثقيلاً

فكر، وتحدث، واكتب

1 المفردات تنقل تيارات المحيط الحرارة من مكانٍ لآخر.

2 الحقيقة والرأي اختر المناخ. لماذا ستستمتع بالحياة في هذا المناخ؟ لماذا لن تستمتع بهذا المناخ؟ أدرج حقائق من هذا السؤال.

رأي	حقيقة

3 التفكير النقدي كيف يختلف المناخ عن الطقس؟

الطقس : هو الأحوال الجوية للرطوبة، ودرجة الحرارة، والهطول

المناخ : معدل حالة الطقس في أي مكان لفترة زمنية طويلة

4 الإعداد للاختبار خط العرض يقيس للمسافة من

A كتلة هوائية.
B تيارات المحيط.
C جبل.
D خط الاستواء.

5 الإعداد للاختبار أين الارتفاع الأعلى؟

A أعلى قمة جبل
B عند قاعدة جبل
C عند مستوى البحر
D في وادي

السؤال الأساسي لماذا تتغير أنماط الطقس؟

ينقل الهواء وتيارات المحيط الكتل الهوائية والجبهات الهوائية التي يصاحبها تغير في حالة الطقس

الوحدة 5 مراجعة

المهارات والمفاهيم

عمق المعرفة 3-2

أجب عن كل مما يلي.

11. **لخّص** صف أنواع الجبهات المختلفة.

في الجبهة الهوائية الدافئة : تدفع الكتلة الهوائية الدافئة الكتلة الهوائية الباردة.

في الجبهة الهوائية الباردة : تدفع الكتلة الهوائية الباردة الكتلة الهوائية الدافئة.

الجبهة الهوائية الثابتة : تتكون بين كتل هوئية لا تتحرك.

12. **اصنع نموذجًا** صمم طريقة توضح كيف تسبب الرياح التآكل. استخدم المواد الآتية–وعاء مسطحًا. وقش. ورمل. كيف تقوم الرياح بنقل المواد المختلفة؟ فسّر نتائجك.

الرياح التي تهب على الرمال تنثر الرمال في نفس الاتجاه

13. **التفكير الناقد** مُتسلق الجبال بصعد قمة مرتفعة. عند أي نقطة من التسلق تتوقع أن يكون ضغط الهواء عند أقوى مستوى له؟

سيكون ضغط الهواء عند قاعدة الجبل عند أعلى مستوى

14. **الكتابة التفسيرية** اكتب فقرة تصف أثر المحيطات على المناخ.

1- يكون مناخ الأماكن القريبة من المحيط في العادة أكثر اعتدالاً من الأماكن التي تقع بعيداً نحو الداخل

2- تستطيع التيارات جلب المياه الدافئة من المناطق القريبة من خط الاستواء

15. **التسلسل** ماذا يحدث للماء في بحيرة خلال فصول التغيير؟

في الصيف تسخّن الشمسُ ماءَ البحيرة وتجعله يتبخر. يتكثف بخار الماء في السحب

يتحول بخار الماء إلى مطر في الشتاء وتتجمد المياه في البحيرة

16. **استدلّ** أي نوع من الجبهات يمكن أن تستدل عليه من سحب القزع المرتفعة؟

أي نوع من الجبهات ، سواء كانت باردة أو دافئة ، يمكن أن يسبب تكون سحب القزع

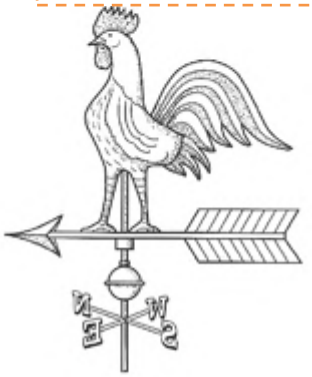
17. **التفكير الناقد** لماذا تستطيع رؤية نَفَسِك خارجًا في يوم شتاء بارد. بينما لا تستطيع رؤيته في يوم صيف دافئ؟

بخار الماء في فمي في الايام الباردة يتكثف، بينما لا يتكثف في الأيام الدافئة.

18. **صواب أم خطأ** تتكون الوديان الضيقة بفعل تعرية الرياح. هل هذه العبارة صواب أم خطأ؟ فسّر.

هذا السؤال غير مطلوب في مادة الامتحان

19. انظر إلى الصورة في الأسفل. ماذا تقيس هذه الأداة؟



A. هطول الأمطار
B. اتجاه الرياح
C. سرعة الرياح
D. ضغط الهواء

الفكرة الرئيسة

20. ما الطقس والمناخ؟

الطقس هو ظروف الهواء على المدى القصير، مثل الرياح ودرجة الحرارة

المناخ هو نمط الطقس الموسمي في منطقة من المناطق

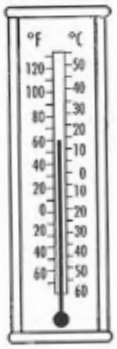
الإعداد للاختبار

ضع دائرة حول الإجابة الأفضل.

1. أي أداة يُمكن أن تُستخدم لقياس درجة حرارة الهواء؟

A

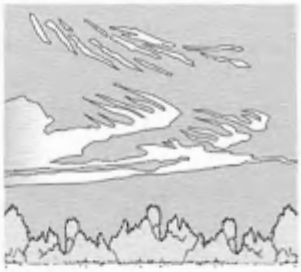
B



C

D

2. انظر إلى الصورة في الأسفل.



أي نوع من الطقس تجده على الأرجح عندما تكون هذه الغيوم في السماء؟

A عاصف C ممطر

B معتدل D مثلج

3. لماذا يحدث هطول أمطار عند الجبهات الباردة؟

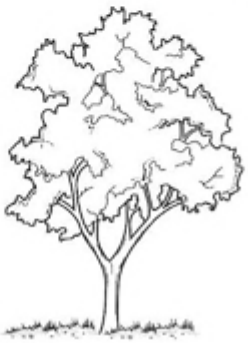
A يبرد الهواء الدافئ ويتكثف بخار الماء.

B يبرد الهواء الدافئ ويتبخر الماء.

C يسخن الهواء البارد ويتشكل بخار الماء.

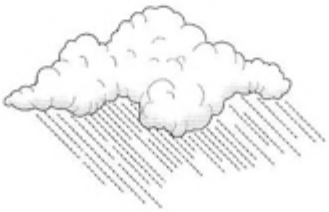
D يسخن الهواء البارد ويتكثف الماء.

5. أي من هذه يعد مصدرًا للطاقة لدورة الماء؟



A

B



C

D

6. أي حدث سيتسبب على الأرجح في حدوث فيضان؟

A بركان

B إعصار قمعي

C إعصار محيطي

D حرائق الغابات

7. في أي طبقة من طبقات الغلاف الجوي تعيش الكائنات الحية الدقيقة؟

A ثيرموسفير

B ميسوسفير

C ستراتوسفير

D تروبوسفير

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(**الدوران المحوري**) دوران الأرض حول نفسها.

(**المحور**) خط حقيقي أو وهمي يدور الجسم حوله.

(**الحركة الظاهرية**) الطريقة التي يظهر أو يبدو الشيء وكأنه يتحرك بها.

(**الظل**) يحدث عندما يحجب ضوء الشمس أجسام صلبة.

انظر الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- أي عملية تستغرق الأرض 24 ساعة لإتمامها؟

الدوران المحوري

- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالصورة أمامك؟
- في أي جزء من الأرض سوف يكون الوقت ليلا بعد ذلك؟

أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى (الجزء المضاء حالياً)

- مراجعة سريعة (صفحة 399): ما الذي يسبب تعاقب الليل والنهار على الأرض؟

دوران الأرض حول نفسها

أجب عن الأسئلة الآتية:

متى التقطت هذه الصورة؟ قبل الظهيرة

متى التقطت هذه الصورة؟ الصباح الباكر

- يكون لهذا الظبي ظل أقصر حينما تكون الشمس (منخفضة ، مرتفعة) في السماء.
- يكون لهذا الظبي ظل أطول حينما تكون الشمس (منخفضة ، مرتفعة) في السماء.

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(الدوران) يحدث حينما يدور جسم حول جسم آخر.

(المدار) المسار الذي يسلكه الجسم الدوّار.

انظر الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

أولا: كيف تدور الأرض حول الشمس؟

(ما الشكل الذي يتخذه مدار الأرض حول الشمس؟)

تدور الأرض حول الشمس في مدارات إهليجية أثناء دورانها مائلة حول محورها

ثانيا: حدد موقع الفصول الأربعة في كوكب الأرض على الرسم؟

ثالثا: ما هو موقع القطب الشمالي عندما يكون الفصل صيفاً في نصف الكرة الجنوبي؟

يكون مائلاً بعيداً عن الشمس

رابعا: ما هو موقع القطب الجنوبي عندما يكون الفصل صيفاً في نصف الكرة الجنوبي؟

يكون مائلاً نحو الشمس

رابعا: مراجعة سريعة (صفحة 401): ما الذي يؤدي إلى حدوث فصول السنة؟

1- ميل محور الأرض **2- دوران الأرض حول الشمس**

اقرأ المخطط:

صف كيفية تغيّر ضوء الشمس في نصف الكرة الشمالي خلال سنة واحدة.

مفتاح الحل: اتبع الأسهم الحمراء. ابحث عن الظل

يميل النصف الشمالي في فصل الصيف باتجاه الشمس

يميل النصف الشمالي في فصل الصيف بعيداً عن الشمس ويكون ضوء الشمس أقل استقامة

نظرة إلى المخطط:

- **أيّ مسار يمثل الشمس خلال فصل الصيف؟**

السهم العلوي

- **أيّ مسار يمثل الشمس خلال فصل الشتاء؟**

السهم السفلي

الفكرة الأساسية:

- **خلال أيّ فصل تكون ساعات النهار الأطول؟**

الصيف

- **خلال أيّ فصل تكون ساعات النهار الأقصر؟**

الشتاء

- **لماذا يكون التغير في درجة الحرارة ضئيلا عند خط الاستواء؟**

لا يتغير المسار الظاهري للشمس كثيراً عن خط الإستواء، هذا يجعل أشعة اشمس تتوجه بزاوية متشابهة

تفكير ناقد:

- **في أيّ مكان على الأرض لا تغرب الشمس صيفا ولا تشرق خلال الشتاء؟ اشرح السبب.**

عند القطبين

في الصيف يكون هذا الجزء من الأرض يقابل الشمس مباشرة

أما في الشتاء يكون قطبا الكرة بعيدين تماماً عن الشمس

- **ناقش أهمية معرفة أنماط تغير المسار الظاهري للشمس.**

التنبؤ بأوقات شروق الشمس وغروبها

فكّر وتحدث واكتب

1 المفردات الارض هو المسار الذي تسلكه أثناء دورانها. **مدار**

2 السبب والنتيجة عيّن النتائج المختلفة الناشئة عن حركة الأرض.

السبب	النتيجة
دوران الأرض حول محورها	الليل والنهار
ميل الأرض على محورها	فصول السنة

3 التفكير الناقد كيف سيختلف وضع الأرض لو لم يكن محورها مائلًا؟

يختلف ترتيب الفصول على الأرض

4 التحضير للاختبار متى يبلغ ارتفاع الشمس إلى أعلى نقطة في السماء في نصف الكرة الشمالي؟

A شهر مارس
B شهر يونيو
C شهر سبتمبر
D شهر ديسمبر

5 التحضير للاختبار أي عملية تستغرق الأرض 24 ساعة لإتمامها؟

A الدوران المحوري
B الدوران
C الظلال
D فصول السنة

السؤال الأساسي لماذا يبدو لنا أن الشمس تتحرك؟

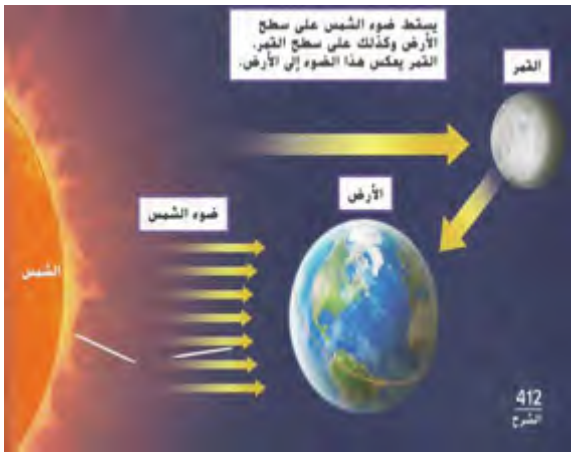
نتيجة دوران الأرض حول محورها

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(الحفرة) منطقة غائرة أو تجويف في الأرض.

(النيازك) صخور ضخمة تنتقل عبر الفضاء صنعت حُفَرَ القمر.

انظر الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



- **لا يولّد القمر ضوءه الخاص، إذن لماذا يلمع القمر في السماء؟**

يعكس ضوء الشمس

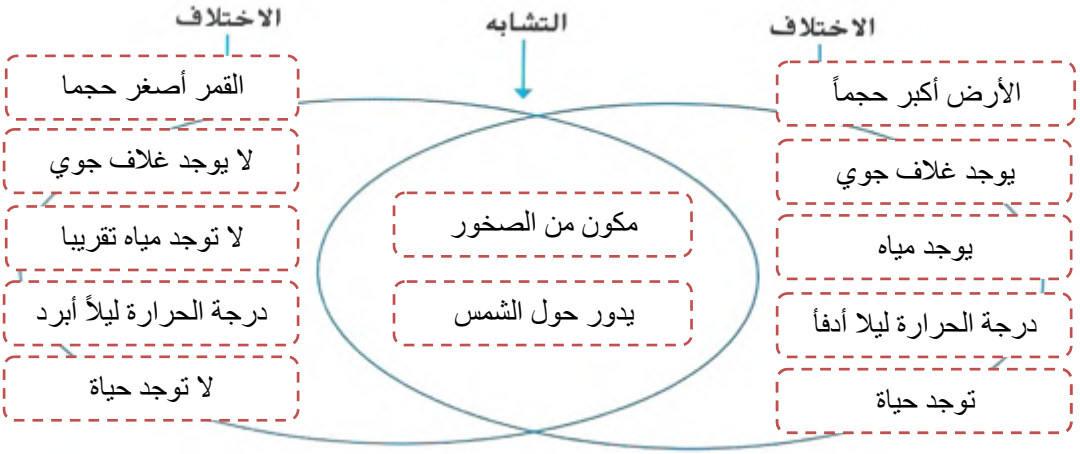
أيهما أقرب إلى الأرض، الشمس أم القمر؟

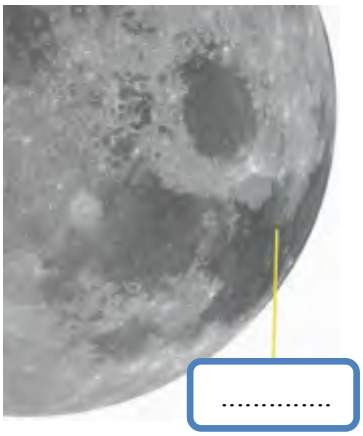
القمر

كم تبلغ المسافة التي يبعد بها القمر عن كوكب الأرض؟

384000 km أو 240000 ميلاً

أملأ الفراغات الموجودة في مخطط (Venn) لعرض الاختلاف والتشابه بين الأرض والقمر؟





- **سمّ الجزء المشار إليه في الصورة أمامك؟**

الحفر

- **ما الذي أدّى إلى ظهور مثل هذه التضاريس على وجه القمر؟**

النيازك نتيجة اصطدامها بالقمر

- **لماذا لا تغطي الحفر سطح الأرض؟**

لأن النيازك تحترق تماماً لدى دخولها الغلاف الجوي للأرض

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(أطوار القمر) الأشكال الظاهرية للقمر.

(المد والجزر) ظاهرة ارتفاع سطح البحر وانخفاضه يوميّاً.

انظر الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- كيف يتحرك القمر في الفضاء؟

يدور حول الأرض

- اكتب أطوار القمر في الرسم أعلاه؟

- ما سبب تعدد أطوار القمر؟

(كيف تؤثر حركة القمر على أوجهه؟)

أثناء دوران القمر حول الأرض، ينير ضوء الشمس أجزاء مختلفة من القمر

- كيف تختلف حركة القمر عن حركة الشمس في الفضاء؟

القمر يدور حول الأرض، بينما لا تفعل الشمس ذلك

اقرأ المخطط

لا يمكنك رؤية الشمس في هذا الرسم التخطيطي ولكن يمكنك استنتاج موضعها. أين الشمس؟

مفتاح الحل: لاحظ الأقمار الصغيرة حول الدائرة الزرقاء

تكون الشمس على اليسار

- ما مواقع كل من الشمس والأرض والقمر في رأيك،عندما يكون القمر بدرا؟

تقع الأرض بين الشمس والقمر على استقامة واحدة

- ما مواقع كل من الشمس والأرض والقمر في رأيك،عندما يكون القمر محاقا؟

يقع القمر بين الشمس والأرض على استقامة واحدة

سؤال مراجعة سريعة صفحة 415:

- ما وجه التشابه بين القمر في طور التربيع الأول والقمر في طور التربيع الثالث؟

في التربيع الأول: يظهر الجانبُ الأيمن من القمر مضاءً.

في التربيع الثالث: يظهر الجانبُ الأيسر من القمر مضاءً.

- ما هو الوقت المستغرق بين طوري البدر والمحاق؟

أ- يوم واحد ب- أسبوع واحد ج- أسبوعان د- 3 أسابيع

فسر: جاذبية القمر للأرض أقوى من جاذبية الشمس.

لأن القمر أقرب إلى الأرض من الشمس

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(**خسوف القمر**) تلقي الأرضُ بظلها على القمر.

(**كسوف الشمس**) يلقي القمرُ بظله على الأرض.

(**كسوف جزئي**) عندما يحجب جزء من الشمس.

(**كسوف كلي**) عندما يحجب قرص الشمس بأكمله.

انظر الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

ما الدور الذي يؤديه القمر في كل من الخسوف والكسوف؟

كسوف الشمس: يحجب القمرُ ضوءَ الشمس

خسوف القمر: تحجِب الأرضُ ضوءَ الشمس ويعتم ظلُّ الأرضِ القمرَ

- **متى يحدث خسوف القمر؟**

عندما تلقي الأرضُ بظلها على القمر

- **متى يحدث كسوف الشمس؟**

عندما تكون الشمس والقمر والأرض على خط مستقيم ويلقي القمرُ بظله على الأرض

ما هي الطريقة المثلى للمحافظة على عينيك من الأذى الذي يسببه كسوف الشمس؟

لا تنظر مباشرة إلى الشمس أثناء الكسوف

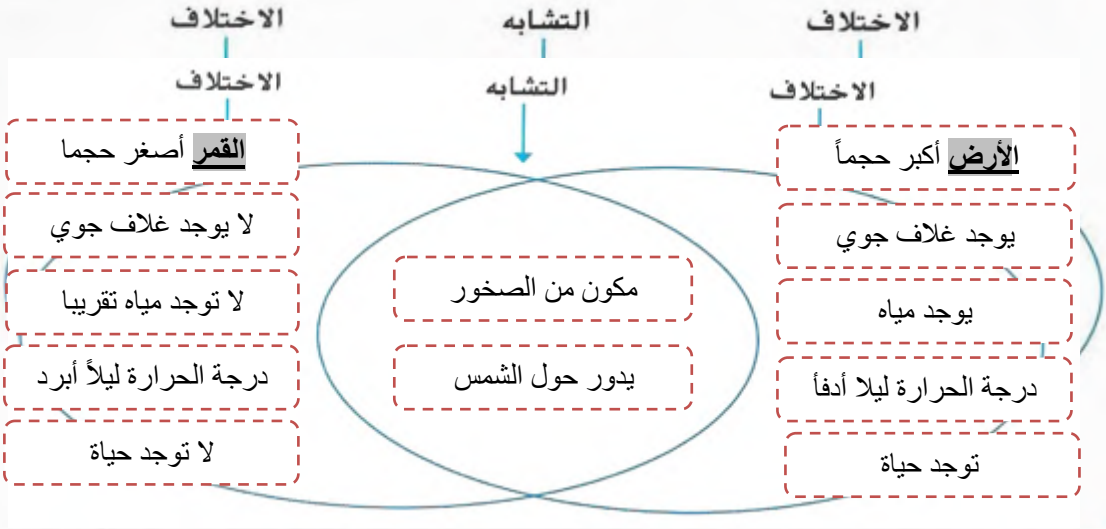
سؤال مراجعة سريعة صفحة 416: لما تعد مراقبة خسوف القمر آمنة؟

لأن القمر يعكس ضوء الشمس

فكّر وتحدث واكتب

1 **المفردات** في أثناء حدوث **كسوف الشمس** يُلقي القمر بظله على الأرض.

2 **المقارنة والمقابلة** املأ الفراغات الموجودة في مخطط (Venn) "فين" لعرض أوجه الاختلاف والتشابه بين الأرض والقمر.



3 **التفكير الناقد** نرى البدر في السماء ليلًا. هل ثمة محاق يظهر في مكان آخر على سطح الأرض؟ فسّر

كلا، جميع الأماكن على الأرض تشهدُ طورَ القمر نفسه في أي يوم من الأيام

4 **التحضير للاختبار** **ما الذي يسبب وجود الكثير من الحُفَر على القمر؟**

A النيازك التي ترتطم بالقمر.
B الزلازل التي تقع على القمر.
C الانزلاقات الأرضية التي تحدث على القمر.
D الفيضانات التي تحدث على القمر

السؤال الأساسي ما الذي يمكننا تعلمه عن القمر؟

القمر يدور حول الأرض، يعكس ضوء الشمس، سطحه مغطى بالصخور والجبال

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(**تابع**) أي جسم يتحرك في مدار حول جسم آخر.

(**المجموعة الشمسية**) الشمس وجميع الأجسام التي تدور حولها.

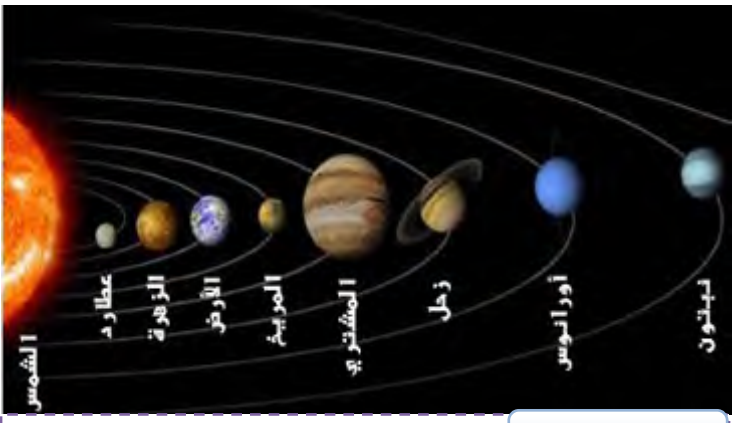
(**الكواكب**) أجرام مستديرة في الفضاء تعد توابع للشمس.

(**الجاذبية**) قوة تجاذب بين جميع الأجسام.

(**القصور الذاتي**) ميل الجسم إلى أن يبقى متحركا في خط مستقيم.

أجب على فقرة اقرأ المخطط صفحة 416 من كتابك

انظر الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



- **ما مكونات النظام الشمسي؟**
  الشمس والكواكب والأقمار
- **كم كوكبا يدور حول الشمس؟**
  ثمانية
- **ما هو أكبر الكواكب؟**
  المشتري
- **ما هو شكل مدار كوكب الأرض حول الشمس؟**
  اهليجي، لكنه مدار دائري أكثر من كونه بيضوي
- **كيف تتحرك الكواكب في المجموعة الشمسية ؟**
  في مدارات إهليجية
- **ما هي القوة التي تبقي الكواكب في مدارها حول الشمس؟**
  الجاذبية

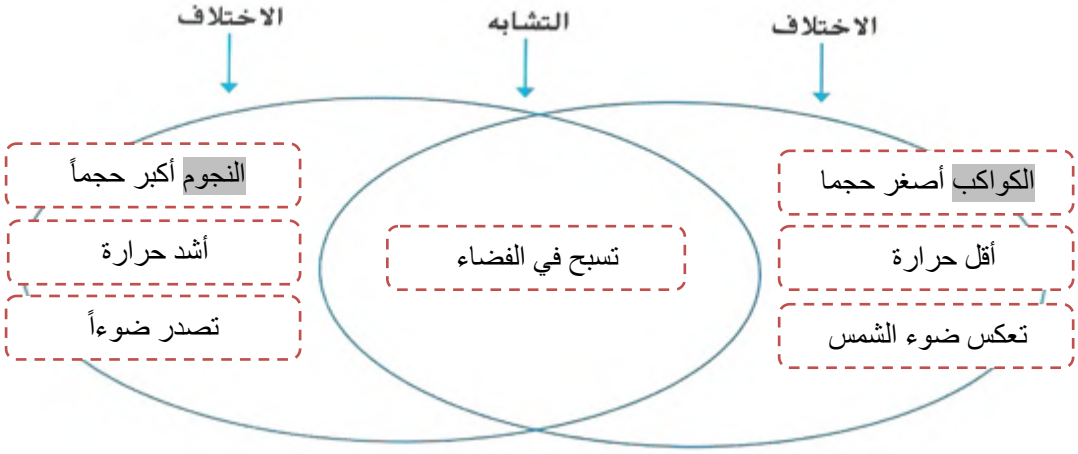
اقرأ الجدول

أيُّ كوكب يقطع أقصر مسافة في دورانه حول الشمس؟

مفتاح الحل: تعقَّب كلاً من خطوط المدارات.

عطارد

أملأ الفراغات الموجودة في مخطط (Venn) لعرض الاختلاف والتشابه بين الكواكب والنجوم؟



اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(**التلسكوب**) جهاز يجعل الأجسام البعيدة تبدو أقرب.

(**المسبار**) مركبة فضائية غير مأهولة تغادر مدار الأرض.

انظر الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- **من قام بصناعة أحد التلسكوبات الأولية؟**

غاليليو

- **كيف صنعت التلسكوبات الأولية؟**

(ماذا استعمل منظار " غاليليو" من أجل مراقبة الأجرام السماوية البعيدة؟)

من قطع زجاجية منحنية (عدسات)

- **أي نوع من التلسكوبات نستعملها اليوم؟**

التلسكوب اللاسلكي

- **أي نوع من الأدوات يُصنَّف " متجول المريخ "؟**

مسبار فضائي

اقرأ الجدول

كيف تغيرت التكنولوجيا المستخدمة للتعرف على الفضاء بمرور الوقت؟

التلسكوب أكبر حجماً وأكثر قوة

إرسال أقمار صناعية ومركبات ومسابير فضائية

أي نوع من الأدوات قد يأخذها رواد الفضاء من أجل استكشاف المريخ؟

آلات تصوير فيديو، آلات تصوير رقمية، علب لجميع عينات التراب والصخور، بزات فضاء من أجل التنفس والتحرك بحرية.

أملأ الفراغات الموجودة في الجدول الآتي:

وسائل الاستكشاف	المستخدِمون	مثال	المهام المعمول بها
التلسكوب	غاليليو لأول مرة	التلسكوب العادي واللاسلكي	يجعل الأجسام البعيدة تبدو أقرب
رواد الفضاء	وكالة ناسا	أوائل رواد الفضاء	استكشاف الفضاء
مكوك الفضاء والمحطات الفضائية	العديد من الدول	محطة الفضاء الدولية	إجراءات التجارب وإطلاق الاقمار الصناعية
المسابير	وكالة ناسا	المتجولان المريخيان	إرسال الصور والبيانات من الفضاء إلى الأرض

علل لما يلي: توضع أجهزة التلسكوب في مناطق خالية مهجورة أو على قمم الجبال.

تجعل السحبُ وأضواءُ المدنِ النظرَ من خلال التلسكوب أمراً صعباً

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(الكواكب الصخرية) كواكب صغيرة يتكون سطح كل منها في معظمه من صخور.

(الكواكب الغازية) كواكب ضخمة متكونة في معظمها من الغازات.

انظر الشكل صفحة 432 و 433 ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- **ما هي الكواكب الداخلية؟**

..... عطارد، الزهرة، الأرض، والمريخ .....

- **كيف تقارن الغلاف الجوي لكوكب الزهرة مع الغلاف الجوي لكوكب الأرض؟**

..... غلاف سميك يتكون في معظمه من ثاني أكسيد الكربون، لا يسمح بتفلت الحرارة .....

- **لماذا يسمى المريخ بـِ "الكوكب الأحمر"؟**

.... بسبب احتوائه على أكسيد الحديد

- **أيٌّ من الكواكب الصخرية هو الأصغر؟**

..... عطارد .....

- **أيٌّ من الكواكب الصخرية هو الأكثر حرارة؟**

..... الزهرة .....

- **أيٌّ من الكواكب الصخرية باستثناء الأرض توجد فيه مياه متجمدة على الأرجح؟**

..... المريخ: المياه موجودة في القمم الجليدية .....

عرِّف الكواكب الصخرية وصِفْها؟

..... عطارد، الزهرة، الأرض، والمريخ .....

..... تحتوي على لبّ حديدي وقريبة من الشمس .....

أكمل العبارات الآتية: (عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، الارتفاع والانخفاض، القمم الجليدية)

- أقرب الكواكب إلى الشمس هو ..... عطارد .....
- ثاني أقرب الكواكب إلى الشمس هو . الزهرة .....
- .... الأرض . هي الكوكب الوحيد المعروف بدعمه للحياة فوق سطحه.
- يعد المريخ ، من بين جميع الكواكب الأخرى، أشبه الكواكب بالأرض.
- تتمثل المياه الموجودة على المريخ في . القمم الجليدية .... بالقرب من قطبيه.
- يحفظ الغلاف الجوي الأرضي درجات الحرارة من . الارتفاع . أو الانخفاض . الشديد.
- لا توجد أيُّ مياه تقريبا على .. عطارد ، وكذلك لا يوجد إلا القليل من الهواء.
- لكوكب ..... المريخ ..... قمران تابعان صغيران وغلاف جوي رقيق.
- ليس لكوكبيّ ... عطارد والزهرة ..... أيّ قمر تابع.

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(كويكبات) كواكب صغيرة يتكون سطح كل منها في معظمه من صخور.

(الكواكب الغازية) كواكب ضخمة متكونة في معظمها من الغازات.

(الكواكب القزمة) أصغر الكواكب في المجموعة الشمسية، مستديرة تتكون من الصخور والثلوج.

انظر الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- ما هي الكواكب الخارجية؟

المشتري، زحل، أورانوس، نيبتون

- ما هو أكبر الكواكب في نظامنا الشمسي؟

المشتري

- ممَّ يتشكل المشتري وزحل؟

من غازي الهيدروجين والهيليوم

- لماذا يعتبر مدار كوكب أورانوس غير عادي؟

يدور على جنبه لأن محوره مائل نحو الشمس

- أيُّ كوكب من الكواكب يشتهر بحلقاته؟

زحل

- مم تتشكل حلقات كوكب زحل؟

من كتل من الصخور والجليد

- ماذا تسمى المنطقة الدائرية الكبيرة الموجودة على سطح المشتري؟

البقعة الحمراء العظيمة

- ما هي الأحزمة (النطاقات) الموجودة على كوكب المشتري؟

غيوم وعواصف تشكلت جراء الرياح

ما هو الاختلاف بين أورانوس ونيبتون؟

اورانوس لديه 27 قمراً يدور على جنبه

لدى نبتون 13 قمراً، أكبرها يدعى ترايتون يحتوي على براكين

هل يمكن للبشر الحياة فوق سطح الكواكب الغازية العملاقة؟ فسر إجابتك.

لا يمكن لأن هذه الكواكب تتكون من غازات وتبعد كثيراً عن الشمس

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(**الكويكبات، الشهاب، المذنب، النيزك**)

(**المذنب**) قطعة من الجليد، صخور في مدار الشمس.

(**الكويكبات**) الصخور الكبيرة الموجودة في الطوق بين المريخ والمشتري.

(**الشهاب**) عندما يدخل أحد الأجسام النيزكية الغلاف الجوي للأرض.

(**النيزك**) أحد الشهب إذا وصل إلى سطح الأرض.

انظر الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- **ما هي الأجرام الموجودة في نظامنا الشمسي؟**

..... **المذنبات والكويكبات والنيازك** .....

- **ما الفرق بين النيازك والشهب ؟**

..... **الشهاب : قطعة من الصخر أو المعدن تحترق في الغلاف الجوي للأرض** .....

..... **النيزك : عندما يصل إلى سطح الأرض** .....

- **كيف تختلف الكواكب عن الكويكبات والمذنبات؟**

..... **الكواكب أكبر حجماً، وتتكون من مزيج أكثر تعقيداً** .....

.....

فكّر وتحدث واكتب

1 **المفردات** الصخور الكبيرة الموجودة في الطوق بين المريخ والمشتري تدعى كويكبات

2 **الفكرة الأساسية والتفاصيل** املأ مُنظّم البيانات لتُظهر أجزاء المجموعة الشمسية.

الفكرة الأساسية	التفاصيل
الشمس هي مركز المجموعة الشمسية	**الكواكب الصخرية:** عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ. **الكواكب الغازية:** المشتري، زحل ، أورانوس، نيبتون،
	المذنبات، الكويكبات، والنيازك تدور حول الشمس

3 **التفكير الناقد** لِمَ يمكن أن يكون أفضل أن تجرى بعض التجارب في الفضاء أو في مكان ما بعيد عن الأرض؟ أعطِ مثالًا عن متغير يمكن لهذا تجربة أن تختبره.

في الفضاء لا يوجد هواء، وتكون قوة الجاذبية مختلفة

متغيّر: تأثير الجاذبية على نمو نبتة

4 **التحضير للاختبار** ما هو أكبر الكواكب حجما في المجموعة الشمسية؟

A المريخ
B المشتري
C زحل
D الأرض

السؤال الأساسي كيف تتم مقارنة كوكب الأرض مع باقي الأجسام في المجموعة الشمسية؟

كوكب الأرض يحتوي على أكسجين وماء سائل

الأرض أصغر من الكواكب الغازية العملاقة وأكبر من المذنبات والكويكبات

المفردات

املأ كل فراغ بأفضل مصطلح من القائمة.

مذنب	طور
فوهة البركان	كوكب
جاذبية	دوران
القمر	الدوران حول الشمس
نيزك	نجم

1. كل 24 ساعة، تُكمِل الأرض ـــ الدوران المحوري ـــ.
2. كل سنة، تُكمِل الأرض ـــ الدوران المداري ـــ حول الشمس.
3. تسقط الأرض ظلًا على القمر خلال ـــ خسوف القمر ـــ.
4. قطعة من الجليد، صخور وغبار في مدار الشمس هو ـــ مذنّب ـــ.
5. عندما تدخل النيازك الغلاف الجوي للأرض، فإنها تسمى ـــ شهباً ـــ.
6. الجسم الكروي المتوهج الذي يحتوي على الغازات التي تولد طاقة للضوء والحرارة هو ـــ نجم ـــ.
7. الجسم الكبير المستدير الشكل الذي يدور حول الشمس يدعى ـــ كوكباً ـــ.
8. عندما يرتطم النيزك بالقمر، ـــ فوهة البركان ـــ يمكن أن يتشكل.
9. البدر هو ـــ طور ـــ من القمر.
10. قوة الجذب بين جميع الأجسام تدعى ـــ جاذبية ـــ.

الوحدة 6 مراجعة

المهارات والمفاهيم

أجب عن كل مما يلي.

11. **السبب والنتيجة** ما الذي يسبب كسوف الشمس؟

عندما تكون الشمس والقمر والأرض على الخط نفسه

يحجب القمرُ ضوءَ الشمس ويلقي بظلّه على الأرض

12. **تفسير البيانات** اصنع جدولًا تظهر فيه كم من الوقت يستغرق كل كوكب لإكمال دورانه حول محوره وتعاقبه. هل يكون للكوكب صاحب أقصر مدة للدوران أقصر مدة للدوران حول محوره أيضًا؟

عطارد صاحب ثاني أطول فترة للدوران حول محوره بالنسبة للكواكب الداخلية

13. **التفكير الناقد** بعض الناس يلقبون المذنبات بأنها "كرات ثلجية قذرة." لماذا يستخدم

المذنبات كراتٌ من الثلج المغطاة بالصخور، ومن ثم الغبار الذي أكسبها هذه التسمية.

14. **استدل** اشرح لماذا سيكون المريخ على الأرجح أسهل كوكب يستطيع الناس زيارته

المريخ قريب من الأرض وليس حاراً مثل الزهرة

15. **التفكير الناقد** اشرح لماذا يكون ظلك أطول في الصباح منه في منتصف النهار.

تكون الشمس منخفضة في السماء

16. **صواب أم خطأ** يرى الناس النجوم نفسها على مدار العام. هل هذه العبارة صواب أم خطأ؟ اشرح.

بعض النجوم تكون مرئيّة كل السنة

17. **التفكير الناقد** في أي مكان على سطح الأرض لا تغرب الشمس صيفًا ولا تشرق خلال الشتاء؟ اشرح السبب.

في القطبين

في الصيف: يقابل هذا الجزء من الشمس مباشرة

في الشتاء: يكون القطبان بعيدين تماماً عن الشمس

18. نرى الشمس تشرق وتغرب بسبب
A. تدور الأرض حول الشمس.
B. تدور الأرض حول محورها.
C. تدور الشمس حول الأرض.
D. يدور القمر حول الأرض.

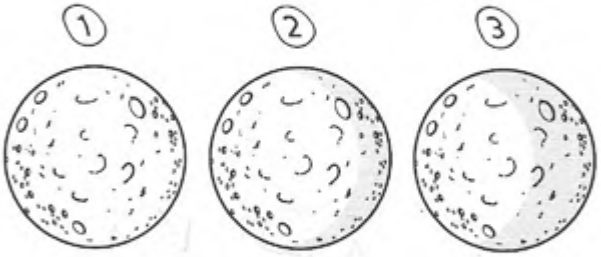
الفكرة الرئيسة

19. ما هي الأجسام الموجودة في المجموعة الشمسية وما وراءها؟

الشمس، الكواكب، الأقمار، المذنبات، الكويكبات، العديد من النجوم.

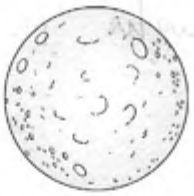
التحضير للاختبار

1. راقبت لوريان القمر كل ليلة لمدة أسبوع. انظر ماذا رأت.



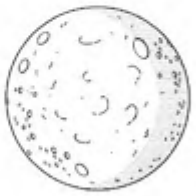
ما هو الطور الذي ستراه لاحقًا؟

A



B

C



D

2. كيف يختلف القمر عن الأرض؟

A ليس للقمر غلاف جوي.

B ليس على القمر جبال.

C يوجد على القمر أنواع مختلفة من الصخور.

D يعيش على القمر أنواع مختلفة من الكائنات الحية.

3. كيف تختلف الشمس عن باقي النجوم؟

A إن حرارتها أعلى من حرارة باقي النجوم.

B إنها أقرب إلى الأرض من باقي النجوم .

C إنها أكبر حجمًا من باقي النجوم.

D إنها أكثر توهجًا من باقي النجوم.

4. يكون ظلك قصيرًا عندما تكون خارجًا. ما هو الوقت من النهار؟

A الصباح الباكر

B في وقت متأخر بعد الظهر

C في وقت متأخر بعد غروب الشمس

D قرب الظهيرة

5. الكويكبات التي ترتطم بسطح الأرض تُدعى

A مذنبات.

B كويكبات.

C شهب.

D نيازك.

6. مجموعة النجوم التي تشكل رسمًا معينًا في السماء تدعى

(A) مجموعة نجمية.
B كسوف.
C مجرة.
D طور.

7. ما هو الذي يسبب تغير الفصول على الأرض؟

A دوران الأرض حول الشمس
B دوران الشمس حول الأرض
(C) ميل محور الأرض ودورانها حول الشمس
D دوران الأرض ودوران القمر حول الأرض

8. أي الأدوات الأفضل التي تظهر تفاصيل زحل؟

(A) التلسكوب
B المجاهير
C ميكروسكوب
D زَحّالَة

9. ما الشيء المشترك بين النجوم مع المشتري، زحل، أورانوس، نيبتون، وبلوتو؟

A تنشر الضوء من عندها.
B تقع خلف المجموعة الشمسية.
C تدور جميعها حول الشمس.
(D) مكونة من الغازات.

10. أي مما يلي يُعد الكوكب القزم؟

A نبتون
B الشمس
C الأرض
(D) بلوتو

استخدم التوضيح التالي للإجابة على الأسئلة من *11* إلى *12*

11. كيف سيبدو شكل القمر خلال أسبوعين؟

يظهر قمر جديد (في طور المحاق)

12. ما الذي يسبب أطوار القمر المختلفة؟

نتيجة دوران الأرض حول الأرض والموقع النسبي للشمس

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(الحجم، المغناطيسية، الكتلة، الذوبان، المادة، الخاصية،والقابلية للطفو)

(.. المادة ...) كل شيء له كتلة ويشغل حيزا من الفراغ.

(.. الخاصية ...) صفة يمكن ملاحظتها

(.. الكتلة ...) مقدار ما يحويه الجسم من مادة.

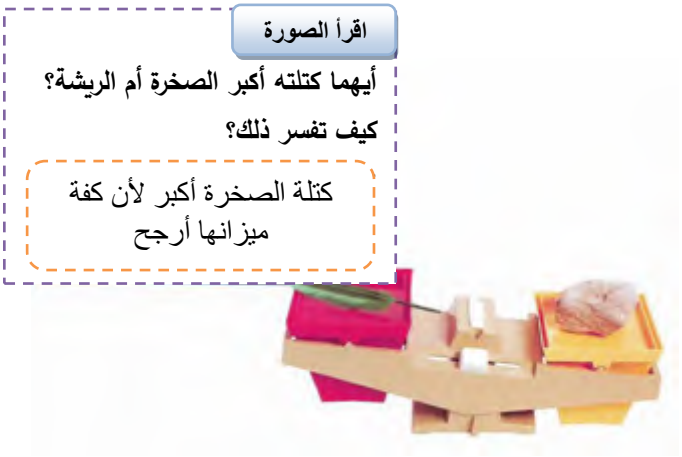
(.. الحجم ...) مقدار الحيز الذي يشغله الجسم.

(.. المغناطيسية ...) القدرة على جذب المادة لعناصر معدنية محددة.

(.. الذوبان ...) قدرة المادة على التحلل في الماء.

(.. القابلية للطفوّ ...) قوة دفع السائل أو الغاز على جسم ما.

انظر الشكل على يسارك، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



- **هل يعتبر كل من الضوء أو الحرارة مادة؟ اذكر السبب.**

.....**لا، لإنهما لا يشغلان حيزاً من الفراغ**....

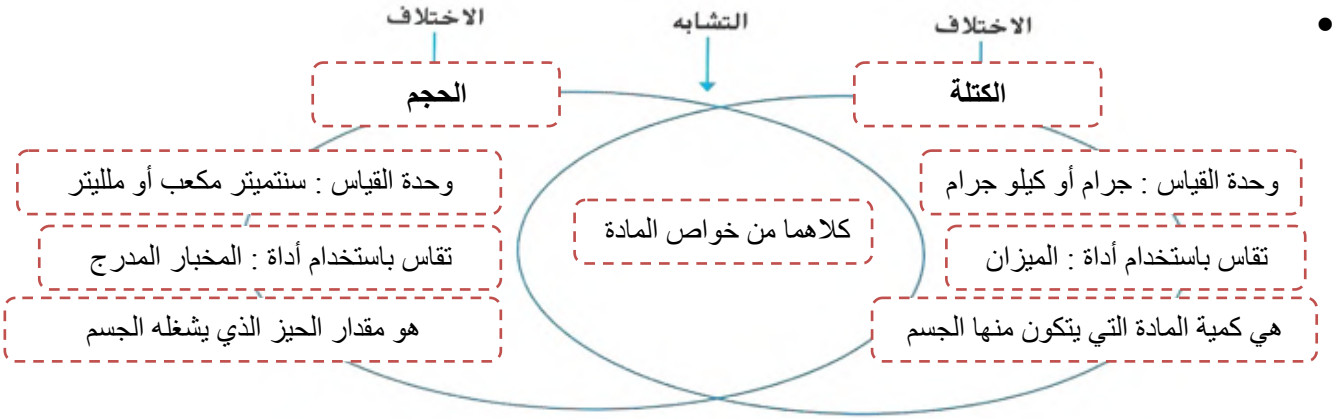
- **كيف يمكنك معرفة أن لكل من الصخرة والريشة حجماً؟**

.....**كلاهما يشغل حيزاً من الفراغ**....

- **ما هي بعض خواص الملح؟**

.....**لونه أبيض، طعمه مالح، قاس، بلوري الشكل**....

-



من الخصائص غير المرئية في الصورة الجانبية:

1- ... المغناطيسية ...

2- ... الذوبان ...

فائدة خصائص المادة:

- **حين يكون هناك حاجة لمادة قوية، فأيهما أفضل الحديد أم الخشب؟**

..... الحديد .....

- **حين يكون هناك حاجة لمادة يمكن تشكيلها بسهولة، فأيهما أفضل الحديد أم الخشب؟**

..... الخشب .....

- **ما الخاصية التى يمكن أن تساعدنا على بناء السفن؟**

..... القابلية للطفو .....

- **ما هي بعض خواص المادة التى يمكن ملاحظتها فى الأجسام المعروضة؟**

..... اللون، الشكل، الكتلة، الحجم .....

- **سؤال مراجعة سريعة: كيف يمكنك معرفة أن مكتبك مصنوع من مادة؟**

..... للمكتب كتلة وحجم وخصائص أخرى كالصلابة واللون .....

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(المادة الصلبة) مادة لها شكل محدد وحجم ثابت.

(المادة السائلة) مادة لها حجم ثابت، وليس لها شكل محدد.

(الغاز) مادة ليس لها شكل محدد وليس لها حجم ثابت.

انظر الشكل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

حالات المادة	شكل محدد	حجم ثابت	يشغل حيزا محددا في الفراغ	المسافة بين الجزيئات	حركة الجزيئات	مثال
صلبة	نعم	نعم	نعم	متقاربة ومترابطة	مقيدة	آلة النفخ المعدنيّة
سائلة	لا	نعم	نعم	متباعدة	تتحرك بحريّة	العصير والحليب
غازيّة	**لا**	**لا**	**لا**	متباعدة جداً	تنتشر بعيداً	الهواء، الأكسجين

تمعن في أشكال المادة الممثلة بالصور، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- **أي شكل من أشكال المادة يوجد بين جزيئاته أقل حيّز من المساحة؟**

المادة الصلبة

- **أي شكل من أشكال المادة يمكنه تغيير شكله مع الحفاظ على الحجم نفسه؟**

المادة السائلة

- **أيٌّ من خواص السوائل تجعلها قابلة للانسكاب؟**

تتحرك جزيئات السائل بحرية وتمر فوق بعضها بعضا

- **سؤال مراجعة سريعة : ما وجه الشبه بين المواد الصلبة والسائلة والغازيّة؟ وما وجه الاختلاف بينها؟**

كافة حالات المادة لها كتلة

المواد الصلبة والسائلة لها حجم ثابت، ليس للغاز حجم ثابت

المواد الصلبة لها شكل محدد، ليس للمواد السائلة والغازية شكل محدد

- **سؤال مراجعة سريعة : مزيج من النشا والماء له خواص سائلة وصلبة؟ كيف تصنفه؟**

يصنف على أنه حالتان لأن له خصائص المواد الصلبة وخصائص المواد السائلة

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(.. إعادة التدوير ...) تحويل المادة إلى شيء آخر يمكن الاستفادة منه.

ما هي بعض أنواع المادة التي يمكن إعادة تدويرها؟

..... العلب، الزجاج، الخشب، والورق .....

سؤال مراجعة سريعة: ما الفرق بين استخدام المادة وإعادة استخدامها؟

..... كلاهما يتضمن استخدام المادة مرة أخرى .....

..... إعادة تدوير تتضمن تحويل المادة إلى شيء آخر .....

اقرأ الصورة

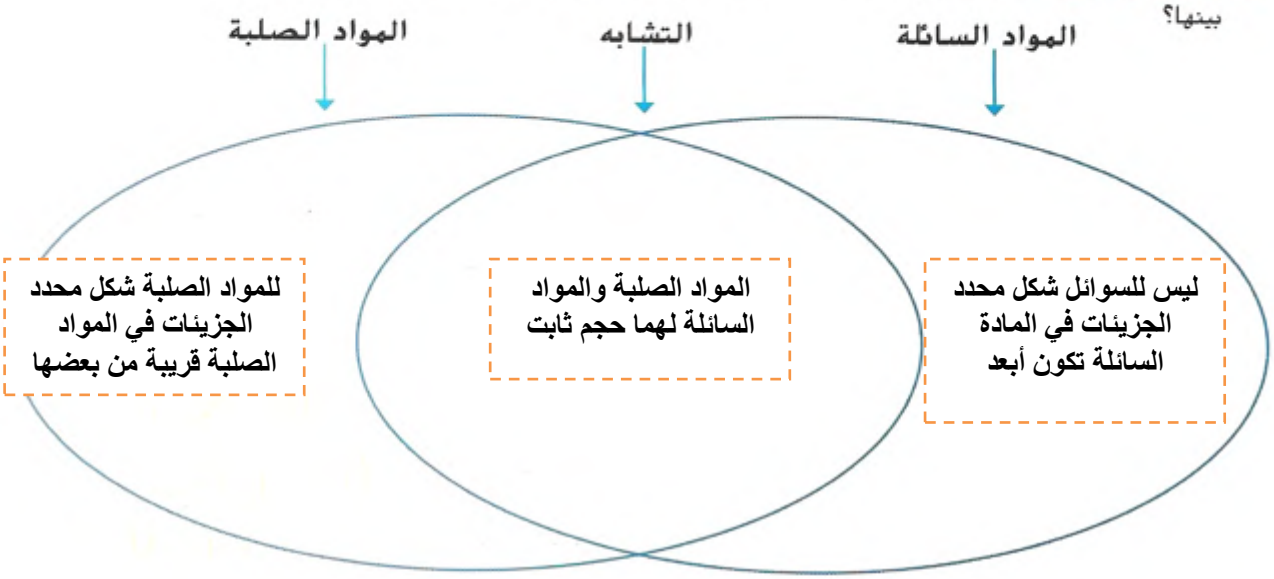
كيف يمكن تصنيف هذه العناصر؟ بأي طريقة يمكن تصنيفها أيضا؟

تصنف كأشياء من صنع الإنسان وأشياء طبيعية. ويمكن تصنيفها حسب اللون أو الحجم

فكّر، تحدّث، اكتب

1 المفردات الصلب والسائل والغازي هي **الحالات** الثلاثة للمادة.

2 قارن وقابل اختر حالتين من حالات المادة. كيف يتشابهان؟ ما أوجه الاختلاف بينها؟



3 التفكير الناقد انظر حول مدرستك أو صفك. ضع أمثلة للمواد الصلبة والسائلة والغازية.

4 الإعداد للاختبار أي مما يلي مادة؟

A الحرارة
B الصوت
C الهواء
D الضوء

السؤال الأساسي كيف نشرح ماهية المادة؟

المادة كل شيء له كتلة ويشغل حيزا من الفراغ

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(النظام المتري ...) نظام قياس يعتمد على وحدات من عشرة.

(الطول ...) المسافة المستقيمة بين نقطتي البعد الأطول من أبعاد الجسم.

(العرض ...) عدد الوحدات الملائمة عبر الجسم.

(المساحة ...) عدد مربعات الوحدة التي تغطي السطح.

(الحجم ...) عدد المكعبات التي تتناسب داخل جسم ما.

انظر الشكل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

اقرأ الصورة

كم عدد السنتيمترات في المتر الواحد؟ وفي كيلو متر واحد؟

100 cm/m
100,000 cm/km

- أيّ أداة يمكن استخدامها لقياس طول قاعة الدراسة؟

..... مسطرة أو شريط قياس متري .....

- ما هي طريقة قياس مساحة قاعة الدراسة؟

..... ضرب الطول في العرض .....

- احسب مساحة مستطيل طوله 20cm وعرضه 27 cm ؟

..... $540\ cm^2 = 27 \times 20$ .....

- سؤال مراجعة سريعة : كيف يمكن قياس مساحة وحجم غرفتك؟

..... المساحة = الطول x العرض .....

..... الحجم = الطول x العرض x الارتفاع .....

- ما هي طريقة قياس حجم جسم صلب مستطيل؟

..... الحجم = الطول x العرض x الارتفاع .....

- أيّ أداة يمكن استخدامها لقياس حجم سائل ما؟

..... باستخدام دورق أو أسطوانة مدرجة .....

- صندوق أبعاده كالتالي؛ الطول= 30cm العرض = 20cm الارتفاع = 10cm. احسب حجم الصندوق؟

..... الحجم = الطول x العرض x الارتفاع = $6000\ cm^3 = 10cm \times 20cm \times 30cm$

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(الكثافة) مقدار الكتلة في وحدة الحجم، أو الكتلة مقسومة على الحجم.

(القابلية للطفو) قوة دفع السائل أو الغاز العمودية على جسم ما.

اقرأ الصورة

لِمَ يطفو البالون ذو الهواء الساخن؟

الهواء الساخن داخل البالون أقل كثافةً من الهواء البارد خارجه

انظر الشكل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- **كيف يحسب العلماء كثافة هذه المواد؟**

..... عن طريق تقسيم كتلة المادة على حجمها .....

- **هل يطفو الفلين أم يغطس في الماء؟ وضح السبب.**

... لأن كثافة الفلين أقل من كثافة الماء، فإنه يطفو على الماء .....

- **سؤال مراجعة سريعة : ما هي كثافة مكعب كتلته 8 g وحجمه $1\ cm^3$؟**

A. $0.8\ g/cm^3$ **B. $2\ g/cm^3$**

C. $2\ g/cm^3$ **D. $8\ g/cm^3$**

- **ماذا يمكن لبالون الهواء الساخن أن يفعل ليرتفع إلى الأعلى؟ اشرح**

.. يزيد حرارة الهواء في البالون حتى تقل كثافته أكثر مما يسمح للهواء البارد خارج البالون بأن يدفع الهواء الدافىء داخل البالون إلى الأعلى ..

كتلة عينة من الذهب هي 247 جرام وحجمها 13 سم مكعب. ما هي كثافة الذهب؟

الكثافة = الكتلة مقسومة على الحجم = 247 / 13 = 19جرام لكل سنتيمتر مكعب

اكتب المصطلح المناسب أمام العبارات الآتية:

(.. الكتلة) مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.

(.. الوزن) مقدار الجاذبية بين جسم ما وكوكب الأرض.

نظر الشكل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- **كيف ترتبط الكتلة والوزن؟**

كتلة الجسم أكبر ، إذن قوة جاذبية الأرض له أكبر، وبالتالي وزن الجسم أكبر .....

- **علل: يختلف وزن على الكواكب الأخرى وعلى القمر.**

.. قوة سحب الجاذبية على القمر حوالي 1/6 القوة على الأرض، لذا يكون وزن الجسم على القمر 1/6 وزنه على الأرض ....

- **أكمل كلا مما يلي:**

يتم قياس الكتلة بواسطة: الميزان .....

الوحدات الانجليزية للكتلة: الأوقيات والأرطال .....

الوحدة المترية للوزن: ..... النيوتن (N) .....

سؤال مراجعة سريعة : ما هو الاختلاف بين الميزان والميزان المدرج؟

..... الميزان يقيس الكتلة، بينما الميزان المدرج يقيس الوزن أو قوة الجاذبية على الكتلة. .....

فكّر وتحدث واكتب

1 المفردات عدد مربعات الوحدات التي تغطي السطح تصف

المساحة

2 مسألة وحل صِف كيف يمكن حساب حجم الهواء في قاعة الدراسة.

المسألة	الخطوات	الحل
نجد حجم الهواء داخل الصف المدرسي	نقيس طول وعرض وارتفاع الصف الدراسي	نضرب طول الغرفة في عرضها في ارتفاعها لإيجاد حجم الصف الدراسي

3 التفكير الناقد لم يشغل 1 kg من الرغوة مساحة أكبر من 1 kg من الصخور؟

لأن الرغوة أقل كثافة من الصخور، وبالتالي يتطلب كمية كبيرة من الرغوة لتضاف على ما هو موجود

4 الإعداد للاختبار تتغير خاصية المادة هذه بناء على قوة الجاذبية.

A الكثافة C الكتلة

B الطول D الوزن

السؤال الأساسي ما الأدوات التي يمكننا استخدامها لدراسة المادة؟

المساطر وشرائط الأمتار وأكواب القياس المدرجة والموازين متساوية الكفتين

المفردات

املأ كل فراغ بأفضل مصطلح من القائمة.

الكثافة	الجزيء
الجاذبية	الخاصية
المادة	بخار الماء
الكتلة	الوزن

1. أي شيء له كتلة ويشغل حيزًا من الفراغ يسمى ـ المادة

2. مقدار الجاذبية بين جسم ما وبين كوكب هو ـ الوزن

3. الشكل الغازي للماء يسمى ـ بخار الماء

4. اللون مثال على خاصية المادة.

5. لحساب كثافة جسم ما، تقسم كتلته على حجمه

6. الجزيء هو جزيء المادة المكون من أكثر من عدة جزيئات صغيرة مرتبطة معا.

7. كمية المادة التي يتكون منها جسم ما هي ـ الكتلة

8. قوة السحب بين الأجسام تسمى الجاذبية.

الوحدة 7 مراجعة

المهارات والمفاهيم

أجب عن كل مما يلي بجمل كاملة.

9. **الفكرة الأساسية والتفاصيل** صِف الخصائص الفيزيائية للماء.

10. **قارن وقابل** ما هي أوجه الشبه بين الكتلة والحجم؟ وما هي أوجه الاختلاف؟

11. **قِس** ترغب في معرفة مساحة قطعة من الورق. كيف تقيسها؟ كيف تحسب المساحة؟

نستخدم مسطرة لقياس طول الورقة وعرضها، ثم نضرب الطول في العرض لإيجاد المساحة

12. **التفكير الناقد** كيف يمكن لعنصرين لهما نفس الشكل والحجم أن تختلف كثافتهما؟

يمكن أن تكون كتلتهما مختلفة

13. **التفكير الناقد** كيف ستختلف الأرض بدون ماء؟

14. **الكتابة الوصفية** صِف خصائص النحاس.

مادة صلبة وفلز لامع، وقابل للثني، ويوصل الحرارة، لونه برتقالي مائل للبني

الفكرة الرئيسة

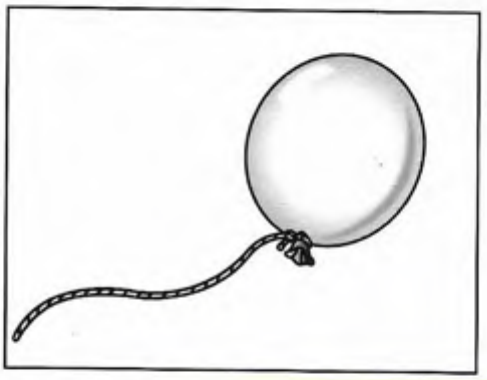
15. ما هي خصائص المادة؟

الكتلة والحجم والكثافة والحرارة النوعية

التحضير للاختبار

ضع دائرة حول الإجابة الأفضل.

1. **كيف يمكنك قياس حجم الغاز داخل البالون؟**



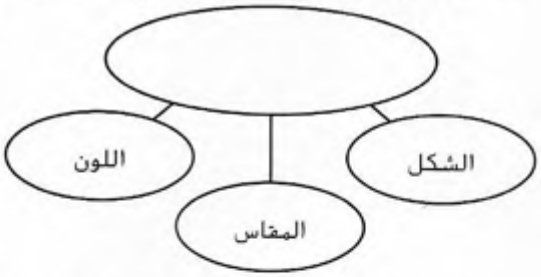
A مر البالون في الماء. طرح مستوى الماء الأصلي من مستوى الماء الجديد.

B قس وعرض البالون. اضرب الرقمين

C أفرغ محتويات البالون في دورق. سجل الحجم.

D لا يمكن قياس الحجم.

2. **ادرس الرسم التخطيطي الوارد أدناه.**



ما الكلمة المناسبة للمساحة الفارغة؟

A طفو

B خصائص المادة

C الحجم

D وحدات القياس

3. **أي الوحدات يمكن استخدامها لقيس طول مكتبك؟**

A الأمتار.

B الجرامات

C السنتيمتر المربع

D g/cm^3

4. **مقدار الجاذبية ين جسم ما وبين كوكب هي**

A الحجم.

B الطول

C الوزن

D الكتلة

5. **انظر الجدول أدناه.**

المواد السائلة	الجسم الغازي	الجسم الصلب
القهوة	بخار الماء	كتاب
حليب	هيليوم	مكتب
عصير	فردة حذاء	الورق

أي من الكلمات موجود في العمود الخاطئ؟

A القهوة.

B حليب

C مكتب

D حذاء

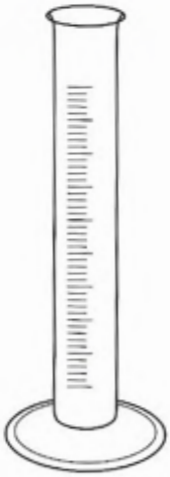
6. أي مما يلي يعد وحدة مترية للقياس؟

A المتر
B الكتلة
C الوزن
D اللون

7. قدرة الجسم على الطفو تعتمد على

A طوله.
B كثافته.
C حجمه.
D وزنه.

8. معدات المعمل التالية يمكن استخدامها لقياس



A الحجم.
B كتلة
C الوزن
D الطول.

9. الكتلة هي قياس

A كمية المادة التي يتكون منها جسم ما.
B وزن جسم ما
C الفراغ الذي يشغله جسم ما.
D كثافة الجسم

10. المادة هي أي شيء

A له كتلة وحجم.
B له كتلة وقابل للطفو.
C له حجم وقابل للطفو.
D له وزن وقابل للطفو.

11. اختر عنصرا يعد مثالا على المادة. اذكر كل الخصائص التي يمكنك أن تصفه بها. صف كيف يمكنك قياس كل خاصية ذكرتها.

_____

_____

_____

12. أكمل الجدول أدناه.

حالات المادة	الخاصية	مثال
الغاز	ليس له شكل أو حجم محدد	الهواء
المادة الصلبة	له حجم محدد له شكل محدد	قلم رصاص
المادة السائلة	له حجم محدد ولكن ليس له شكل محدد.	النفط