لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الفصل الأول

مادة إثرائية

كتاب الشهد

العلوم و الحياة

إعداد الاستاذ / إياد محمد خضر

العام الدراسي

٢٠٢٠/٢٠٢١

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الـوحـدة الأولى

الـخـلـيّـة

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الدَّرس الأوَّل — المِجهر واكتشاف الخليّة

السؤال الأول : أكمل الفراغ فيما يلي :

- الوحدة البنائية في الكائنات الحية هي **الخلية** .
- العالم الذي اكتشف الخلية : **روبرت هوك** .
- العالم الذي أكتشف العدسات المكبرة هو : **روجر بيكون** .
- الأداة التي ساعدت على اكتشاف الخلايا هي **المجهر**.
- شاهد العالم **روبرت هوك** خلايا الفلين الموجودة بقشرة ساق نبات البلوط.
- اكتشاف العدسة المكبرة بداية اختراع **النظارة الطبية .**
- أول النباتات التي تمكن العالم روبرت هوك من مشاهدة خلاياها : **الفلين** .
- أول من صنع المجهر هو العالم : **روبرت هوك** .
- العالم الذي شاهد الكائنات الحية الدقيقة وحيدة الخلية **ليفنهوك**.
- وصف العالم روبرت هوك خلايا الفلين **بالصناديق** المتراصة التي تشبه خلايا النحل.
- الخلية الموجودة في النبات تسمى الخلية **النباتية** .
- الخلية الموجودة في الحيوان تسمى الخلية **الحيوانية** .
- العالم الذي اكتشف نواة الخلية النباتية هو **روبرت براون** .
- قوة تكبير مجهر **ليفنهوك** أكبر تسع مرات من مجهر **روبرت هوك** .
- تتكون أجسام الكائنات الحية من وحدات بنائية ووظيفية تسمى **الخلية** .
- يستخدم المجهر الضوئي في فحص **خلايا النبات** و **الكائنات الحية الدقيقة** و **خلايا الدم.**
- **المجهر الضوئي** يستخدم في مختبرات معامل التحاليل في المستشفيات
- العالم **روبرت هوك** أول من صنع المجهر الضوئي المركب عام ١٦٦٥م.
- العالم ماثيوس شلايدن استنتج أن **النّباتات** جميعها تتكوَّن من خلايا عام ١٨٣٨م.
- العالم **ليفنهوك** أول من شاهد كائنات حية وحيدة الخلية عام ١٦٧٤ م.
- العالم ثيودور شفان استنتج أن أجسام **الحيوانات** جميعها تتكوَّن من خلايا .
- الفترة الزمنية بين اكتشاف الخلية واكتشاف نواتها ١٦٦ سنة .
- تم اكتشاف الخلية بعد اكتشاف **المجهر** .
- يتكون المجهر المركب من **عدستين** محدبتين.
- اكتشف العالم روبرت براون **نواة الخلية النباتية** عام ١٨٣١ م.
- تشترك الكائنات الحية جميعها بوجود **الخلية** .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي :	
المجهر المركب	جهاز ساعد العلماء على رؤية الخلايا بوضوح و اكتشاف مكوناتها .
المجهر المركب	جهاز يستخدم لتكبير الأشياء الدقيقة .
العدسة	هي جسم شفاف يصنع من البلاستيك أو الزجاج يستخدم لتكبير الأشياء الصغيرة.
العالم روجر بيكون	أول من اكتشف العدسة المبكرة والتي تعد بداية اختراع النظارة الطبية.
الكائنات الحية الدقيقة	كائنات حية صغيرة جداً لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.
العالم روبرت هوك	العالم الذي صنع أول مجهر و اكتشف من خلاله الخلايا .
العدسة	أداة بسيطة تستخدم لتكبير الأجسام الصغيرة .
العدسة المكبرة	تُعدّ بداية اختراع النظّارة الطبية للأشخاص الذين يعانون من صعوبة بصرية
الخلية	وحدة البناء والوظيفة في أجسام الكائنات الحية .
العالم فان ليفنهوك	أول من شاهد الكائنات وحيدة الخلية
العالم روبرت براون	العالم الذي اكتشف نواة الخلية النباتية
الفلين	أول النباتات التي تمكن العالم روبرت هوك من مشاهدة خلاياها .
العالم ماثيوس شلايدن	العالم الذي استنتج أن جميع النباتات تتكون من خلايا.
العالم ثيودور شفان	هو من اكتشف أن جميع الحيوانات تتكون من خلايا .

إعداد إياد محمد خضر

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثالث : اختر رمز الإجابة الصحيحة :

العالم الذي اكتشف العدسة المكبرة هو :			
روجربيكون	روبرت براون	ماثيوس شلايدن	ثيودور شفان

أول من اكتشف الخلية هو			
روبرت براون	**روبرت هوك**	ماثيوس شلايدن	ثيودور شفان

ما الذي اكتشفه العالم روبرت براون عام ١٨٣١ م ؟			
السيتوبلازم	**النواة**	الغشاء الخلوي	البلاستيدات

يمكن رؤية الخلايا عن طريق :			
العين المجردة	**المجهر**	العدسة المكبرة	ليس مما سبق

أول من صنع مجهر هو العالم:			
روبرت براون	ماثيوس شلايدن	ثيودور شفان	روجربيكون

أول النباتات التي تمكن العالم روبرت هوك من مشاهدة خلاياها :			
الفلين	التفاح	النخيل	البصل

العالم الذي اخترع العدسة المكبرة هو :			
ماثيوس شلايدن	ماثيوس شلايدن	**روجر بيكون**	روبرت براون

العالم الذي شاهد الكائنات الحية وحيدة الخلية هو:			
روبرت هوك	ليفنهوك	روبرت براون	ثيودور شفان

يستعمل المجهر الضوئي في مشاهدة :			
خلايا الدم	الكائنات الحية الدقيقة	خلايا النبات	**جميع ما سبق**

استنتج العالم ماثيوس شلايدن تركيب أجسام أي من:			
الخس	البكتيريا	الإنسان	الفيل

توصل العالم ماثيوس شلايدن إلى أن النباتات جميعها تتكون من وحدات بنائية وهي :			
الخلايا النباتية	الأعضاء	الخلايا الحيوانية	الخلايا الأولية

وحدة بناء النبات :			
الخلية النباتية	الخلية الحيوانية	الخلية الحية	جميع ما سبق

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

جهاز يستخدم في رؤية الخلايا :			
المكبر	العدسة	**المجهر**	البوصلة

العالم الذي شاهد الكائنات الحية وحيدة الخلية هو:			
روبرت هوك	ليفنهوك	روبرت براون	ثيودور شفان

لرؤية أجزاء الخلية وفحصها بدقة نستخدم			
المجهر الإلكتروني	العين المجردة	العدسة	المجهر الضوئي

العدسة المكبرة تستخدم :			
لتصغير الأشياء	لتكبير الأشياء	لرؤية الأشياء بوضوح	**(ب + ج)معاً**

العالم الذي توصل إلى أن أجسام الحيوانات جميعها تتكون من خلايا:			
روبرت براون	**ثيودور شفان**	روبرت هوك	ماثيوس شلايدن

وحدة بناء الكائن الحي			
الجهاز	العضو	النسج	**الخلية**

العالم الذي أكتشف النباتات تتكون من خلايا :			
ماثيوس شلايدن	روبرت براون	روجربيكون	روبرت براون

أداة تستخدم في تكبير الأجسام وتستخدم لرؤية الكائنات الدقيقة			
العدسة	**المجهر**	المرقاب	المنظار

أداة تستخدم لرؤية الأجسام الدقيقة بوضوح أكبر هي :			

مكتشف النواة هو العالم :			
ليفنهوك	**روبرت براون**	روجربيكون	ماثيوس شلايدن

لرؤية أجزاء الخلية وفحصها بدقة نستخدم :			
العين المجردة	العدسة	**المجهر الالكتروني**	المجهر الضوئي

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

العالم الذي اكتشف نواة الخلية النباتية هو			
روبرت هوك	ماثيوس شلايدن	**روبرت براون**	ليفنهوك

جميع ما يلي من وظائف المجهر الضوئي المركب ما عدا :			
اكتشاف مكونات الخلية	رؤية الكائنات الدقيقة	**علاج مشاكل النظر**	رؤية نواة الخلية

تطوير مجاهر ذات قوة تكبير عالية أدى إلى :			
اكتشاف الخلية وتركيبها	اكتشاف الكائنات وحيدة الخلية	التمييز بين الخلية النباتية والحيوانية	**جميع ما سبق**

الفترة الزمنية بين اكتشاف الخلية واكتشاف نواتها :			
٦٦١ سنة	٦١٦ سنة	٦٦ سنة	**١٦٦ سنة.**

السؤال الرابع : علل ما يأتي :
استطاع العالم ليفنهوك مشاهدة الكائنات وحيد الخلية ولم يستطع روبرت هوك ذلك ؟
لأنه صنع مجهراً قوة تكبيرة أكبر تسع مرات من قوة تكبير مجهر روبرت هوك.
للمجاهر أهمية علمية .
لأنها تساعد في اكتشاف العديد ممن الكائنات الحية الدقيقة والتعرف على الخلايا و أجزاؤها ووظائفها .
تسمية الخلية بهذا الاسم.
لأنها تشبه خلايا النحل وتظهر على شكل صناديق.
يستخدم المجهر في مشاهدة خلايا الكائنات الحية
لأنه يحتوي على عدسات مكبرة، تكبر وتوضح الأشياء الصغيرة .
أهمية تطوير مجاهر ذات قوة تكبير عالية .
لاكتشاف الكائنات الحية الدقيقة جدا .
لا نستطيع رؤية البكتيريا بالمجهر الضوئي .
لأن قوة تكبير المجهر الضوئي قليلة .
استخدام المجهر الضوئي .
لرؤية الخلايا ومعرفة وظائف مكوناتها .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الخامس : ماذا يحدث لو :

١. استخدام المجهر في غرفة مظلمة ؟
لا نرى شيئاً . لأن المجهر يحتاج إلى مصدر ضوء لرؤية العينة على الشريحة بوضوح .

٢. لم يتم اختراع المجاهر.
لم تكتشف الكائنات الحية الجديدة .

٣. لو لم يخترع ليفنهوك مجهر أقوى بتسع مرات من مجهر روبرت هوك
لم يكتشف الكائنات وحيدة الخلية .

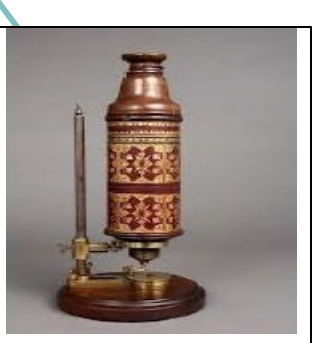
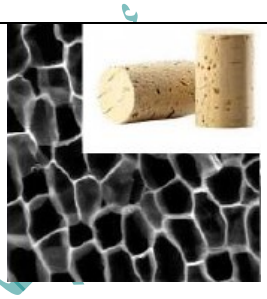
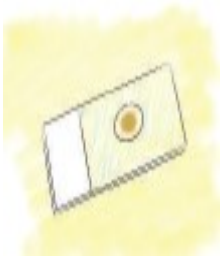
السؤال السادس : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي	
العالم روبرت هوك أول من اخترع المجهر واكتشف الخلية	✓
جميع أجسام الحيوانات تتكون من خلايا .	✓
العالم الذي اكتشف نواة الخلية النباتية روبرت هوك .	×
أول من اكتشف الخلية هو العالم شفان.	×
يستخدم المجهر لرؤية الخلية والكائنات الحية الدقيقة .	✓
الخلية الموجودة في الإنسان خلية إنسانية .	✓
الخلية الموجودة في البصل خلية حيوانية .	×
ساهم المجهر المركب في مشاهدة مكونات الخلية واكتشاف كائنات وحيدة الخلية .	✓
تعد الخلية وحدة البناء والوظيفة في أجسام الكائنات الحية .	✓
توصل العالم شفان إلى أن أجسام الحيوانات جميعاً تتكون من خلايا .	✓
اسم العالم الذي اكتشف الخلية هو روبرت هوك.	✓
الأداة التي ساعدت العلماء على اكتشاف الخلايا هي العدسة .	×

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السابع : وفق بين كل مما يلي

العالم	دوره
١. العالم روبرت هوك.	(٥) أول من أكتشف العدسة المكبرة .
٢. العالم روبرت براون .	(٦) أستطاع أن يرى كائنات وحيدة الخلية بمجهر صنعه قوة تكبيره أكبر تسع مرات من تكبير مجهر روبرت هوك .
٣.العالم ماثيوس شلايدن .	(٤) توصل أن الحيوانات جميعها تتكون من خلايا .
٤. العالم ثيودور شفان .	(٢) أكتشف نواة الخلية النباتية .
٥. العالم روجربيكون .	(١) صنع المجهر و أول من أكشفت الخلية .
٦.أنتوني فان ليفنهوك .	(٣) أستنتج أن النباتات جميعها تتكون من خلايا .

السؤال الثامن : نعرف على أسماء ما يلي

			
مجهر روبرت هوك	خلايا الفلين	مجهر	شريحة مجهريه

السؤال التاسع : تأمل الشكل ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

١. الشكل المقابل يمثل : **المجهر الضوئي .**
٢. يستخدم في : **رؤية الأشياء الصغيرة بوضوح وتكبيرها**
٣. أول من صنع مجهر هو العالم : **روبرت هوك**
٤. وظيفته : **اكتشاف العديد من الكائنات الحية الدقيقة** .
٥. استخدم لرؤية خلايا نبات **الفلين .**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الدَّرس الثَّاني — الخليّة وأَنواعها

السؤال الأول : أكمل الفراغ فيما يلي :

- **الخلية** تعتبر وحدة البناء والوظيفة في الكائنات الحية.
- أكبر خلية هي **بيضة النعامة** ، بينما **أطول** خلية هي الخلية العصبية.
- المكون الأساسي للحيوان هي الخلية **الحيوانية** .
- **الخلية النباتية** هي المكون الأساسي للنبات .
- المكونات المشتركة بين الخليتين الحيوانية والنباتية :**النواة** ، **السيتوبلازم** ، **الغشاء الخلوي** .
- المادة الوراثية في الخلايا **بدائية النواة** غير محاطة بغلاف نووي .
- المادة الوراثية في الخلايا **حقيقية النواة** محاطة بغلاف نووي
- شكل الخلية النباتية **ثابت** .
- شكل الخلية الحيوانية **غير ثابت** .
- الخلية المحاطة بجدار خلوي هي **الخلية النباتية .**
- **البلاستيدات** الخضراء توجد في الخلايا النباتية فقط .
- تتكون النواة في كل من الخلية الحيوانية والنباتية من **الغلاف النووي** و **المادة الوراثية** .
- تتميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية بوجود **بلاستيدات خضراء** ، **جدار خلوي** .
- **النواة** أهم جزء في الخلية .
- تتكون الخلية البكتيرية من :مادة وراثية ، **سيتوبلازم** ، **غشاء خلوي** ، **جدار خلوي** .
- تختلف الخلية البكتيرية والخلية النباتية عن الحيوانية بوجود **جدار خلوي** .
- تختلف نواة الخلية البكتيرية عن نواة الخلية الحيوانية والنباتية بوجود **جدار خلوي** .
- تختلف نواة الخلية البكتيرية عن نواة الخلية الحيوانية والنباتية بعدم **وجود غلاف نووي** .
- الخلية نوعان : **بدائية النواة** ، **حقيقية النواة** .
- الخلية بدائية النواة تكون المادة الوراثية فيها غير **محاطة بغشاء نووي** وحقيقية النواة **تكون المادة الوراثية فيها** محاطة بغشاء نووي .
- يعطي الخلية الدعامة والشكل الثابت ويحيط بالغشاء الخلوي : **الجدار الخلوي** .
- **السيتوبلازم** سائل هلامي يملأ فراغ الخلية ويوجد بداخله النواة وجسيمات الخلية .
- يوجد داخل السيتوبلازم **النواة** وجسيمات الخلية والتي تسمى **العضيات** .
- **الغشاء الخلوي** :غشاء بلازمي يحمي مكونات الخلية ويسمح **بتبادل المواد** من الخلايا وإليها .
- من الأمثلة على الخلية البدائية : **البكتيرية**.
- من الأمثلة على الخلية الحقيقية : الخلية **الحيوانية** والخلية **النباتية** .
- تتحكم بأنشطة الخلية وتحتوي على المادة الوراثية : **النواة** .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

- وظيفة البلاستيدات الخضراء : **تكسب الخلية اللون الأخضر** و **تصنع الغذاء** .
- البلاستيدات الملونة :**تلون الأزهار والثمار** .
- هو مجموعة من الخلايا المتشابهة : **النسيج** .
- المكون الأساسي للنبات هي الخلية **النباتية** .
- يعد كل من المعدة والرئة والبلعوم **أعضاء**
- **العضو** هو مجموعة من الأنسجة المختلفة في التركيب بينما **الجهاز** هو مجموعة من الأعضاء المختلفة .
- تسلسل التنظيم الحيوي في جسم الإنسان: **خلية - نسيج – عضو – جهاز – جسم الإنسان .**
- تسلسل التنظيم الحيوي في النبات : **خلية - نسيج - جزء (ورقة) - نبات** .
- كائنات وحيدة الخلية هي كائنات يتكون جسمها من خلية **واحدة** بينما **كائنات عديدة الخلايا** هي كائنات يتكون جسمها من الكثير من الخلايا .
- الإنسان والحيوان والنبات كائنات عديدة الخلايا تختلف في **الشكل** و**التركيب** و**الوظيفة** .

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي :	
المادة الوراثية	توجد في البكتيريا وغير محاطة بغلاف نووي .
المادة الوراثية	معلومات توجد داخل النواة تحدّد صفات الكائن الحي،وتنقلها من الآباء إلى الأبناء.
الخلية النباتية	الوحدة البنائية في النبات .
الخلية الحيوانية	الوحدة البنائية في الإنسان و الحيوان .
بدائية النواة	خلية لا تحاط بها المادة الوراثية بغلاف نووي مثل الخلية الحيوانية والنباتية .
حقيقية النواة	خلية تحاط بها المادة الوراثية بغلاف نووي مثل الخلية البكتيرية
البكتيريا	كائن حي وحيد الخليّة يتكوَّن من خليّة واحدة .
الجدار الخلويّ	يعطي الخلية الدعامة والشكل الثابت ويحيط بالغشاء الخلوي
الغشاء الخلويّ	غشاء بلازمي يحمي مكونات الخلية ويسمح بتبادل المواد من الخلايا وإليها .
السيتوبلازم	سائل هلامي يملأ فراغ الخلية ويوجد بداخله النواة وجسيمات الخلية (عضيات)
النواة	تتحكم بأنشطة الخلية وتحتوي على المادة الوراثية
البلاستيدات الخضراء	توجد في الخلية النباتية تكسب الخلية اللون الأخضر وتصنع الغذاء
البلاستيدات الملونة	تلون الأزهار والثمار.
الخلية	وحدة البناء والوظيفة في أجسام الكائنات الحية
النسيج	هو مجموعة من الخلايا المتشابهة التي تشترك في القيام بوظيفة معينة .
العضو	هو مجموعة من الأنسجة المختلفة في التركيب وتشترك في القيام بوظيفة معينة.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

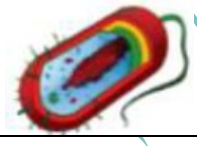
مستوى التنظيم الحيوي	تسلسل بناء جسم الكائن الحي .
الجهاز	هو مجموعة من الأعضاء المختلفة التي تتكامل معا لأداء وظيفة محددة .
جسم الإنسان	هو مجموعة من الأجهزة المختلفة تتكامل معا لأداء وظائف محددة.

السؤال الثالث : اختر رمز الإجابة الصحيحة :

تعتبر وحدة البناء والوظيفة في أجسام الكائنات الحية:

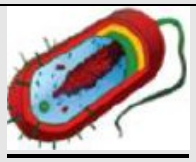
النسيج	**الخلية**	العضو	الجهاز

أي مما يلي يعتبر من الكائنات حقيقة النواة.

أي الكائنات الحيّة الآتية تُعدّ وحيدة الخليّة؟

أي مما يلي يعتبر كائن وحيد الخلية:

الجزء الذي يحمي مكونات الخلايا ويسمح بتبادل المواد من الخلايا وإليها:

الجدار الخلوي	**الغشاء الخلوي**	السيتوبلازم	النواة

تعتبر أهم جزء في الخلية وتتحكم بأنشطتها وتحتوي على المادة الوراثية:

جدار الخلية	السيتوبلازم	البلاستيدات	**النواة**

مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل والحجم والوظيفة:

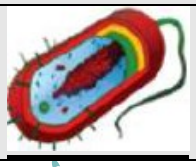
النسيج	العضو	الجسم	الجهاز

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

ماذا يمثل الجزء المشار إليه في الشكل المقابل في جسم الكائن الحي			
العضو	الجسم	الجهاز	النسيج

تختلف الخلايا الحية عن بعضها البعض في :			
الشكل	الحجم	الوظيفة	**جميع ما سبق**

غشاء الخلية يعرف ب:			
الغشاء البلازمي	الغشاء الخلوي	الغشاء الخارجي	**جميع ما سبق**

أي مما يلي يعتبر كائن وحيد الخلية:			
			

أكبر خلية حية هي :			
الخلايا العصبية	بيضة التمساح	**بيضة النعامة**	جميع ما سبق

جميع ما يلي من المكونات التي تشترك فيها كل من الخلية النباتية والحيوانية ما عدا:			
الغشاء الخلوي	السيتوبلازم	النواة	**الجدار الخلوي**

جميع ما يلي من مكونات الخلية الحيوانية ما عدا:			
الغشاء الخلوي	السيتوبلازم	النواة	**البلاستيدات**

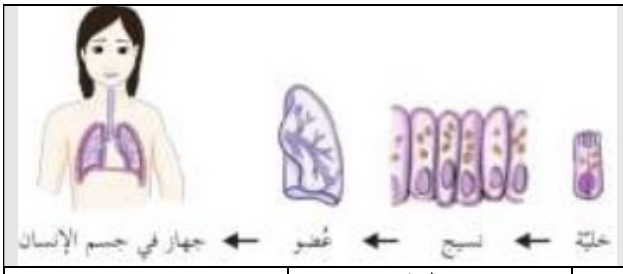
يسمح بتبادل المواد في الخلية واليها:			
الجدار الخلوي	**الغشاء الخلوي**	النواة	السيتوبلازم

وظيفتها إكساب النبات اللون الأخضر ولها دور مهم في عملية البناء الضوئي.			
الجدار الخلوي	**البلاستيدات الخضراء**	البلاستيدات الملونة	البلاستيدات عديمة اللون

الجسيمات التي تسبح بسيتوبلازم الخلية تسمي :			
بلاستيدات	**العضيات**	النواة	الجدار الخلوي

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

يعتبر الشكل المقابل في جسم الإنسان:			
جهاز	نسيج	خلية	عضو

ما المستوى الثالث في المخطط ؟			
عضو	نسيج	خلية	جهاز

السيتوبلازم هو :	
جدار خلوي يعطي الخلية الدعامة .	غلاف خارجي يفصل الخلية عم الخلايا الأخرى .
جسم كروي صغير يحوي المادة الوراثية.	**سائل هلامي يملأ فراغ الخلية وداخله النواة والعضيات.**

الشكل يوضح خلية :			
نباتية	**حيوانية**	بكتيرية	حيوانية وبكتيرية

الشكل يوضح الخلية:			
عضو	خلية	جهاز	نسيج

تختلف الخلية البكتيرية عن الحيوانية والنباتية بعد وجود:			
المادة الوراثية	السيتوبلازم	**الغلاف النووي**	الغشاء الخلوي

كائن حي وحيد الخلية يتكون من خلية واحدة :			
الفيل	الشجرة	**الأميبيا**	الإنسان

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الشكل يوضح الخلية:			
النباتية	البكتيرية	الحيوانية	الأميبية

أي مما يأتي يعتبر خلية نباتية ؟			
خلايا باطن الخد	**خلايا البصل**	خلايا الجلد	خلايا العضلات

الجدار الخلوي هو :	
يحيط بالخلايا البكتيرية والنباتية	يحيط بالخلايا النباتية فقط
يحيط بالخلايا الحيوانية	يحيط بالخلايا الحيوانية والنباتية

النسيج هو :	
مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل والتركيب والوظيفة	مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل والتركيب مختلفة في الوظيفة
مجموعة من الخلايا مختلفة في الشكل والتركيب والوظيفة	مجموعة من الخلايا مختلفة في الشكل والتركيب ومتشابهة في الوظيفة

تشترك الخلية البكتيرية والحيوانية والنباتية بوجود:			
جدار الخلية	**السيتوبلازم**	بلاستيدات	الغلاف النووي

مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل والحجم والوظيفة			
التسيج	العضو	الجسم	الجهاز

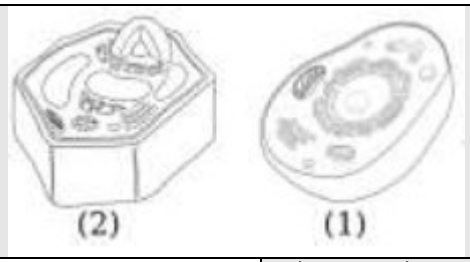
تتميز الخلية النباتية عن الحيوانية بوجود :			
البلاستيدات	السيتوبلازم	الغلاف النووي	المادة الوراثية

الشكل التوضيحي المجاور يمثل :			
خلايا الفلين تحت المجهر	حائط	خلايا البصل	خلايا باطن الخد

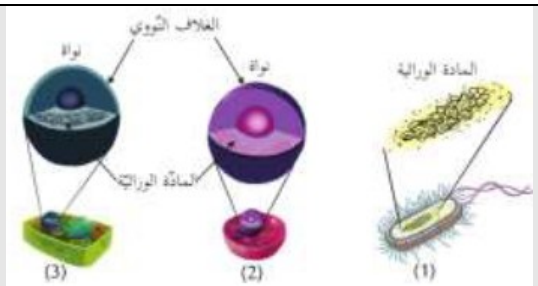
أي مما يلي كائن وحيد الخلية ؟			
الإنسان	**البكتيريا**	الحيوان	النبات

تشترك الخلية البكتيرية والنباتية عن الحيوانية بوجود:			
غشاء الخلية	المادة الوراثية	السيتوبلازم	**جدار الخلية**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أي مما يلي صحيح بعد تأمل الشكل الآتي :	

(١) خلية نباتية	(٢) خلية حيوانية	**(١) خلية حيوانية (٢) خلية نباتية**	(١) خلية نباتية (٢) خلية حيوانية

أي الخلايا الآتية بدائية النواة ؟	

خلية (١)	خلية (٢)	خلية (٣)	خلية (٢) و (٣)

أي المكونات الأساسية الآتية تشترك فيها الخلايا الحيوانية والنباتية والبكتيرية:			
السيتوبلازم	نواة حقيقية	البلاستيدات	الجدار الخلوي

كل مما يلي من مكونات الخلية الحيوانية ما عدا :			
السيتوبلازم	**البلاستيدات**	الغشاء الخلوي	النواة

أي مما يلي تجده في النواة :			
الفجوات	**المادة الوراثية**	**السيتوبلازم**	الجدار الخلوي

الذي يميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية :			
السيتوبلازم	**الجدار الخلوي**	النواة	غلاف نووي

الترتيب الصحيح لمستويات التنظيم الحيوي في الكائنات الحية (الإنسان)	
خلية - عضو – نسيج – جهاز - جسم	نسيج – خلية –عضو – جهاز - جسم
خلية – نسيج – عضو – جهاز - جسم	نسيج –خلية-عضو – جسم - جهاز

توجد في خلايا الباذنجان ولا توجد في خلايا الدجاج :			
نواة الخلية	**البلاستيدات**	الغشاء الخلوي	السيتوبلازم

جزء موجود في الخلايا البكتيرية وغير موجود في الخلايا الحيوانية .			
النواة	**الجدار الخلوي**	السيتوبلازم	المادة الوراثية

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

جزء موجود في الخلايا النباتية وغير موجود في الخلايا الحيوانية .			
النواة	**البلاستيدات**	السيتوبلازم	الغشاء الخلوي

أي من الآتية تتحكم بأنشطة الكائنات الحية :			
البلاستيدات	**النواة**	الغشاء الخلوي	السيتوبلازم

ما الجزء الذي تجده في خلايا نبات الخس ولا تجده في خلايا الفأر ؟			
الغشاء الخلوي	**البلاستيدات**	السيتوبلازم	الغشاء الخلوي

الجزء الذي يحمل مكونات الخلية ويسمح بتبادل المواد من الخلايا و إليها .			
الجدار الخلوي	**الغشاء الخلوي**	السيتوبلازم	النواة

كل ما يلي أعضاء ما عدا :			
المعدة	**البكتيريا**	المريء	البلعوم

أكبر الخلايا حجماً			
بيضة النعامة	بيضة الحمام	الفيل	الإنسان

السؤال الرابع : علل ما يأتي :

لا يحتوي جسم البكتيريا على أنسجة .
لأن جسمها مكون من خلية واحدة فقط .

شكل الخلية الحيوانية ليس لها شكل محدد.
لأنها غير محاطة بجدار خلوي.

الخلية النباتية لها شكل محدد.
لأنها محاطة بجدار خلوي.

شكل الخلية النباتية أكثر ثباتا من شكل الخلية الحيوانية.
لأنها محاطة بجدار خلوي.

للنواة أهمية كبيرة في الخلية.
لأنها مركز جميع النشاطات الحيوية،وتحتوي على المادة الوراثية.

تلون بعض أجزاء النباتات باللون الأخضر.
بسبب وجود البلاستيدات الخضراء في الخلية النباتية.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

تعتبر البكتيريا من الكائنات وحيدة الخلية.
لأن جسمها يتكون من خلية واحدة فقط.

تصنف الخلية البكتيرية من الكائنات بدائية النواة.
لأن المادة الوراثية فيها غير محاطة بغلاف نووي.

تختلف الخلايا في الشكل والحجم والتركيب.
لأن لكل خلية وظيفة خاصة بها.

تحاط الخلية النباتية بجدار خلوي.
ليعطيها الدعامة والشكل الثابت

تموت الخلية لو تمزق الغشاء الخلوي.
لأنه يحميها ويسمح بتبادل المواد من والى الخلية

تموت الخلية لو نزعنا منها النواة .
لأن النواة تحوي المادة الوراثية وتتحكم بأنشطة الخلية .

البكتيريا أكثر الكائنات انتشارا .
لأنها صغيرة الحجم وسريعة التكاثر.

أهمية الغشاء الخلوي للخلية .
لأنه يحمي الخلية ويسمح بتبادل المواد من الخلية و إليها .

تلون الأزهار والثمار بألوان مختلفة.
بسبب وجود البلاستيدات الملونة

اختلاف أحجام الخلايا و أشكالها في الكائن الحي .
لأن لكل خلية وظيفة معينة تقوم بها .

وجود البلاستيدات الخضراء في الخلايا النباتية .
لتكسب النبات اللون الأخضر وتقوم بعملية البناء الضوئي .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الخامس : ماذا يحدث لو :

تمزق الغشاء الخلوي في الخلية.
تخرج محتويات الخلية مثل السيتوبلازم و عضيات الخلية وتفقد السوائل فتموت الخلية . وبالتالي لا تقوم بوظائفها .

إزالة النواة من الخلية.
لن تقوم النواة بالنشاطات الحيوية وتموت الخلية .

لا تحاط الخلية النباتية بجدار خلوي .
ليس لها شكل ثابت ومحدد وتكن أقل قوة وثباتاً .

عدم وجود البلاستيدات الخضراء في الخلية النباتية.
تفقد الخلية لونها الأخضر ولن تقوم بعملية البناء الضوئي التي من خلالها يصنع النبات غذائه .

لو تجمعت مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل والحجم والوظيفة.
يتكون النسيج

لو تجمعت مجموعة من الأنسجة المختلفة.
يتكون العضو مثل الرئة والقلب والكبد .

لو تجمعت مجموعة من الأعضاء المختلفة.
يتكون الجهاز مثل الجهاز العصبي والهضمي والتنفسي .

أزيلت البلاستيدات الملونة من الخلية النباتية .
لا تتلون أزهار وثمار النباتات .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السادس : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي

✓	الخلية البكتيرية بدائية النواة .
✓	الخلية الحيوانية والخلية النباتية حقيقية النواة .
✓	جسم الإنسان يتكون من مجموعة من الأجهزة المختلفة .
×	الجهاز هو مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل والتركيب والوظيفة .
✓	الخلية الموجودة في جسم الإنسان خلية حيوانية.
×	الخلية الموجودة في البصل خلية حيوانية.
✓	الخلية النباتية تحتوي على بلاستيدات خضراء.
×	الخلية البكتيرية حقيقية النواة .
×	أجسام جميع الكائنات الحية تتكون من خلية واحدة.
✓	النواة تتحكم بأنشطة الخلية .
✓	الغشاء الخلوي يحمي مكونات الخلية .
✓	البكتيريا وحيدة الخلية .
✓	الوحدات البنائية التي تتكون منها أجسام الحيوانات هي خلايا حيوانية.
✓	أكبر خلية هي بيضة النعامة و أطول خلية هي الخلية العصبية .

السؤال السابع : قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة	الخلية الحيوانية	الخلية النباتية
الشكل	ليس لها شكل ثابت ومحدد	لها شكل ثابت ومحدد
المكونات الأساسية	الغشاء الخلوي – السيتوبلازم – الغلاف النووي – المادة الوراثية .	الغشاء الخلوي – الجدار الخلوي – المادة الوراثية .
وجود البلاستيدات الخضراء	لا يوجد	يوجد

وجه المقارنة	الخلية البكتيرية	الخلية النباتية
وجود المادة الوراثية	يوجد	يوجد
وجود الغلاف النووي	لا يوجد	يوجد

وجه المقارنة	الخلية البكتيرية	الخلية الحيوانية
نوع النواة	بدائية النواة	حقيقية النواة
وجود الجدار الخلوي	يوجد	لا يوجد

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

وجه المقارنة	الخلية الحيوانية	الخلية النباتية	الخلية البكتيرية
نوع النواة	حقيقية	حقيقية	بدائية
البلاستيدات الخضراء	لا يوجد	يوجد	لا يوجد
الجدار الخلوي	لا يوجد	يوجد	يوجد
الغشاء الخلوي	يوجد	يوجد	يوجد
السيتوبلازم	يوجد	يوجد	يوجد

وجه المقارنة	الخلية بدائية النواة	الخلية حقيقية النواة
المادة الوراثية	يوجد	يوجد
الغلاف النووي	لا يوجد	يوجد
مثال	الخلية البكتيرية	الخلية الحيوانية والنباتية

وجه المقارنة	الجدار الخلوي	الغشاء الخلوي
الوظيفة	يعطي الخلية النباتية الشكل الثابت والدعامة	يحمي محتويات الخلية

وجه المقارنة	النواة	السيتوبلازم
الوظيفة	تحوي المادة الوراثية وتتحكم بأنشطة الخلية	يفصل بين النواة والغشاء الخلوي ويوجد بداخله النواة والعضيات .

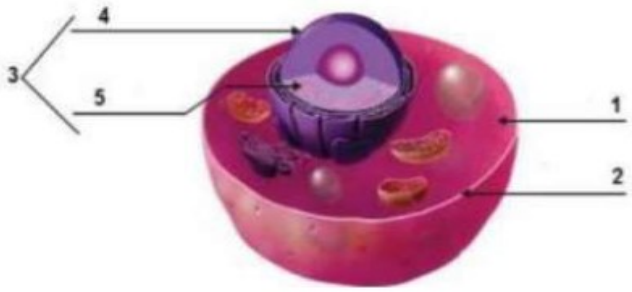
وجه المقارنة	البلاستيدات الخضراء	البلاستيدات الملونة	البلاستيدات عديمة اللون
الوظيفة	صنع الغذاء للنبات	يعطي الثمار والأزهار لونها	تخزين المواد الغذائية
الأصباغ الموجودة فيها	خضراء	ملونة	لا يوجد أصباغ

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثامن : أذكر وظيفة كل من :	
الغشاء البلازمي	• حماية مكونات الخلية . • السماح بتبادل المواد من الخلية و إليها .
النواة	التحكم بجميع أنشطة الخلية .
جدار الخلية	يعطي الخلية النباتية الدعامة والشكل الثابت .
البلاستيدات الخضراء	• تكسب الخلية النباتية اللون الأخضر . • تصنيع الغذاء بعملية البناء الضوئي .

السؤال التاسع : صحح الكلمات التي تحتها خط فيما يلي لتصبح العبارات صحيحة علمياً:	
مستوى التنظيم الحيوي	**تسلسل بناء جسم الكائن الحي يسمى مستويات التنوع الحيوي.**
الخلية	**المستوى الأول من تسلسل مستويات التنظيم الحيوي الجهاز.**
الجهاز	**النسيج مجموعة من الأعضاء المختلفة لأداء وظيفة ما.**
الخضراء	**البلاستيدات عديمة اللون تكسب النبات اللون الخضر.**
النباتات / الإنسان	**تعتبر البكتيريا خلية حقيقية النواة.**
الخلية	**وحدة البناء والوظيفة في أجسام الكائنات الحية هي الأعضاء.**
النواة	**السيتوبلازم هو مركز النشاطات الحيوية في الخلية.**

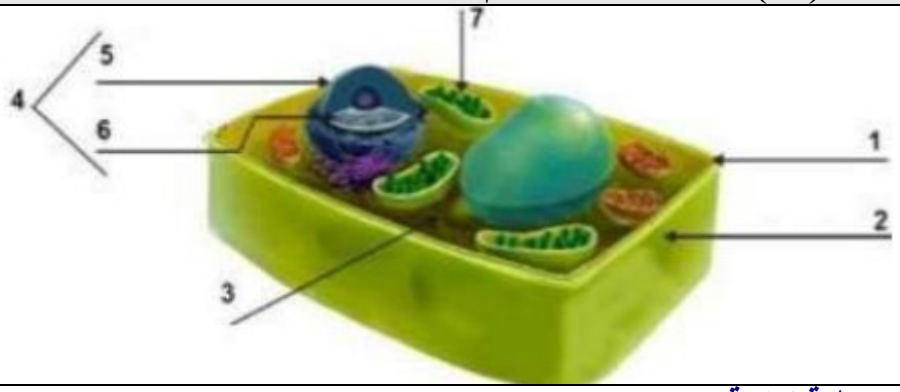
السؤال العاشر (١) : أتأمل الشكل ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



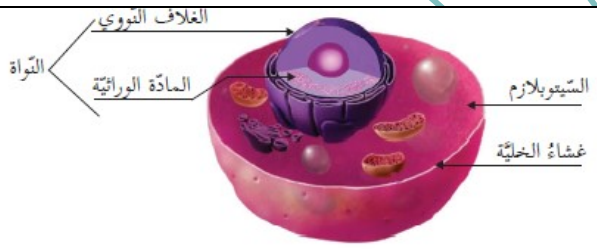
اسم الشكل :**خلية حيوانية** .
يمثل الجزء رقم (١) : **السيتوبلازم** .
يمثل الجزء رقم (٤) : **غلاف نووي .**
وظيفة الجزء رقم (٢) : **غشاء الخلية .**
وظيفة الجزء رقم (٥) : **تتحكم بأنشطة الخلية** .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال العاشر (٢) : أتأمل الشكل ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



اسم الشكل : **خلية نباتية** .
يمثل الجزء رقم (١) : **غشاء الخلية** .
يمثل الجزء رقم (٣) : **سيتوبلازم .**
يمثل الجزء رقم (٤) : **النواة .**
وظيفة الجزء رقم (٢) : **حماية الخلية ويعطيها الدعامة والشكل الثابت.**



مُكوّنات الخليّة الحيوانيّة

من المُكوّنات الأساسيّة للخليّة الحيوانيّة:

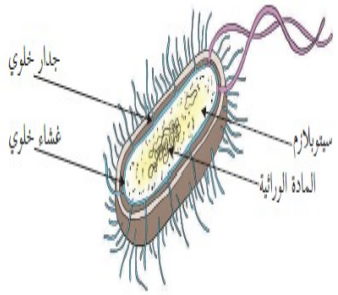
١. غشاء الخلية .
٢. السيتوبلازم .
٣. النواة وتتكون من : الغلاف النووي و المادة الوراثية .

مُكوّنات الخليّة النّباتيّة

من المُكوّنات الأساسيّة للخليّة النباتية:

١. جدار الخلية .
٢. غشاء الخلية .
٣. السيتوبلازم .
٤. البلاستيدات الخضراء .
٥. النواة وتتكون من : الغلاف النووي و المادة الوراثية .

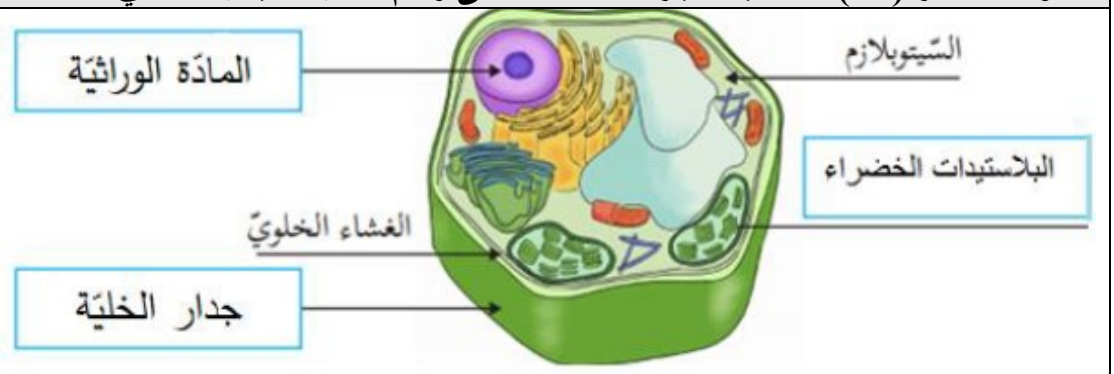
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

اسم الخلية المقابلة : الخلية البكتيريا . **ما نوع النواة في الخلية؟ ولماذا ؟** بدائية النواة لأن المادة الوراثية غير محاطة بغلاف نووي .	

اسم الخلية المقابلة : الخلية النباتية . **ما نوع النواة في الخلية؟ ولماذا ؟** حقيقية النواة لأن المادة الوراثية محاطة بغلاف نووي . **هل تصنع غذائها بنفسها ؟ ولماذا ؟** نعم ، لأنها تحتوي على البلاستيدات الخضراء . **ما الذي يميزها عن الخلية الحيوانية ؟** وجود فجوة عصارية كبيرة - الجدار الخلوي – البلاستيدات الخضراء .	

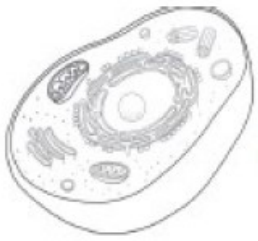
اسم الخلية المقابلة : الخلية الحيوانية . **ما نوع النواة في الخلية؟ ولماذا ؟** حقيقية النواة لأن المادة الوراثية محاطة بغلاف نووي .	

السؤال العاشر (٣) : أكْتُبُ الأجزاء الناقصة على رسم الخليّة النّباتيّة ال آتي:



لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الحادي عشر (١) : رسم أحمد خليّة، ورسمت مُنى خليّة أخرى كما في الشّكل . أحدّد نوع الخليّة التي رسمها كلٌّ منهما، هل هي خليّة نباتيّة أم خليّة حيوانيّة؟ أفسِّرُ إجابتي.	
خلية حيوانية لأن ليس لها شكل محدد	خلية نباتية لأن لها شكل محدد وتحوي بلاستيدات خضراء.

السؤال الحادي عشر (٢) : ماذا تمثل الرسومات الآتية :		
		
خلية حيوانية	خلية نباتية	خلية بدائية النواة

إعداد إياد محمد خضر

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الدّرس الأوّل — أنواع المواد وخصائصها

السؤال الأول : أكمل الفراغ فيما يلي :

- هي وحدة البناء الأساسية للمادة : **الذرة** .
- كل شيء يدرك بالحواس وله ثقل ، ويشغل حيز من الفراغ : **المادة** .
- الحجر مادة لأن له **كتله** يمكن قياسها في الميزان الحساس . وله حجم يمكن قياسه **بالمخبار المدرج** .
- من خصائص المادة **الكتلة والحجم** .
- **العنصر :** مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات .
- يستخدم **الميزان الحساس** في تحديد كتلة المادة .
- يستخدم المخبار المدرج في قياس **حجم السوائل .**
- تصنف المواد إلى **كائنات حية** وكائنات **غير حية** .
- تصنف المواد حسب نقاوتها إلى **مواد نقية** ومواد **غير نقية** .
- **المادة النقية :** هي المادة التي تتكون من نفس النوع من الدقائق.
- **المادة الغير نقية :** هي المادة التي تتكون من أكثر من نوع من الدقائق.
- من الأمثلة على المادة النقية **الحديد والماء .**
- المادة النقية تصنف إلى **عناصر ومركبات** .
- **المخلوط** مادة غير نقية .
- من الأمثلة على المادة غير النقية **الدم** و **العصير** .
- يعتبر **السكر وبرادة الحديد** من المواد النقية .
- **المخلوط :** هو مادة تنتج عن خلط مادتين أو أكثر بنسب وزنيه غير محددة.
- تصنف المخاليط حسب الحالة الفيزيائية لمكوناتها إلى **مخاليط صلب ـ صلب** ، **مخاليط صلب – سائل** ، **مخاليط سائل – سائل** ، **مخاليط غاز ـ غاز** ، **مخاليط سائل – غاز** .
- **المركب :** مادة نقية تتكون من اتحاد عنصرين مختلفين أو أكثر بنسب محددة ثابتة.
- تصنف المخاليط إلى **مخلوط متجانس** و **مخلوط غير متجانس** .
- **المشروبات الغازية** من المخاليط التي تضر بالصحة .
- هو مخلوط يتكون من خلط مادتين أو أكثر ويظهر كمادة واحدة : **مخلوط متجانس**
- **مخلوط غير متجانس** : هو مخلوط يتكون من مادتين أو أكثر ولا يظهر كمادة واحدة.
- من المخاليط المتجانسة : **الماء والملح** – **ماء البحر** – **الدهان** – **الحليب** .
- من المخاليط غير المتجانسة : **الماء والزيت** ـ **القهوة** .
- مخاليط صلب ـ صلب : **المكسرات** .
- مخاليط صلب – سائل : **البابونج** .
- مخاليط سائل – سائل : **المعقم الطبي** .
- مخاليط غاز ـ غاز : **الهواء الجوي** .
- مخاليط سائل – غاز : **المشروبات الغازية** .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

- يتكون ملح الطعام من **الكلور** و **الصوديوم** .
- الهواء الجوي يعتبر من المخاليط المكونة من **غاز و غاز** .
- يستخدم الكبريت في صناعة **الدهان** .
- مخاليط متجانسة صلبة تنتج من خلط كمية قليلة من مادة صلبة نقيّة مع مادّة صلبة أخرى بنسب معينة عند صهرها، لإكسابها صفات جديدة: **السبائك** .
- أمثلة على السبائك : **الفولاذ والبرونز وحُليّ الذّهب**.
- عنصر **الهيدروجين** وقود المستقبل، غاز في الظروف الطّبيعيّة .
- يستخدم الزئبق في صناعة **موازين الحرارة** .
- يستخدم **الكبريت** في مكافحة الآفات الضارة .
- من العناصر التي تخل في تركيب الماء **الأكسجين** و **الهيدروجين** .
- مركب يعرف باسم ملح الطعام ، صلب ولونه أبيض : **كلوريد الصوديوم** .
- يستخدم الكربون في صناعة **حجر البطارية** و **أقلام الرصاص** .

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي :	
المادة	كل شيء يدرك بالحواس وله ثقل ، ويشغل حيز من الفراغ مثل الكتاب والتلفاز .
العنصر	مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات .
المخلوط	هو مادة تنتج عن خلط مادتين أو أكثر بنسب وزنيه غير محددة.
المادة النقية	هي المادة التي تتكون من نفس النوع من الدقائق.
المادة الغير نقية	هي المادة التي تتكون من أكثر من نوع من الدقائق.
المخلوط المتجانس	هو مخلوط يتكون من خلط مادتين أو أكثر ويظهر كمادة واحدة.
المخلوط غير المتجانس	هو مخلوط يتكون من مادتين أو أكثر ولا يظهر كمادة واحدة.
السبائك	مخاليط متجانسة صلبة تنتج من خلط مواد صلبة مع مواد أخرى بنسب معينة عند صهرها.
الكلور	عنصر غازي يستخدم في صناعة مبيضات الأقمشة وتعقيم مياه الشرب .
ملح الطعام	مادة صلبة بيضاء تتكون من اتحاد الكلور والصوديوم .
الأكسجين	عنصر غازي لا لون له يساعد على الاشتعال .
المركب	مادة نقية تتكون من اتحاد عنصرين مختلفين أو أكثر بنسب محددة ثابتة.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثالث : اختر رمز الإجابة الصحيحة :

أي مما يلي لا يمثل مادة نقية			
السكر	ملح الطعام	الحديد	**سلطة الفواكه**

أي الجمل الآتية غير صحيحة بالنسبة لخواص المخلوط	
يمكن فصل مكوناتها بطرق فيزيائية	يتكون من خلط مادتين أو أكثر بأي نسب
تحتفظ المواد فيه بخواصها وصفاتها	**يتكون من اتحاد مادتين أو أكثر بأي نسب**

من حالات المواد في الطبيعة:			
الصلبة	السائلة	الغازية	**جميع ما سبق**

أي من الأدوات التالية يمكن أن يستخدم لمعرفة حجم السوائل:			
ميزان الحرارة	الميزان الحساس	**المخبار المدرج**	المسعر

جميع ما يلي مواد صلبة ما عدا:			
السكر	**الماء**	ملح الطعام	الرمل

أي مما يلي لا يمثل مادة نقية:			
السكر	الملح	الحديد	**سلطة الخضار**

من خصائص المادة :			
تشغل حيزاً	لها كتلة	تدرك بالحواس	**جميع ما سبق**

المادة الغير نقية فيما يلي :			
الملح	السكر	الحديد	**المكسرات**

يكون الأرز مع برادة الحديد :			
مخلوط متجانس	**مخلوط غير متجانس**	مركب	عنصر

الهواء مخلوط			
غاز	سائل	صلب	ليس مما سبق

تتكون سبيكة الفولاذ من:			
حديد وكبريت	حديد وفضة	حديد و ألومونيوم	**حديد وكربون**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السبائك البرونزية تصنف من :			
مخاليط صلبة متجانسة	مخاليط صلبة غير متجانسة	مخاليط سائلة متجانسة	مركبات صلبة متجانسة

مزج برادة الحديد والفلفل السود ومسحوق الفحم ينتج عنه:			
مركب	مادة نقية	**مواد مخلوطة**	تفاعل كيميائي

المخلوط فيما يلي هو:			
الحديد	**باطون جاهز**	أكسيد ماغنيسيوم	خشب محترق

من العناصر التي توجد في جسم الإنسان:			
الأكسجين	النيتروجين	الكربون	**كل ما سبق**

عنصر غازي لا لون له قابل للاشتعال يعتبر من مكونات السكر:			
الأكسجين	النيتروجين	الكربون	كبريت

عندما يتحد الصوديوم و الكلور يتكون:			
ملح	مركب	مادة جديدة	**جميع ما سبق**

يكون الماء مع السكر :			
مخلوط غير متجانس	**مخلوط متجانس**	مركب	عنصر

جميع ما يلي مواد نقية ما عدا :			
الحديد	السكر	**ماء البحر**	الزئبق

أصغر وحدة بنائية للمادة و لا توجد في حالة إنفراد :			
المركب	العنصر	**الذرة**	الجزيء

جميع ما يلي مواد صلبة ما عدا :			
السكر	**الماء**	ملح الطعام	الحديد

المادة الغير نقية هي :			
العناصر	المركبات	**المخاليط**	جميع ما سبق

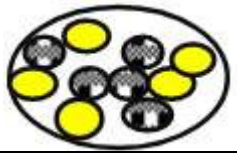
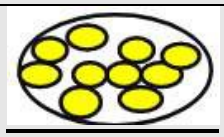
جميع ما يلي عناصر ما عدا :			
النحاس	الحديد	الذهب	**الملح**

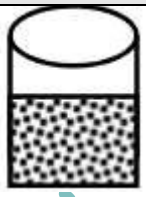
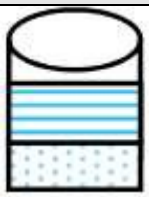
حالة الكلور في الظروف العادية :			
غاز	سائل	صلب	محلول

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

جميع المواد التالية عناصر ما عدا :			
الكلور	الحديد	الذهب	**الماء**

جميع ما يلي مواد غير نقية ما عدا :			
الأوكسجين	الهواء	سلطة الخضار	سكر وماء

أي المواد التالية لا يمثل مخلوط			
			

أي مما يلي يمثل مخلوط متجانس			
			
صبغة وماء	حبيبات فلفل وملح	رمل وماء	زيت وماء

جميع ما يلي من المخاليط ما عدا :			
الدم	**السكر**	النفط	الهواء

المختلف فيما يأتي :			
سكر وماء	مشروبات غازية	**المكسرات**	ماء البحر

جميع ما يلي من المركبات ما عدا :			
الماء	ملح الطعام	أكسيد الحديد	**الذهب**

مخاليط متجانسة صلبة تنتج من خلط كمية قليلة من مادة صلبة نقية مع مادة صلبة أخرى بنسب معينة عند صهرها .			
العناصر	الجزيئات	**السبائك**	المركبات

من الأمثلة على السبائك :			
حلى الذهب	الفولاذ	البرونز	**جميع ما سبق**

عند إذابة معلقة من ملح الطعام في كأس به ماء وتحريكه ينتج			
مركب	عنصر	**مخلوط متجانس**	مخلوط غير متجانس

أي من الآتية لا يعتبر مخلوط			
السكر	الدهان	دخان المصانع	الحليب

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أي المجموعات التالية تحتوي على عناصر فقط			
صدأ الحديد، النحاس	ملح الطعام، الكبريت	**ذهب، برادة الحديد**	سكر، ثاني أكسيد الكربون

ينتج عن إذابة ملعقة سكر في كأس من الماء وتحريكه :			
مخلوط غير متجانس	**مخلوط متجانس**	مركب	عنصر

ينتج عن إذابة ملعقة رمل في كأس من الماء وتحريكه :			
مخلوط متجانس	**مخلوط غير متجانس**	مركب	عنصر

أي من الآتية لا يعتبر مخلوط			
الماء	الهواء	الدم	ماء البحر

العنصر الذي يمكن أن يستخدم كوقود لتشغيل محركات السيارات			
الهيدروجين	الأوكسجين	الحديد	الكبريت

عنصر يتواجد في الطبيعة على شكل صلب ولونه فضي لامع ويحترق بلهب اصفر			
الهيدروجين	الكلور	**الصوديوم**	الكبريت

عنصر يتواجد في الطبيعة على شكل غاز سام لونه أصفر مخضر وله رائحة كريهة			
الكلور	الزئبق	الصوديوم	الكبريت

وحدة البناء الأساسية للمادة :			
الجزيء	**الذرة**	العنصر	المركب

من خصائص المخلوط :	
يتكون من خلط مادتين أو أكثر بأي نسب	يمكن فصل مكوناته بطرق سهلة
تحتفظ مكوناته بصفاتها قبل وبعد الخلط	**جميع ما سبق**

أي المجموعات التالية مرتبة على شكل مخلوط - مركب	
مسمار حديد – الحليب	سلطة خضار – الدهان
ملح الطعام – سلطة خضار	**سلطة خضار – ملح الطعام**

العنصر الذي يستخدم في المستشفيات ويساعد على الاشتعال :			
الأوكسجين	الزئبق	الصوديوم	الكبريت

العنصر الذي يستخدم في صناعة هياكل السيارات والمباني والجسور			
الزئبق	الصوديوم	الكبريت	**الحديد**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

المجمعات التي تحتوي على عناصر فقط :	
ذهب – كبريت - حديد	سكر – ملح الطعام - ماء
حديد – صدأ الحديد – كبريت	ملح الطعام – سكر - حديد

جميع ما يلي عناصر غازية :			
الأكسجين	**الزئبق**	الكلور	الهيدروجين

من العناصر الغازية :			
الومنيوم	كبريت	**أكسجين**	حديد

من خصائص المادة السائلة :	
شكلها متغير وحجمها ثابت	شكلها متغير وحجمها متغير
شكلها ثابت وحجمها ثابت	شكلها ثابت وحجمها متغير

مخلوط غير متجانس :			
سكر وماء	**رمل وماء**	ملح وماء	ماء البحر

أحد المحاليل التالية محلول غير مائي :			
سكر وماء	ملح وماء	**كحول وبنزين**	عصير

جميع ما يلي مخاليط ما عدا :			
ماء البحر	ادم	الهواء	**ملح الطعام**

مادة تتكون من اتحاد عنصرين مختلفين أو أكثر بنسب ثابتة :			
العنصر	السبائك	**المركب**	المخلوط

جميع ما يلي مركبات ما عدا :			
كلوريد الصوديوم	السكر	الماء	**الحديد**

يتكون الماء من عنصرين هما :			
هيدروجين و نيتروجين	**هيدروجين و أكسجين**	أكسجين و كبريت	هيدروجين وكبريت

العنصر الذي يوجد في الحالة السائلة ويستخدم في موازين الحرارة :			
الحديد	الكبريت	**الزئبق**	الأكسجين

من المخاليط غير المتجانسة.			
البترول	عصير الليمون	**زيت وماء**	مشروبات غازية

الماء المقطر يعتبر من :			
العناصر	المخاليط	المحاليل	**المركبات**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

يعتبر حرق الورق تغير			
طبيعي	فيزيائي	**كيميائي**	ليس مما سبق

عند تسخين الكبريت مع برادة الحديد يتكون :			
عنصر	**مركب**	محلول	مخلوط

مادة تتكون من دقائق مختلفة :			
المادة النقية	المادة الغير نقية	المخاليط	**(ب +ج)**

الاسم العلمي لملح الطعام :			
كلوريد الكالسيوم	**كلوريد الصوديوم**	كلوريد البوتاسيوم	النشادر

أحد المركبات التالية يتكون من صوديوم و كلور :			
سكر	كلوريد صوديوم	ملح الطعام	**(ب + ج) معا**

الهواء الجوي :			
عنصر	**مخلوط**	محلول	مركب

جميع ما يلي من مكونات السكر ما عدا :			
الأكسجين	الكربون	**الكبريت**	الهيدروجين

جميع ما يلي تغيرات كيميائية ما عدا :			
صدأ الحديد	حرق الورق	**ذوبان الملح في الماء**	تفحم السكر

الفولاذ يعتبر من			
العناصر	المركبات	الذرات	**المخاليط**

أحد العناصر التالية يساعد على الاشتعال			
الصوديوم	الذهب	الهيدروجين	**الأكسجين**

ينتج عن حرق المغنيسيوم			
كبريتيد المغنيسيوم	كلوريد المغنيسيوم	**أكسيد المغنيسيوم**	كربونات المغنيسيوم

أي من الآتية لا يعد مخلوط ؟			
دخان المصانع	**السكر**	الحليب	الدهان

أي العناصر الكيميائية تكون حالته سائلة في الظروف الطبيعية ؟			
الزئبق	الكربون	الكبريت	الأكسجين

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

ما حالة عنصر الكربون في الظروف الطبيعية ؟			
صلبة	سائلة	غازية	ليس مما سبق

المختلف فيما يأتي:			
البرونز	الذهب	الكبريت	النحاس

السؤال الرابع : علل ما يأتي :

يسهل الحصول على الأكسجين من الهواء الجوي ويصعب فصله من الماء.

لأن الهواء الجوي مخلوط والماء مركب .

يعتبر الذهب عنصر وملح الطعام مركب.

الذهب يتكون من نوع واحد من الذرات بينما ملح الطعام يتكون من عنصري الصوديوم و الكلور .

يعتبر الحديد عنصر و الماء مركب.

الحديد يتكون من نوع واحد من الذرات بينما الماء يتكون من عنصري الهيدروجين و الأكسجين .

يعتبر المركب مادة نقية .

لأنه يتكون من نوع واحد من الجزيئات .

يعتبر الألومنيوم مادة نقية .

لأنه يتكون من نفس النوع من الذرات .

يعتبر الماء مركب .

لأنه يتكون من اتحاد عنصرين هما الأوكسجين والهيدروجين بنسب ثابتة .

يعتبر المخلوط مادة غير نقية .

لأنه يتكون من مواد مختلفة (يتكون من أكثر من نوع من الدقائق.)

تصنع هياكل السيارات والدبابات من عنصر الحديد.

لأنه صلب يتحمل الأثقال والضغط .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

تفقد العناصر خواصها عند اتحادها مع بعضها.
لتكون مادة جديدة بصفات جديدة .

ملح الطعام مفيد لجسم الإنسان رغم أنه يتكون من صوديوم ضار و كلور سام.
لأنه حدث تفاعل كيميائي وتكون مادة جديدة بصفات وخواص جديدة تختلف عن صفات الصوديوم و الكلور وتسمى كلوريد الصوديوم .

يضاف الكلور إلى مياه الشرب.
لتعقيمها من الميكروبات والجراثيم.

يحفظ الصوديوم تحت طبقة من الكاز.
لأنه شديد التفاعل مع الماء والهواء .

يصعب فصل الكبريت عن الحديد عند تسخينه .
لأنه ينتج مركب(كبريتيد الحديد)يصعب فصل مكوناته .

يستخدم عنصر الهيدروجين كوقود للسيارات وإنتاج الكهرباء.
عند احتراقه لا ينتج غازات ضارة بالبيئة .

يعتبر مخلوط الماء والملح مخلوط متجانس.
لأنه يظهر عند خلطه كمادة واحدة .

يعتبر مخلوط الماء والزيت غير متجانس.
لأنه لا يظهر عند خلطه كماد واحدة .

يعتبر الدهان و الكاز مخلوط متجانس.
لأنه يظهر كماد واحدة .

للسبائك أهمية في حياتنا .
لأنه تستخدم في أغراض متعددة مثل صناعة السيارات والطائرات والحلي.

يلجأ لصناعة السبائك.
لتحسين صفات المواد وإكسابها صفات جديدة .

تعتبر سلطة الخضار مخلوط غير متجانس
لأنها لا تظهر كمادة واحدة .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

يعتبر الأكسجين عنصر.
لأنه مادة نقية تتكون من نفس النوع من الذرات(ذراتا أكسجين)

يستخدم الألمنيوم في صناعة هياكل الطائرات.
لأنه خفيف الوزن .

تعتبر المكسرات مادة غير نقية.
لأنها تتكون من أكثر من نوع من الدقائق .

يعتبر الهواء مخلوط.
لأنه يتكون من مواد مختلفة (يتكون من أكثر من نوع من الدقائق) بنسب غير ثابتة.

يعتبر الكرسي مادة.
لأن له كتلة وحجم .

يعتبر غاز الهيدروجين وقود آمن ونظيف.
لأنه لا ينتج غازات سامة عند احتراقه

يعتبر كلوريد الصوديوم مركب.
لأنه يتكون من اتحاد عنصرين(الكلور والصوديوم)بنسب محددة ثابتة .

للكلور أهمية كبيرة.
لأنه يستخدم في صناعة مبيضات الأقمشة ، وتعقيم مياه الشرب.

تفقد العناصر صفاتها عند اتحادها.
لتكوّن مادة جديدة بصفات جديدة.

للزئبق أهمية في حياة الإنسان.
لأنه يستخدم في صناعة موازين الحرارة.

لا يجذب المغناطيس مكونات المخلوط (برادة حديد و كبريت) بعد التسخين بشدة .
لأنه يتكون مركب جديد بصفات وخواص جديدة تختلف في خواصها عن المواد الأصلية وتسمى المركب .

تفقد العناصر خواصها عند اتحادها مع بعضها البعض .
لأنه تم تكوين مادة جديدة بصفات جديدة .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

يسهل الحصول على الأكسجين من الهواء الجوي ويصعب فصله من الماء.
لأن الهواء الجوي مخلوط يمكن فصل مكوناته بسهولة والماء مركب يصعب فصل مكوناته .

تصنع هياكل السيارات والدبابات من عنصر الحديد .
لأن الحديد عنصر يتميز بالقوة والصلابة .

تفقد العناصر خواصها عند اتحادها مع بعضها
يحدث تفاعل كيميائي وتكونت مادة جديدة تختلف في صفاتها عن المادة الأصلية .

يستخدم عنصر الهيدروجين كوقود للسيارات و إنتاج الكهرباء
لأنه لا يُنتج غازات سامة عند احتراقه.

يستخدم الألومنيوم في صناعة هياكل الطائرات
لأنه خفيف الوزن.

السؤال الخامس : ماذا يحدث لو :

إضافة قطرة حبر أو صبغة ملونة إلى كأس من الماء؟
تنتشر الجزيئات ويتكون مخلوط متجانس .

عند إذابة الملح في الماء.
ينتج مخلوط متجانس .

عند خلط مادتين أو أكثر بنسب غير ثابتة.
ينتج مخلوط.

لو استخدمنا الحديد لصناعة هياكل الطائرات
تقع الطائرة من ثقل الوزن .

عند خلط الرمل بالماء.
ينتج مخلوط غير متجانس .

عند إذابة السكر في الماء.
ينتج مخلوط متجانس .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

عند خلط كمية قليلة من مادة صلبة نقية مع مادة صلبة أخرى بنسب معينة عن صهرها.
تتكون مخاليط متجانسة صلبة (السبائك) .

عند تجمع ذرات الومنيوم متشابهة.
ينتج عنصر الألمونيوم .

لو استخدمنا الحديد لصناعة هياكل الطائرات.
يحدث تقع الطائرة من ثقل الوزن .

عند اتحاد عنصرين بنسب معينة محددة.
ينتج مركب .

عند اتحاد عنصر الكلور مع عنصر الصوديوم.
ينتج مركب كلوريد الصوديوم(ملح الطعام) .

تسخين مخلوط برادة الحديد مع الكبريت
تظهر مادة صلبة جديدة سوداء اللون تسمى كبريتيد الحديد .

حرق برادة الحديد والكبريت وتقريب المغناطيس من الناتج.
لا يجذب المغناطيس برادة الحديد لأنه تكونت مادة جديدة وهي المركب.

السؤال السادس :أكمل الجدول حسب المطلوب.		
وجه المقارنة	**المخلوط**	**المركب**
اختلاف خصائص المادة الناتجة عن مكوناتها	تحتفظ المكونات الأصلية بخواصها	تفقد المكونات الأصلية خواصها (تنتج مادة جديدة)
مثال	سلطة الخضار	ملح الطعام – السكر

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

وجه المقارنة	المركب	المخلوط
المكونات	يتكون اتحاد عنصرين مختلفين أو أكثر بنسب ثابتة .	يتكون من مزج أو خلط المواد بأي نسبة كانت .
خصائص وصفات المادة الناتجة	تختلف خصائص المادة الناتجة عن صفات وخصائص العناصر المكونة للمركب.	تحتفظ مكوناتها بخواصها قبلا الخلط وبعد الخلط.
طرق الفصل	لا يمكن فصل مكوناته إلا بطرق كيميائية (التحليل الكهربي) .	يمكن فصل مكوناته بطرق طبيعية سهلة (ترشيح – تبخير – تقطير)
نوع التغيير	ينتج عنه تغيير كيميائي	ينتج عنه تغيير طبيعي
مثال	ملح الطعام – السكر – الماء – أكسيد المغنيسيوم	هواء – دم – مشروبات غازية – سبائك - مكسرات

وجه المقارنة	المخلوط المتجانس	المخلوط غير المتجانس
التعريف	مخلوط يتكون من مادتين أو أكثر ويظهر كمادة واحدة	مخلوط يتكون من مادتين أو أكثر ولا يظهر كمادة واحدة

وجه المقارنة	الكربون	الحديد
الاستخدام	صناعة البطاريات الجافة	صناعة هياكل السيارات

وجه المقارنة	الذهب	الهواء الجوي
التصنيف	عنصر	مخلوط

وجه المقارنة	الزئبق	الكلور
الحالة الطبيعية	سائل	غاز

وجه المقارنة	الماء	ثاني أكسيد الكربون
التركيب	أكسجين و هيدروجين	أكسجين وكربون

وجه المقارنة	سلطة الفواكه	النفط
نوع المخلوط	غير متجانس(صناعي)	متجانس(طبيعي)

وجه المقارنة	ملح الطعام	السكر
التركيب	كلور و صوديوم	أكسجين وكربون وهيدروجين

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السادس : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي

✓	الذرة هي وحدة بناء العنصر .
×	يكون الزئبق في الظروف العادية صلباً .
×	المركب مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات .
×	المخلوط مادة مكونة من اتحاد عنصرين أو أكثر بكميات ثابتة .
✓	تقاس الكتلة بالميزان الحساس .
×	السُّكر مادة غير نقيَّة.
✓	عندَ وضع برادةِ الحديد مع الأرز يكونان مادة غير نقية .
✓	يمكن فصل مكونات خليط السكر وبرادة الحديد بالمغناطيس .
✓	برادة الحديد عند فحصها بالعدسة نلاحظ أنها تتكون من نفس النوع من الدقائق.
✓	المادة النقية تكون إما عنصر أو مركبة .
✓	خواص المواد المكونة للمخلوط تبقى ثابتة قبل الخلط وبعده .
×	يعتبر الأكسجين و الكلور من العناصر السائلة .
✓	يتكون عنصر الحديد من ذرات الحديد فقط .
✓	يعتبر الحجر مادة .
×	المكسرات مادة نقية والسكر مادة غير نقية .
×	عصير البرتقال من المواد الصلبة .
✓	يكون الزيت مع الماء مخلوطاً غير متجانس .
✓	عندَ إضافة الزيت إلى الماء يتكوَّن مخلوط غير متجانس
×	السبائك مخاليط غير المتجانسة.
×	النحاس و الألومنيوم مركبات و كبريتيد الحديد عنصر .
✓	يتكون الماء من عنصرين هما الأكسجين والهيدروجين .
×	عند خلط برادة الحديد مع الكبريت دون تعريضهما للحرارة نحصل على مركب
✓	الماء والملح مخلوط متجانس .
×	المكسرات مخلوط متجانس .
✓	غاز ثاني أكسيد الكربون مركب.
×	المادة الناتجة عن تسخين برادة الحديد مع عنصر الكبريت يجذبها المغناطيس .
✓	يقاس الحجم بالمخبار بالمدرج .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السابع : أذكر فائدة لكل مما يأتي

الألومنيوم	صناعة هياكل الطائرات .
الكبريت	مكافحة الآفات الزراعية .
الحديد	صناعة هياكل السيارات .
الهيدروجين	يستخدم كوقود .
ثاني أكسيد الكربون	يستخدمه النبات لإنتاج الغذاء

السؤال الثامن : صنف المواد التالية حسب الجدول:

(سلطة الفواكه – الهيدروجين – السكر – الذهب – عصير البرتقال – الماء – الماء المقطر – الهواء – الزئبق – ملح الطعام)

عنصر	مخلوط	مركب
الهيدروجين الذهب الزئبق	عصير البرتقال سلطة الفواكه الماء - الهواء	السكر الماء المقطر ملح الطعام

السؤال التاسع : اكتب وصفا للعناصر والمركبات التالية:

العنصر	الحالة	الوصف والوظيفة
كلور	غاز	لونه أصفر مخضر، ورائحته كريهة، يستخدم في صناعة مبيضات الملابس وتعقيم مياه الشرب .
الصوديوم	صلب	لونه فضي لامع، يحفظ تحت طبقة من الكاز، يستخدم لصنع ملح الطعام .
الحديد	صلب	يستخدم في صناعة الجسور والسيارات وأعمال البناء .
الأوكسجين	غاز	يستخدم في التنفس وفي المستشفيات ويساعد على الاشتعال .
الألومنيوم	صلب	يستخدم في صناعة هياكل الطائرات والأبواب والشبابيك.
الزئبق	سائل	يستخدم في صناعة موازين الحرارة .
الكبريت	صلب	لونه أصفر رائحته كالبيض الفاسد ويستخدم في صناعة المبيدات الحشرية والدهان والمنظفات .
الهيدروجين	غاز	غاز أمن ونظيف ويستخدم وقودا للمركبات .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

المركب	العناصر المكونة	الحالة	الوظيفة
كلوريد الصوديوم	الكلور والصوديوم	صلب	**لونه أبيض، يملح الطعام، وحفظ الأطعمة كالمخللات**
السكر	الكربون والهيدروجين و الأكسجين	صلب	**لونه أبيض، يستخدم في صناعة الحلويات والخبز والمشروبات الغازية**
الماء	الأكسجين والهيدروجين	سائل	**يستخدم للشرب وري المزروعات وأعمال التنظيف وتوليد الكهرباء .**
ثاني أكسيد الكربون	الكربون والأكسجين	غاز	**يستخدم لصناعة المشروبات الغازية ولإطفاء الحرائق، ويستخدمه النبات لصنع غذائه في البناء الضوئي.**

السؤال العاشر : حدد المختلف ف يما يلي مع ذكر سبب الاختلاف:

	المختلف	السبب
زئبق - نحاس - ماء - فضة	ماء	كلها عناصر ما عدا الماء مركب .
سكر – ماء – حديد – ملح	حديد	كلها مركبات ما عدا الحديد عنصر .
شراب ليمون – مشروب غازي – ماء وملح - رمل وبرادة حديد	رمل وبرادة حديد	كلها مخاليط متجانسة ما عدا الرمل وبرادة الحديد مخلوط غير متجانس .
كلور – أكسجين- زئبق- هيدروجين	زئبق	كلها عناصر غازية ما عدا الزئبق عنصر سائل .
فولاذ- حديد – ألمنيوم -ذهب)	فولاذ	كلها عناصر ماعدا الفولاذ سبيكة.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الدَّرس الثَّاني طَرائِقُ فصل المَواد

السؤال الأول : أكمل الفراغ فيما يلي :

- من الطرق الفيزيائية لفصل المواد **الغربال** ، **اليد** ، **المغناطيس** .
- يمكن فصل مكونات المخاليط بطرق **طبيعية فيزيائية** بسيطة .
- استخدم الفلسطينيون قديماً وسائل متنوعة لفصل المواد مثل **الغربال** و **اليد** .
- طريقة لفصل المخاليط، تعتمد على خاصية اختلاف حجم الدقائق : **الفصل باليد** .
- يتم فصل القمح عن الرمل بطريقة **الغربال** .
- يتم فصل حبوب الفول عن حبوب الحمص بطريقة **الفصل باليد** .
- لفصل خليط برادة الحديد عن برادة الالومنيوم نستخدم **المغناطيس** .
- من أنواع طرق الفصل الطبيعية تعتمد على خاصية الجذب : **الفصل بالمغناطيس** .
- طريقة لفصل مادة صلبة عالقة في مادة سائلة وفصل غير تام مثل مخلوط الماء والرمل : **الفصل بالترويق .**
- تستخدم طريقة الفصل بالترويق للمخاليط غير المتجانسة **كالتراب والماء والطباشير والماء** .
- تعتمد طريقة الفصل بالترويق على خاصية **الترسيب**
- طريقة الفصل بالترويق تعتبر مرحلة من مراحل معالجة **المياه العادمة** لتحويلها إلى مياه **صالحة للري**.
- طريقة لفصل مادة صلبة عالقة في مادة سائلة فصل تام باستخدام قمع وورق ترشيح : **الفصل بالترشيح** .
- يمكن الحصول على ماء أكثر صفاءً باستخدام **طريقة الترشيح** .
- **ورق الترشيح** هو ورق نصف نفّاذ يُستخدم لفصل المواد الصّلبة الدقيقة الموجودة في سائل خلال عملية التّرشيح .
- يستخدم ورق الترشيح في الفصل بين المواد **الغير متجانسة** .
- يتم صناعة **اللبنة** في المنزل بطريقة الترشيح .
- جودة الفصل بالترويق يكون **أقل نقاوة** من الفصل بالترشيح .
- يحدث الفصل التام عند استخدام طريقة **الترشيح** .
- تعتمد طريقة الفصل بالترشيح على خاصية **النفاذية .**
- الفصل بالتبخير هي طريقة لفصل مادة **صلبة ذائبة** في مادة سائلة بالحرارة .
- يمكن فصل الماء عن الملح في محلول ملحي بطريقة **التبخير** .
- البحر الميت مخلوط **متجانس** .
- **الفصل بالتقطير** : طريقة لفصل مادة صلبة ذائبة في مادة سائلة والحصول على المذاب والمذيب.
- الفصل بالتقطير يعتمد على **التبخر** و**التكاثف** .
- أثناء عملية التقطير تحدث عملية **التبخير** أولا ثم عملية **التكثيف**.
- أثناء عملية التقطير العملية التي تحدث داخل دورق التقطير تسمى **التبخير** .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

- أثناء عملية التقطير العملية التي تحدث داخل المكثف تسمى **التكاثف** .
- **دورة المياه** في الطبيعة أحد الأمثلة على طريقة الفصل بالتقطير .
- دورة المياه في الطبيعة تعتمد على **التبخير** ومن ثم **التكثيف** .
- أجزاء جهاز التّقطير الرئيسة :**مصدر حرارة** ، **دورق تقطير** ، **مكثف** ، **دورق تجميع** ، **ميزان حرارة** .
- يمكن بطريقة التقطير الحصول على المادتين معاً .
- **قمع الفصل** أداة تشبه القُمعِ المخروطيّ، تُستخدم في فصل المواد السّائلة غير الممتزجة .
- قمع الفصل يستخدم لفصل **مادة سائلة** غير ممتزجة بمادة **سائلة أخرى** .
- يتم فصل الزيت عن الماء باستخدام **قمع الفصل** .
- صناديق النفايات الصفراء تستخدم لجمع **النفايات البلاستيكية** .
- صندوق النفايات الخضراء تستخدم لجمع **النفايات الزجاجية** .
- النفايات الورقة يتم جمعها في صندوق لونه **أزرق** .
- **التحليل الكهربي** طريقة تستخدم لفصل مكونات الماء عن بعضها .
- نفصل القمح عن الأتربة بطريقة **الغربال** ونفصل الأملاح من البحار بطريقة **التبخير** .
- في عملية التقطير يتجمع الملح في دورق **التقطير** ويتجمع الماء العذب في دورق **التجميع** .

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي :	
الفصل باليد	الطريقة التي تستخدمها الأم لتنقية الأرز من الشوائب .
الفصل باليد	طريقة لفصل المخاليط ، تعتمد على خاصية اختلاف الدقائق .
الفصل بالغربال	:طريقة لفصل المخاليط مثل فصل القمح عن الرمل
الفصل بالمغناطيس	طريقة لفصل المخاليط تعتمد على خاصية الجذب مثل مخلوط برادة الحديد والسكر
الفصل بالترويق	طريقة لفصل مادة صلبة عالقة في مادة سائلة وفصل غير تام مثل مخلوط الماء والرمل .
الفصل بالترشيح	طريقة لفصل مادة صلبة عالقة في مادة سائلة فصل تام باستخدام قمع وروق ترشيح .
ورق الترشيح	ورق نصف نفّاذ يُستخدم لفصل المواد الصّلبة الدقيقة الموجودة في سائل خلال عملية التّرشيح .
الفصل بالتبخير	طريقة لفصل مادة صلبة ذائبة في مادة سائلة مذيبة بالحرارة مثل مخلوط الماء والملح .
الفصل بالتقطير	طريقة لفصل مادة صلبة ذائبة في مادة سائلة والحصول على المذاب والمذيب بالتبخر والتكاثف .
قمع الفصل	يستخدم لفصل مادة سائلة غير ممتزجة بمادة سائلة أخرى مثل الزيت والماء .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثالث : اختر رمز الإجابة الصحيحة :

تستخدم طريقة الترويق في فصل:			
الماء المخلوط بالتربة	الماء عن الجير	الماء عن السكر	**(أ + ب) معاً**

من الطرق الطبيعية المستخدم لفصل المواد :			
الترشيح	الترويق	التبخير	**جميع ما سبق**

لفصل القمح والعدس عن الحصى نستخدم الفصل بواسطة :			
اليد	الغربال	الترشيح	التقطير

لفصل القمح عن الأتربة نستخدم الفصل بواسطة :			
الغربال	الترشيح	التقطير	التقطير

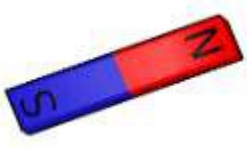
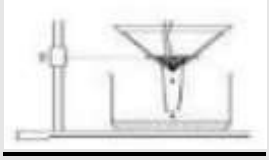
من المخاليط التي يمكن فصلها بطريقة الغربال:			
الماء والرمل	الملح والماء	سلطة الخضار	**الدقيق والقش**

لفصل برادة الحديد عن الرمل نستخدم طريق الفصل بواسطة :			
اليد	**المغناطيس**	الترشيح	الغربال

فصل مخلوط الملح والرمل والماء يتم حسب الترتيب التالي:	
تبخير –تشريح – ذوبان -تكثيف	ذوبان – تكثيف– تبخير –ترشيح
ذوبان– تبخير –تكثيف – ترشيح	**ذوبان – ترشيح– تبخير - تكثيف**

الخاصية المميزة لطريقة الفصل في الشكل المقابل			
اختلاف الدقائق	الترسيب	النفاذية	اختلاف حجم الدقائق

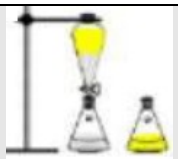
لتجفيف الفواكه و البقوليات نستخدم طريقة:			
ترشيح	الغربال	**تبخير**	الترويق

تفصل الأم اللبنة عن السائل المتصف بطريقة:			
			

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

طريقة تستخدم لفصل المواد الصلبة الذائبة في مواد أخرى باستخدام الحرارة:			
التقطير	**التبخير**	الترويق	الترشيح

من التطبيقات العملية لفصل المواد بالترشيح :			
تحلية ماء البحر	تجفيف الفواكه	تجفيف الملابس	**صناعة اللبنة**

الشكل يمثل أنسب طريقة لفصل هي:			
الزيت عن الماء	الرمل عن الماء	ملح عن الماء	سكر عن الماء

يتم فصل الملح عن ماء البحر بطريقة :			
التقطير	**التبخير**	الترويق	الترشيح

الخاصية المميزة لطريقة الفصل بالترويق			
سوائل لا تذيب بعضها	الترسيب	جذب المغناطيس	**اختلاف حجم الدقائق**

إحدى عمليات الفصل تعتمد على عمليتي التبخير ثم التكثيف :			
الترشيح	**التقطير**	الترويق	الغربال

يتم فصل مركب الماء بطريقة			
الترشيح	التبخير	الترويق	**التحليل الكهربائي**

الطريقة في الشكل المقابل تستخدم لفصل:			
عصير الليمون	الرمل عن الماء	ملح عن الماء	سكر عن الماء

طريقة للفصل استخدمت للحصول على ماء عذب من مياه البحار :			
التقطير	الترشيح	التبخير	الترويق

يتم فصل المواد السائلة غير الممتزجة فيما بينها بطريقة :			
التبخير	**قمع الفصل**	الترشيح	التقطير

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

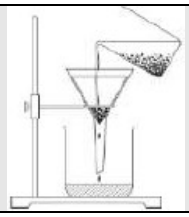
من التطبيقات العملية لفصل المواد بالتقطير:			
دورة الماء في الطبيعة	فصل مشتقات النفط	تحلية مياه البحر	**جميع ما سبق**

في الشكل المقابل يمكن الاستفادة من طرق فصل المخاليط في معالجة مشكلة ..... لإعادة تدويرها .			
النفايات	المجاري	نقص مياه الشرب	سوء التغذية

أفضل الطرق لفصل مكونات النفط :			
التبخير	الترشيح	**التقطير**	الترويق

من المخاليط التي يمكن فصلها باليد :			
الماء والرمل	الماء والملح	**المكسرات**	الماء والزيت

يمكن فصل الدقيق عن القش بواسطة :			
الغربال	اليد	الترويق	الترشيح

الخاصية المميزة لطريقة الفصل في الشكل المقابل			
النفاذية	الترسيب	جذب المغناطيس	التبخير

ترك مخلوط جانباً حتى يترسب ما يعلق به في القاع هو فصل بواسطة :			
الترويق	الترسيب	التقطير	التبخير

الخاصية المميزة لطريقة الفصل في الشكل المقابل			
اختلاف حجم الدقائق	الترسيب	جذب المغناطيس	التبخير

طريقة تستخدم لفصل المواد الصلبة الذائبة في مواد أخرى باستخدام الحرارة :			
الترسيب	التقطير	**التبخير**	الترشيح

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

يمكن الحصول على غاز الأوكسجين والهيدروجين من الماء بواسطة :			
التقطير	التبخير	**التحليل الكهربي**	الترشيح

يتم فصل مكونات الماء بطرق :			
فيزيائية	كيميائية	كهربائية	**(ب + ج) معاً**

جميع ما يلي من طرق الفصل في حالة التغيرات الفيزيائية ما عدا :			
التحليل الكهربي	اليد	التقطير	المغناطيس

أثناء عملية التقطير يتجمع الماء العذب في :			
المكثف	**دورق التجميع**	دورق التبخير	الإنبيق

لفصل برادة الحديد والرمل عن الماء نستخدم :			
المغناطيس ثم التقطير	**المغناطيس ثم الترشيح**	التبخير ثم الترشيح	الفصل باليد ثم الترشيح

يتم فصل المواد بالترويق في حالة :	
ماء مخلوط بالتربة والرمال	محلول مخلوط بالملح والسكر
ماء مخلوط بالزيت والكيروسين	جميع ما سبق

يتم فصل السوس عن الدقيق بطريقة :			
الترويق	**الغربال**	المغناطيس	اليد

السؤال الرابع : علل ما يأتي :

تستخدم طريقة الترويق لمعالجة المياه العادمة
لفصل الشوائب عن الماء واستخدامه في ري المزروعات

تستخدم طريقة الترشيح في مصانع الأجبان والألبان
لفصل اللبن عن الماء وتكوين الجبنة واللبنة.

وجود البرك المليئة بالماء بجانب البحر الميت .
لاستخلاص الأملاح بطريقة التبخير

نضع الملابس المبللة تحت أشعة الشمس.
ليتبخر الماء وتجف الملابس .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

يسمى البحر الميت بالكنز الملحي.
لأنه يحتوي على أنواع عديدة من الأملاح.

تغطي أجسامنا طبقة من الأملاح عند السباحة في البحر الميت.
لأنه يحتوي على نسبة عالية من الأملاح ، حيث يتبخر الماء ويبقى الملح عالق على الجسم

تعتبر دورة المياه في الطبيعة مثالاً على التقطير.
لأنها تتكون من عمليتي التبخير والتكاثف.

يفضل العلماء عملية التقطير عن التبخير.
لأننا نحصل على كل من المذاب (الملح) ، والمذيب (الماء) في عملية التقطير.

يُفصل الماء قبل الزيت بطريقة قمع الفصل.
لأن الماء أكثر كثافة من الزيت فيكون أثقل فينزل لأسفل ويفصل قبل الزيت.

لا يمكن فصل مخلوط الزيت والماء بالترشيح.
لأنه عبارة عن سوائل غير ممتزجة تفصل بقمع الفصل .

يمكن فصل ماء البحر بسهولة ولا يمكن فصل الماء النقي بسهولة .
لأن ماء البحر يعتبر مخلوط بينما الماء النقي يعتبر مركب .

لا يمكن فصل مكونات مركب الماء بالتقطير.
لان الماء مركب ويحتاج إلى طرق خاصة مثل التحليل الكهربائي .

يفضل استخدام طريقة الفصل بالترشيح على طريقة الفصل بالترويق لفصل الرمل عن الماء .
لأن في طريقة الفصل بالترشيح يفصل الماء عن التراب فصلاً تاماً .

لا يمكن فصل برادة الحديد عن الكبريت بالمغناطيس بعد تسخينها .
بسبب حدوث تفاعل كيميائي نتج عنه مادة جديدة بخواص جديدة تختلف عن خواص برادة الحديد .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الخامس(١) : حدد طريقة الفصل المناسبة للمخاليط الآتية :

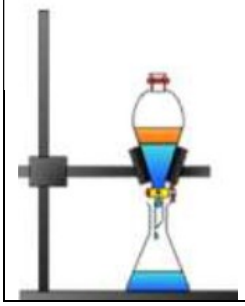
المخاليط	طريقة الفصل
مخلوط المكسرات	الفصل باليد .
مخلوط قمح وتراب	الفصل بالغربال .
برادة الحديد عن مسحوق التبريد	الفصل بالمغناطيس
الماء والحبر	الفصل بالترويق .
ملح ورمل وماء	الفصل بالترشيح ثم التبخير .
ملح ذائب في الماء	الفصل بالتبخير .
ماء وزيت	الفصل بقمع الفصل .
فصل مكونات الزيت	الفصل بالتقطير .

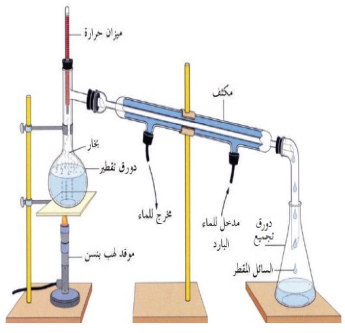
السؤال الخامس(٢) : أذكر طرق الفصل المختلفة والخاصية المميزة لكل طريقة مع ذكر مثال ؟

الطريقة	الخاصية المميزة	مثال
الغربال	اختلاف حجم الدقائق	الحصى والرمل
اليد	اختلاف الدقائق	المكسرات ثمار الزيتون
المغناطيس	جذب المغناطيس	برادة الحديد مسحوق الكبريت
الترويق	الترسيب	التراب والماء الطباشير والماء
الترشيح	النفاذية	التراب والماء الطباشير والماء
التبخير	التبخر	الماء والملح
التقطير	التبخر ثم التكاثف	الماء والكحول
قمع الفصل	سوائل لا تذيب بعضها	الماء والزيت

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

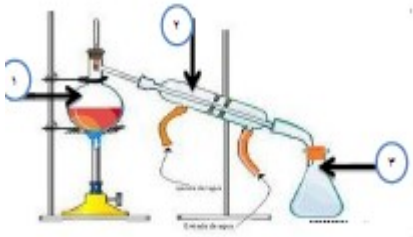
السؤال السادس : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(x) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي	
✓	يمكن فصل مكونات المخلوط بطرق فيزيائية بسيطة .
x	يمكن فصل مكونات الماء عن بعضها بالتقطير .
✓	يمكن فصل مكونات المركب بطرق كيميائية صعبة .
x	يمكن فصل مكونات النفط بطريقة التبخير .
x	يمكن فصل برادة الحديد عن الكبريت بالمغناطيس بعد التسخين .
x	يتم استخلاص الملح من ماء البحر بطريقة الترشيح .
✓	يمكن فصل مكونات النفط بطريقة التقطير .
✓	يتم تجفيف الفواكه و البقوليات بالتبخير .
✓	يمكن فصل الجير عن الماء بالترويق .
x	يمكن فصل مكونات المركب بطرق طبيعية .

السؤال السابع (١) : تأمل الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:	
أ -عند صب مخلوط من الزيت والماء داخل قمع الفصل الموضح في الشكل:	
هذا الجهاز يسمى : **قمع الفصل** . السائل الذي ينزل أولا هو **الماء** **لأنه أثقل من الزيت** . طريقة الفصل المستخدمة **قمع الفصل** . الخاصية المميزة **سوائل لا تذيب بعضها** .	

السؤال السابع (٢) : تأمل الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:	
قام جابر بن حيان برسم تخطيطي لجهاز التقطير ثم تم تطويره بعد ذلك في الشكل المجاور : تأمل الشكل و أجب عن الأسئلة ؟	
١. اسماء أجزاء جهاز التقطير الأساسية : **دورق التقطير** ، **المكثف** ، **دورق التجميع** . ٢. العملية التي تحدث داخل دورق التقطير تسمى : **التبخير .** ٣. العملية التي تحدث داخل المكثف تسمى : **التكثيف** .	

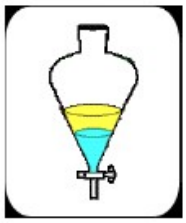
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السابع (٣) : تأمل الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



١. اسم الجهاز : **جهاز التقطير** .
٢. يشير الجزء رقم (ا) إلى : **دورق التقطير .**
٣. يشير الجزء رقم (٢) إلى : **المكثف** .
٤. يشير الجزء رقم (٣) إلى **دورق التجميع** .
٥. تسمى العملية التي تحدث داخل دورق التقطير بعملية **التبخير** .
٦. الخاصية التي اعتمدت عليها طريقة الفصل : **التبخير ثم التكثيف** .

السؤال السابع (٤) : تأمل الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



١. اسم طريقة الفصل :
٢. عند وضع الزيت والماء داخل القمع وفتح الصمام فإن السائل الذي ينول أولاً هو : **الماء** .
٣. **الخاصية التي اعتمدت عليها طريقة الفصل :**

السؤال السابع (٥) : تأمل الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

١. اسم طريقة الفصل : **الفصل بالترشيح** .
٢. ماذا يحدث عند سكب خليط الرمل والماء في ورقة الترشيح ؟
ينزل الماء ويبقى الرمل عالق في ورقة الترشيح .
٣. من التطبيقات العملية على هذه الطريقة في المنزل : **صناعة اللبنة .**

السؤال الثامن : قارنُ بين طريقَتَيْ: التّرويق والتّرشيح في الجدول الآتي:

أوجُهُ المُقارَنَة	الفَصلُ بالتّرويق	الفَصلُ بالتّرشيح
الوقتُ اللّازم	أكثر	أقل
السّهولَة	أسهل	أصعب
جَودَةُ الفَصل	فصل غير تام (أقل نقاوة)	فصل تام (أكثر نقاوة)
الخاصيَّة التي تعتمدُ عليها طريقَةُ الفَصل	الترسيب	النفاذية

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال التاسع : أكتب المشاهدة و الاستنتاج :

ترك مخلوط الرمل والماء فترة من الزمن في كأس .	
المشاهدة	يترسب الرمل في القاع .
الاستنتاج	يمكن فصل الرمل عن الماء فصل غير تام بطريقة الترويق .

وضع ماء البحر في وعاء فوق اللهب .	
المشاهدة	تبخر الماء ويبقى الملح في الكأس .
الاستنتاج	يمكن الحصول على الملح من ماء البحر بطريقة التبخير .

عند سكب مخلوط الماء والرمل في قمع يحتوي على ورق الترشيح .	
المشاهدة	يتم فصل جميع التراب بواسطة ورقة الترشيح وينزل الماء صافي .
الاستنتاج	يمكن فصل المواد العالقة في مادة سائلة فصلاً تاماً بطريقة الترشيح .

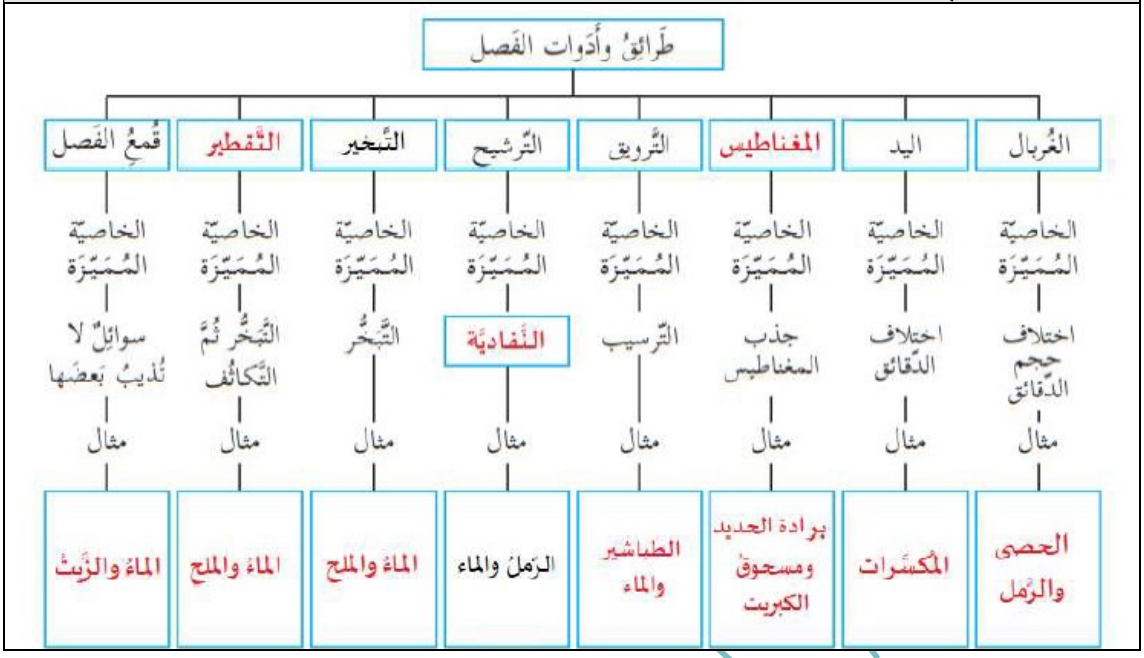
السؤال العاشر(١) : رتب خطوات فصل الملح في مخلوط (الرمل والمسامير والملح و أوراق الشجر) :	
٢	**نذيب الرمل والملح و أوراق الأشجار في الماء .**
٤	**ثم بالتبخير ، نحصل على الملح .**
٣	**نقوم بالترشيح .**
١	**نفصل المسامير بالمغناطيس .**

السؤال العاشر(٢): خلال عَودَة زَيدٌ إلى بيته سقط عن درّاجته وانتشر كيس الملح الذي كان يحمله .فحاولَ جمع الملح عن الأرض لكنّهُ كان مخلوطًا بالرّمل وقِطَع صغيرة من الحديد و أوراق الأشجار، ثم وضع الخليط في كيس من البلاستيك، أقترح على زيد خطوات فصل مُكوّنات الخليط والحصول على الملح نقياً من جديد.
١. تفصل قطع الحديد عن المخلوط بواسطة المغناطيس فيجذب الحديد . ٢. إضافة الماء إلى المخلوط المتبقي فيذوب الملح وتطفو أوراق الشجر ويترسب الرمل ثم تتم عملية ترشيح المخلوط للفصل الماء المالح عن الرمل و أوراق الشجر . **٣.** يفصل الملح نقياً عن طريق تبخير الماء بتسخين الماء المالح .

السؤال العاشر(٣) : حصل بعض الطّلبة على قارورتين متطابقتين "(أ "و "ب)"تحوي حداهُما ماءً نقياً، والقارورة الأخرَى حَوَت ماءً مالحاً. أقترح طريقة يمكن بوساطتها تمييز الماء المالح دون تذوّق السّائلين.
طريقة التبخير من خلال تسخين السائلين حيث يتبخر الماء ويبقى الملح أسفل القارورة التي تحوي ماءً مالحاً .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الحادي عشر : أكمل الخارطة المفاهيمية التالية :



إياد محمد خضر

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الدَّرس الثّالث التغيُّرات الفيزيائيّة والكيميائيّة

السؤال الأول : أكمل الفراغ فيما يلي :

- للمادة ثلاث حالات هي : **الصلبة** ، **السائلة** ، **الغازية** .
- تحتفظ المادة الصلبة في **الشكل** و **الحجم** لأن دقائقها **متماسكة** و**متراصة** .
- **المادة السائلة** لها شكل متغير وحجم ثابت ودقائقها متقاربة وأقل تماسك .
- المادة الغازية لها شكل **متغير** و **حجم** متغير ودقائقها **متباعدة** و**تماسكها** ضعيف جدا .
- في الحالة **السائلة** تكون دقائق المادة متقاربة و أقل تماسك .
- التغيرات التي تحدث للمادة تغيرات **طبيعية** وتغيرات **كيميائية** .
- المادة التي تأخذ شكل الإناء التي توضع فيه **السائلة والغازية** .
- المادة التي تأخذ حجم الإناء التي توضع فيه **الغازية** .
- المادة السائلة تمتاز بخاصية **الجريان** .
- المادة الغازية تمتاز بخاصية **الانتشار** .
- تكون المادة في الحالة **الغازية** متباعدة وأقل تماسك .
- التغير الطبيعي لا يؤثر على **الخواص الطبيعية** للمادة .
- عملية الاحتراق تعتبر تغير **كيميائي** .
- **التغير الطبيعي :** تغير في شكل المادة أو حجمها لا يؤدي إلى تغير في صفاتها .
- عند حدوث التغير الطبيعي أي الصفات التي يحدث عليها تغير **الشكل والحالة** .
- **التغير الكيميائي :** تغير يؤدي لتكون مادة جديدة تختلف في صفاتها عن المادة الأصلية .
- من أمثلة التغيرات الطبيعية : **التبخر** – **التكثف** – **التجمد** – **الانصهار** - **الطحن** - **التقطيع** – **تشكيل المعجونة**.
- من أمثلة التغيرات الكيميائية :**الصدأ** – **الاحتراق** – **الاشتعال**– **البناء الضوئي** – **هضم الطعام** - **خبز الكعك** .
- من العوامل التي تساعد على الصدأ **الرطوبة و الأكسجين** .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

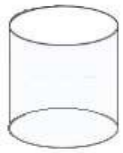
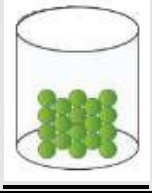
السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي :	
التغير الطبيعي	تغير في شكل المادة أو حجمها لا يؤدي إلى تغير في صفات وخواصها
التغير الكيميائي	تغير يؤدي إلى تكون مادة جديدة تختلف في صفاتها عن المادة الأصلية.
الصدأ	عملية تأكسد الفلزات في وجود الأكسجين والماء

السؤال الثالث : اختر رمز الإجابة الصحيحة :

المادة التي تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه

السائلة	الصلبة	الغازية	**الغازية و السائلة**

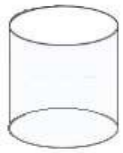
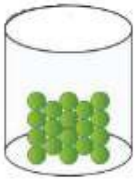
الشكل الذي يوضح دقائق المادة في حالة الصلابة .

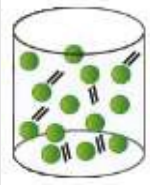
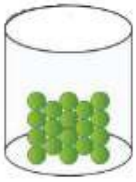
التغير في شكل أو حجم أو كتلة المادة ولا يؤدي الى تغير صفات المادة الأصلية

فيزيائي	كيميائي	طبيعي	**فيزيائي وطبيعي**

الشكل الذي يوضح دقائق المادة في الحالة السائلة .

الشكل الذي يوضح دقائق المادة في الحالة الغازية .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أحد الآتي لا يمثل تغير فيزيائي			
ذوبان الملح	تشقق الصخور	طحن السكر	**حرق شريط ماغنيسوم**

أحد التغيرات التالية لا يعد تغيرا كيميائيا			
اسوداد الموز	**تقطيع الخضار**	صدأ الحديد	هضم الطعام

التغير المختلف فيما يلي.			
تغير شكل المعجونة	انصهار الجليد	نشر الخشب	**تفحم السكر**

جميع ما يلي تغيرات كيميائية ما عدا:			
هضم الطعام	احتراق السكر	**تبخر الزئبق**	صدأ الحديد

التغير المختلف مما يلي :			
تشقق الصخور	قص الورق	**خبز الكعك**	ذوبان الملح بالماء

أحد التغيرات التالية تغيرا كيميائي .	
لمعان الفضة عند تعرضه للضوء	صدأ الالومنيوم عند تعرضه للهواء الرطب
فصل الرمل عن الماء بالترشيح	**تسخين الزئبق وتبخره**

جميع التغيرات التالية تعتبر فيزيائية ما عدا :			
تغير الشكل	**تغير الرائحة**	تغير الحجم	تغير الكتلة

يأخذ الماء شكل الوعاء الذي يوضع فيه بسبب أن جزيئات الماء :			
قابلة للانتشار	**متماسكة بقوة متوسطة**	متماسكة بقوة كبيرة	لا تتحرك

تغير في شكل المادة أو حجمها ولا يؤدي إلى تغير في صفاتها وخواصها :			
تغير طبيعي	تغير كيميائي	تغير ثابت	(أ + ب) معا

وضعت شهد طبقة من طلاء الأظافر على أظافرها ، تحت أي نوع من التغيرات يندرج			
الفيزيائي	الكيميائي	الطبيعي	**فيزيائي و طبيعي**

احتراق شريط المغنيسيوم مثال على التغير :			
الفيزيائي	**الكيميائي**	الطبيعي	ليس مما سبق

من صفات المادة التي يحدث عليها تغير في حالة التغيرات الكيميائية			
الشكل	**اللون**	الحالة	الشكل واللون

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

تجمع قطرات الماء على غطاء إبريق الشاي مثال على التغير :			
الفيزيائي	الطبيعي	الكيميائي	**فيزيائي و طبيعي**

أي من الآتية يُعَد تغيّراً كيميائياً؟	
لمعان الذّهب عند تعرضه للضوء.	صهر الشّمع.
تكون طبقة على سطح الالومنيوم نتيجة تعرّضه للهواء الجوّي.	فصل الرّمل عن الماء بطريقة التّرشيح.

أي من الآتية يمثل تغييرا كيميائيا			
زبدة تنصهر	تبريد كأس من العصير	**تحميص القهوة**	نفح بالونه

تجمع قطرات الماء على السطح الخارجي للزجاج مثال على التغير :			
يتكون مركب	الثابت	الكيميائي	**الفيزيائي**

جميع ما يلي ممكن أن يحدث في التغير الطبيعي ما عدا :			
تغير شكل المادة	تغير حالتها	**تغير خواصها**	تغير حجمها

عند تشكيل طينة الصلصال اللينة يحدث تغير :			
فيزيائي	كيميائي	ثابت	ليس مما سبق

في المادة الغازية :	
المسافات البينية بين الجزيئات كبيرة وقوة الترابط كبيرة .	المسافات البينية بين الجزيئات صغيرة وقوة الترابط ضعيفة .
المسافات البينية بين الجزيئات كبيرة وقوة الترابط ضعيفة .	المسافات البينية بين الجزيئات صغيرة وقوة الترابط كبيرة .

فساد الطعام بسبب نمو وتكاثر البكتيريا ينتج عنه تغير في طعم ورائحة الطعام هذا التغير يكون تغير :			
الفيزيائي	الطبيعي	**الكيميائي**	جميع ما سبق

دقائق المادة في حالة الصَّلابة:	
شكلها ثابت وحجمها ثابت.	شكلها ثابت وحجمها متغير.
شكلها متغير وحجمها ثابت.	**شكلها متغير وحجمها متغير.**

حالة المادة التي تأخذ حجم الوعاء الذي توضع فيه			
صلبة	سائلة	**غازية**	سائلة وغازية

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

عندما يذوب الملح في الماء:			
لا يتغيَّر طعمه.	لا يتغيَّر لونه	يتغيَّر شكله.	**جميع ما سبق.**

يحتفظ السكر بعد ذوبانه في الماء بـ ...			
اللون	الطعم	الرائحة	**جميع ما سبق.**

من الأمثلة على التغيرات الطبيعية :			
احتراق شمعة	**تجمد الماء**	احتراق شريط المغنسيوم	صدأ النحاس

من الأمثلة على التغيرات الطبيعية :			
اشتعال الورقة	**انصهار الثلج**	احتراق شمعة	صدأ النحاس

جميع ما يلي تغيرات كيميائية ما عدا :			
خبز الكعك	تعفن الفواكه	**نفخ عجل السيارة**	تسخين كبريت مع حديد

من شروط حدوث الصدأ :			
توفر الرطوبة	توفر الأكسجين	الطلاء الزيتي	**(أ + ب) معاً**

السؤال الرابع : علل ما يأتي :

انصهار الزبدة يعتبر تغيراً طبيعيا
لأنه تتغير حالتها فقط دون تغير صفاتها الأصلية.

احتراق الورقة يعتبر تغيراً كيمائيا.
يتكون مادة جديدة تختلف في خواصها عن المادة الأصلية

تعفن الفواكه يعتبر تغير كيميائي
بسبب تعرضها للهواء فترات طويلة .

تطلي الأشياء المصنوعة من الحديد بطلاء من الدهان الزيتي.
لعزلها عن الأكسجين والرطوبة وحمايتها من الصدأ

نشم رائحة الغاز أثناء تسربه من الأسطوانة في المطبخ عن بعد
لأن جزيئات الغاز التي تحمل خصائصه تنتشر في المطبخ .

تمثل عملية هضم الطعام تغيرا فيزيائيا وكيميائيا .
كيميائياً : لتكون مواد جديدة لها خصائص جديدة .
فيزيائياً : لتغير الشكل نتيجة التقطيع والطحن في الفم والمعدة .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

يصنف الخشب من المواد الصلبة .
لأن دقائقه متماسكة ومتراصة والمسافات البينية معدومة

صدأ الحديد يعتبر تغير كيميائي .
لاختلاف خصائصه من شكل ولون و يؤدي إلى خسائر اقتصادية كبيرة .

يصنف الماء من المواد السائلة.
لأن دقائقه متقاربة ومتوسطة التماسك والمسافات البينية متوسطة

نشم رائحة العطر عن بعد
لأنه مادة غازية لها خاصية الانتشار.

يعتبر نفخ البالون تغير فيزيائي.
لأنه تغير في شكل وحجم المادة ولم تتغير صفات وخصائص المادة.

يصنف الأكسجين من المواد الغازية.
لأن دقائقه متباعدة والمسافات البينية بينها كبيرة جدا.

يعتبر حرق السكر تغير كيميائي.
لأنه تغير في خصائص وصفات المادة وتكونت مادة جديدة تختلف عن المادة الأصلية.

طحن السكر تغير طبيعي .
لأنه تغير في الشكل والحجم وتبقى صفات المادة الأصلية كما هي .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الخامس : ماذا يحدث :

عند تشكيل معجون الطينة اللينة.
تغير طبيعي .

ترك مسامير حديدية لامعة في الهواء الرطب فترة من الزمن.
تصدأ المسامير (تتأكسد مع الهواء الرطب)

حرق السكر.
تتكون مادة جديدة ويتحول اللون الأبيض إلى الأسود ويختلف طعمها .(مادة جديدة) .

صب مصهور شمع البراقين في قوالب وتركه ليبرد.
يتجمد ويأخذ شكل القوالب.

حرق شريط الماغنيسيوم في الهواء الجوي.
تغير كيميائي يؤدى إلى تكون مادة جديدة بخواص جديدة.

إياد محمد خضر

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السادس : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(✗) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

✓	لا تتغير خواص الماء المتكاثف عن خواص الماء المتبخر.
✗	تغير المادة من حالة إلى أخرى يعتبر تغيراً كيميائيا.
✓	ينتج عن التغير الكيمائي مواد جديدة.
✗	دقائق المادة في الحالة الصلبة تكون متباعدة .
✗	في الحالة الغازية ، الشكل ثابت والحجم متغير .
✓	التغير في شكل المعجون يعد تغير طبيعي.
✓	انصهار الثلج يعد تغير طبيعي.
✗	التغيرات الطبيعية تعمل على تغيير خواص المادة .
✗	التغيرات الطبيعية تؤذي إلى تكوين مادة جديدة بخواص جديدة.
✗	لون الملح يتغير بعد ذوبانه في الماء
✗	عند تسخين الماء يتحول إلى مادة جديدة تسمى بخار الماء.
✗	انصهار الثلج يعد تغير كيمائي.
✓	عند انصهار الزبدة حدث تغيراً طبيعيا
✓	ينتج عن عملية احتراق المغنيسيوم مادة جديدة.
✓	عند حدوث تغير طبيعي فإن بعض الصفات تبقى ثابتة لا تتغير.
✗	عملية التنفس عملية احتراق بطيئة وهي تغير طبيعي
✗	احتراق السكر تغير فيزيائي .
✗	تغير الماء من حالته السائلة إلى الحالة الغازية يعتبر تغيرا كيميائيا.
✓	احتراق الشمعة تغير كيميائي .
✓	لا يمكن إعادة الشمعة بعد اشتعالها إلى حالتها الأصلية .
✓	عند تسخين الماء يتحول إلى مادة جديدة تسمى بخار الماء.
✗	عند حدوث تغير طبيعي فإن بعض الصفات تبقى ثابتة لا تتغير.
✓	تغير الطعم واللون والرائحة يعتبر تغير كيميائي.
✓	هضم الطعام من التغيرات الفيزيائية للمواد.
✓	تجمد السوائل وتحولها إلى الحالة الصلبة تغيرا فيزيائياً.
✓	التغير الكيمائي تغير في صفات المادة من طعم ولون ورائحة.
✓	السكر المطحون لا يتغير لونه وطعمه ورائحته بعد الطحن .
✓	يعتبر عفن الفاكهة تغير كيميائي بينما تقطيع الأشجار تغير طبيعي .
✓	التغير في تركيب المادة ومكوناتها تغير كيميائي .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السابع (١) : أكتب المشاهدة والاستنتاج:

حرق شريط من الماغنيسيوم في الهواء:
المشاهدة : يحترق – ينتج رماد أبيض .
الاستنتاج : حرق الماغنيسيوم تغير كيميائي(يتكون أكسيد الماغنيسيوم)

السؤال السابع (٢) : اقترح حلاً لحماية الحديد من الصدأ .
١. طلاء الأدوات الحديدية بطلاء زيتي عازل.
٢. عمل الطلاء الكهربائي.

السؤال الثامن : ماذا يحدث لشريط المغنيسيوم من تغيرات قبل الحرق وبعده :			
شريط المغنيسيوم	**اللّون**	**الشكل**	**الحالة**
قبل الحَرق	فضي	شريط	شريط صلب
بَعد الحَرق	أبيض	مسحوق	مسحوق صلب هش

السؤال التاسع : صنف حسب المطلوب انصهار الشمعة / عملية البناء الضوئي /تجمد شمع البرافين / احتراق الشمعة)	
تغيرات طبيعية	**تغيرات كيميائية**
انصهار الشمعة . تجمد شمع البرافين .	عملية البناء الضوئي . احتراق الشمعة

السؤال العاشر : صحح الكلمة التي تحتها خط	
التغير الطبيعي يؤدي الى تكوين مواد جديدة	التغير الكيميائي
عند احتراق شريط المغنيسيوم تتكون مادة **سوداء هشة**	بيضاء
يعتبر احتراق الورق تغير **طبيعي**	كيميائي
حالة المادة التي تأخذ حجم الوعاء الذي توضع فيه **السائلة**	الغازية
المادة **الصلبة** جزيئاتها متباعدة وغير متماسكة.	الغازية
سحق السكر يعد تغير **كيميائي.**	طبيعي
عملية تبخير الماء يعد تغير **كيمائي.**	طبيعي
من الأمثلة علي التغيرات الكيمائية **انصهار** الشمع.	احتراق
من الأمثلة علي التغيرات الطبيعية **احتراق** الشمع.	انصهار
التبخر والتكاثف والانصهار أمثلة لتغيرات **كيميائية** .	طبيعية
المادة **السائلة** لها صفة الانتشار .	الغازية

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الحادي عشر (١) : قارن بين حالات المادة بإكمال الجدول التالي			
	الصلبة	السائلة	الغازية
الشكل	ثابت	متغير	متغير
الحجم	ثابت	ثابت	متغير
المسافة البينية	قليلة	متوسطة	كبيرة
تماسك الجزيئات	متماسكة ومتراصة	متقاربة و أقل تماسكاً	متباعدة وتماسكها ضعيف
الرسم	صلبة	سائلة	غازية

السؤال الحادي عشر (٢) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	المواد السائلة	المواد الغازية
الصفة	لها صفة الجريان	لها صفة الانتشار

السؤال الحادي عشر (٣) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	المواد السائلة	المواد الصلبة
الشكل	متغير	ثابت

السؤال الحادي عشر (٤) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	التغير الكيميائي	التغير الطبيعي
مثال	عفن الفاكهة	انصهار الثلج

السؤال الحادي عشر (٥) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	صهر شمع البرافين	طهي الطعام
نوع التغير	طبيعي (فيزيائي)	كيميائي

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثاني عشر : حدد المختلف ف يما يلي مع ذكر سبب الاختلاف:

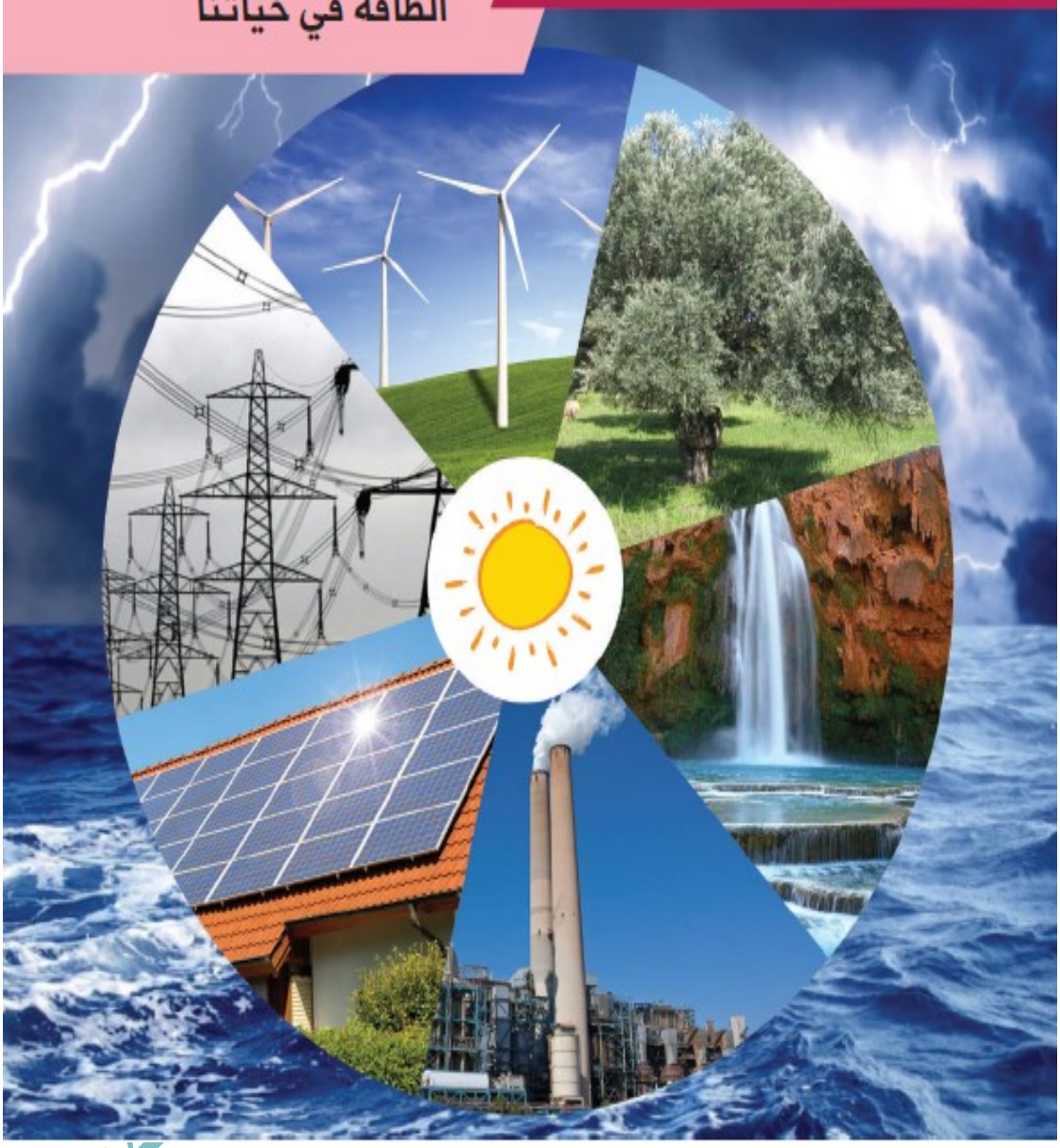
	المختلف	السبب
ذوبان السكر في الماء. **انصهار الزبدة.** **غليان الماء.** **احتراق الورقة.**	احتراق الورقة	كلها تغيرات طبيعية ما عدا احتراق الورقة تغير كيميائي .
صدا الحديد . **عفن الخبز .** **احتراق شريط المغنيسيوم.** **تبريد كأس من العصير.**	تبريد كأس من العصير.	كلها تغيرات كيميائية ما عدا تبريد كأس من العصير تغير طبيعي .

إعداد / أ. إياد محمد خضر

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الـوحـدة الـثّـالـثـة

الطّاقة في حياتنا



لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الدَّرس الأوّل الطّـاقـة وأشـكـالـهـا

السؤال الأول : أكمل الفراغ فيما يلي :

- **الطاقة** هي المقدرة على إنجاز العمل .
- كلما **زادت** الطاقة زاد العمل المنجز .
- من مصادر الطاقة : **الوقود** – **الشمس** – **الرياح** – **جريان الماء** – **الغذاء** .
- يحتاج الإنسان للغذاء **لإنتاج الطاقة اللازمة للقيام بإعماله اليومية .**
- الطاقة التي يمدنا بها الغذاء **طاقة كيميائية** .
- **الشمس** مصدر الطاقة الرئيس على سطح الأرض .
- أول شكل للطاقة عرفه الإنسان **الطاقة الضوئية**
- الطاقة الميكانيكية تشمل طاقة **الحركة** وطاقة **الوضع** .
- كل جسم يمتلك طاقة وضع يحول هذه الطاقة إلى طاقة حركة أثناء **سقوطه** أو **حركته** .
- **الطاقة** تتحول من شكل لأخر .
- نوع الطاقة في المصباح الكهربائي : **طاقة كهربائية .**
- من أشكال الطاقة : **الطاقة الصوتية** ، **الطاقة الضوئية** ، **الطاقة الكهربائية** .
- الغرض من استخدام طاقة الرياح **تحريك السفن الشراعية**.
- من أدوات الحصول على الطاقة الحرارية :**السخان الشمسي والمدفأة والمكواة.**
- **طاقة الوضع** هي الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب حركته .
- **طاقة الحركة** هي الطاقة يمتلكها الجسم بسبب موضعه تحت تأثير قوة معينة .
- **مصادر الطـاقـة الكهربائية البطاريات الجافة والسائلة - المولدات الكهربائية – الخلايا الشمسية** .
- من الأجسام التي لها طاقة وضع :**الزنبرك المضغوط وسقوط الكرة من أعلى.**
- من الأجسام التي لها طاقة حركة :**السيارات المتحركة والرياح.**
- شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر ضوئي : **طاقة ضوئية** .
- نحصل من الشمس على **طاقة الضوئية وطاقة حرارية** .
- الطاقة الحرارية هي **شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر حراري.**
- شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر كهربائي : **طاقة كهربائية** .
- النابض المضغوط يمتلك طاقة **وضع .**
- طاقة الوقود توجد على أشكال مختلفة مثل : **الفحم** ، **الغاز الطبيعي** ، **البترول** **الخشب** .
- مصدر الطاقة التي يحتاجها الطلاب للقيام بالتمارين الرياضية:**الغذاء** .
- الطاقة التي يستخدمها النبات لصنع غذائه : **الطاقة الضوئية .**
- من أهم مزايا الخلايا الشمسية : **نظيفة** ، **غير ملوثة للبيئة** ، **طاقتها مستمدة من الشمس .**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

- طاقة استخدمها الإنسان لنقل الأخشاب وتوليد الكهرباء: طاقة جريان الماء .
- الطاقة التي يمكن توليدها من حركة المياه لنقل الأخشاب في المساقط المائية هي: **الطاقة الكهربائية** .
- أكثر مصادر الطاقة ضرراً على البيئة : **البترول** .
- يعتبر **النفط** أكثر مصادر الطاقة استخداما في العالم
- الطاقة الحرارية تستخدم في : **تسخين المياه** ، **التدفئة** ، **الطهي** .
- من فوائد الطاقة الضوئية : **الرؤية** ، **التصوير** ، **صنع النبات لغذائه** .

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي :	
الطاقة	هي المقدرة على انجاز العمل.
الطاقة الضوئية	شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر ضوئي.
الطاقة الحرارية	شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر حراري.
الطاقة الكهربائية	شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر كهربائي.
طاقة الحركة	الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب حركته.
طاقة الوضع	الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب موضعه وتحت تأثير قوة معينة.
الطاقة الميكانيكية	تشمل طاقة الحركة وطاقة الوضع.
الشمس	المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض.
الخلايا الشمسية	أجهزة قادرة على امتصاص ضوء الشمس وتحويله إلى طاقة كهربائية .
البطاريات	من مصادر الطاقة الكهربائية وطاقتها ناتجة عن التفاعلات الكيميائية .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثالث : اختر رمز الإجابة الصحيحة :

مصدر الطاقة الرئيسي على سطح الأرض:			
الكهرباء	**الشمس**	الوقود	جريان الماء

طاقة طبيعية استخدمها الإنسان لنقل الأخشاب وتوليد الكهرباء .			
الرياح	الوقود	**جريان الماء**	البترول

مصدر الطاقة التي يحتاجها الطلاب للقيام بالتمارين الرياضية:			
الغذاء	الرياح	الملابس	الجري

واحدة من المجالات الآتية ليست من مجالات استخدام الطاقة الحرارية .			
التدفئة	طهي الطعام	تسخين المياه	**الرؤية**

جميع ما يلي يختزن طاقة كيميائية ما عدا:			

يمكن الاستفادة من الرياح في الحصول على الطاقة :			
الكهربائية	الوضع	الضوئية	المغناطيسية

شكل الطاقة في الشكل المقابل:			
ضوئية	**كيميائية**	ميكانيكية	كهربائية

من مصادر الحصول على الطاقة الكهربائية :			
البطارية	المولد الكهربائي	الخلايا الشمسية	**جميع ما سبق**

واحدة من الآتية يعتبر مصدرا وليس شكلا للطاقة:			
الحركة	**الشمس**	الكهرباء	الحرارة

أي مما يلي لا يمتلك طاقة حركة:			
المياه الجارية	الرياح	الكرة الأرضية	**المياه أعلى الشلال**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الطاقة التي يستخدمها النبات لصنع غذائه:			
الحركة	الوضع	**الضوئية**	الكهربائية

إمكانية بذل شغل أو إحداث تغيير:			
الطاقة	الشغل	العمل	الجري

شكل الطاقة التي يمكن الحصول عليها من الشكل المقابل:			
صوتية و ضوئية	حركية و حرارية	**ضوئية وحرارية**	كيميائية وضوئية

الشكل يوضح مصدرا من مصادر توليد الكهرباء هو:			
مولدات كهربائية	البطاريات	**الخلايا الشمسية**	المحركات الكهربائية

تستمد الأقمار الصناعية الكهرباء اللازمة لها من :			
الخلايا الشمسية	البطاريات	المولدات الكهربائية	طاقة الرياح

شكل الطاقة التي يمكن الحصول عليها من الشكل المقابل:			
صوتية	حركية	ضوئية	حرارية

شكل الطاقة في الشكل المقابل:			
الوقود	حرارية	**حركية**	أشعة ضوئية

يمكن تحويل طاقة الشمس إلى طاقة كهربائية باستخدام :			
الخلايا الشمسية	طواحين الهواء	التوربين المائي	كل ما سبق

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

مصدر الطاقة في الشكل المقابل:			
الوقود	حرارية	حركية	أشعة ضوئية

مصدر الطاقة في الشكل المقابل :			
الشمس	البرق	النجوم	جميع ما سبق

شكل الطاقة في الشكل المقابل ناتجة عن:			
تفاعلات كيميائية	أشعة ضوئية	أشعة حرارية	طاقة حركية

شكل الطاقة الناتجة من إشعال النار :			
صوتية	حركية	**حرارية**	كيميائية

شكل الطاقة التي يمتلكها النابض المضغوط:			
حركة	ضوئية	**وضع**	كهربائية

أي مصادر الطاقة التالية ضرا ر على البيئة:			
الشمس	الرياح	**البترول**	مساقط المياه

الطائرة عندما تطير فإنها تمتلك طاقة :			
وضع	**حركة**	كهربائية	مغناطيسية

الطاقة التي تمتلكها المياه عند قمة الشلال هي طاقة :			
حركة	**وضع**	حرارية	كهربائية

أي مما يلي لا يمتلك طاقة حركة :			
المياه الجارية	الكرة الأرضية	الرياح	**الزنبرك المضغوط**

شكل الطاقة في الشكل المقابل:			
الوقود	**حرارية**	حركية	كيميائية

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

استفاد الإنسان قديما من طاقة الرياح في:	
تشغيل طواحين الهواء وطحن الحبوب	تشغيل القوارب والسفن الشراعية.
استخراج المياه من البحار	**جميع ما سبق.**

طاقة استخدمها الإنسان لنقل الأخشاب وتوليد الكهرباء:			
الرياح	الوقود	**جريان الماء**	البترول

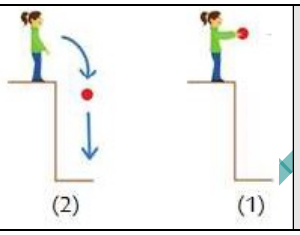
الخلايا الشمسية تحول الطاقة من :			
الضوئية لكيميائية	الضوئية لكهربائية	الضوئية لحركية	الحرارية لضوئية

صناعة الغذاء في النبات تعتمد على الطاقة :			
الضوئية	الحرارية	الصوتية	الكيميائية

يمكن تحويل طاقة الرياح إلى طاقة كهربائية باستخدام :			
الخلايا الشمسية	**طواحين الهواء**	التوربين المائي	كل ما سبق

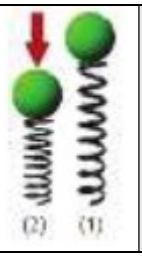
يحول الطاقة الضوئية إلى حرارية			
السخان الكهربائي	**السخان الشمسي**	الخلايا الشمسية	المكواه

أي مما يلي لا يمتلك طاقة حركة ؟			
المياه الجارية	الرياح	الكرة الأرضية	**الزنبرك المضغوط**

أي الأشكال المقابلة يمثل طاقة حركة ؟ 			
(٢)	(١)	(١) + (٢)	لا شيء مما ذكر

أي الحالات المقابلة للزنبرك يمتلك فيها طاقة حركة ؟			
(٢)	**(١)**	(١) + (٢)	لا شيء مما ذكر

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أي الحالات المقابلة للزنبرك يمتلك فيها طاقة وضع ؟	

(٢)	(١)	(١) + (٢)	لا شيء مما ذكر

من فوائد الطاقة الضوئية :			
الرؤية	التصوير بأنواعه	صنع النبات لغذائه	**جميع ما سبق**

يمكن الاستفادة من الرياح في الحصول على طاقة :			
الوضع	الضوئية	**الكهربائية**	الكيميائية

جميع ما يلي من استخدامات الطاقة الضوئية منا عدا :			
تصوير الأجسام	الرؤية	**تسخين الماء**	صنع النبات لغذائه

جميع ما يلي من أشكال الطاقة ما عدا :			
الحرارة	**الشمس**	الضوء	الكهرباء

يمكن تحويل طاقة المياه الجارية إلى طاقة كهربائية باستخدام :			
الخلايا الشمسية	طواحين الهواء	**التوربين المائي**	كل ما سبق

العلاقة بين الطاقة والعمل المنجز :			
علاقة طردية	علاقة عكسية	علاقة ثابتة	كل ما سبق

الطاقة التي يمكن توليدها من حركة المياه لنقل الأخشاب في المساقط المائية هي:			
الحرارية	**الكهربائية**	المغناطيسية	الضوئية

من أشكال الطاقة:			
الكهربائية	الفحم	الخشب	الشمس

أي المواد التالية تعتبر من الوقود:			
الغاز الطبيعي	الفحم	البترول	**جميع ما سبق**

تستخدم الطاقة الحرارية ل:			
تسخين المياه	التدفئة	الطهي	**جميع ما سبق**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

يحصل جسم الإنسان على الطاقة من خلال :			
الملابس الصوفية	**الطعام**	الجري	العمل

مصدر الطاقة المستخدم في تسيير القوارب الشراعية :			
الغذاء	الشمس	**الرياح**	جميع ما سبق

شكل الطاقة التي يمدنا بها الطعام :			
ضوئية	**كيميائية**	وضع	كهربية

من أشكال الطاقة:			
الكهربائية	الضوئية	الحرارية	**جميع ما سبق**

السؤال الرابع : علل ما يأتي :

يحتاج الإنسان إلى الغذاء لكي ينجز أعماله اليومية.
لأن الغذاء يمده بالطاقة اللازمة للقيام بالأعمال اليومية

تعد الشمس مصدر الطاقة الرئيسي على سطح الأرض.
لأنها مصدر جميع الطاقات وهي مصدر الطاقة الضوئية والحرارية / لأنها الأساس لجميع أشكال الطاقة الأخرى.

نشعر بالتعب والإرهاق في نهار رمضان.
لعدم تناول الغذاء الذي يمدنا بالطاقة اللازمة للقيام بالأعمال اليومية

تحتوي بعض الألعاب على نابض زنبركي.
لأنه يخزن طاقة وضع تتحول لطاقة حركة فتعمل اللعبة

يستخدم السخان الشمسي في البيوت.
لأنه يحول طاقة الشمس لطاقة حرارية تسخن المياه.

تحتاج السيارة للوقود
ليمدها بالطاقة اللازمة لحركتها.

توضع الخلايا الشمسية على الأقمار الصناعية.
لتمد القمر الصناعة بالطاقة

تستهلك الشاحنات الكبيرة فرامل أكثر من السيارات الصغيرة.
لأن طاقتها الحركية كبيرة فتحتاج لقوة أكبر لإيقافها

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

نتناول الطعام والشراب كل يوم
للحصول على الطاقة اللازمة التي تمكننا من القيام بجميع الوظائف و الأنشطة .

السؤال الخامس : ماذا يحدث عند :

طهي الطعام باستخدام النار.
تلوث الهواء

استخدام السخان الكهربائي.
استهلاك الكهرباء .

عند ترك كرة من أعلى قمة جبل.
تتحرك لأن طاقتها الوضع تتحول لطاقة حركة

عند ضغط النابض.
يخزن طاقة وضع

عند ترك النابض بعد ضغطه.
تتحول طاقة الوضع لطاقة حركة.

لو لم نتناول الطعام لفترة طويلة.
نشعر بالتعب والإرهاق لأن الطعام يمد الجسم بالطاقة.

نفذ الوقود من السيارة أثناء سيرها .
تتوقف عن الحركة .

لم تشرق الشمس على منطقة ما لمدة طويلة .
لا تنمو النباتات التي تمدنا بالغذاء والطاقة .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السادس : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي	
تحول المدفأة الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية .	✓
تعتبر الشمس المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض .	✓
تحول المروحة الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية .	×
تعتبر الشمس شكلاً من أشكال الطاقة .	×
تستخدم طاقة الرياح في توليد الكهرباء .	✓
تستخدم طاقة جريان الماء في توليد الكهرباء ونقل الأخشاب .	✓
الطاقة الكيميائية شكل من أشكال الطاقة .	✓
تستخدم الطاقة الشمسية في توليد الكهرباء .	✓
الشمس والرياح مصدران من مصادر الطاقة .	✓
طاقة الحركة مصدر من مصادر الطاقة .	×
الطاقة الضوئية من أشكال الطاقة .	✓
تستخدم طاقة الوقود في عملية البناء الضوئي للنبات .	×
النابض المضغوط يمتلك طاقة حركة .	×
طاقة الحركة هي الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب موضعه	×
تمتلك السيارة المتحركة طاقة حركة	✓
أول طاقة عرفها الإنسان هي الطاقة الضوئية .	✓
لا تستخدم طاقة جريان الماء في توليد الكهرباء ونقل الأخشاب .	×
طاقة الوضع وطاقة الحركة من مصادر الطاقة .	×

السؤال السابع (١) : أذكر مصادر الطاقة المختلفة والغرض من استخدامها ؟	
مصدر الطاقة	**الغرض من استخدامها**
جريان الماء	توليد الطاقة الكهربية
الشمس	الطاقة الضوئية ، الطاقة الحركية ، البناء الضوئي .
الرياح	توليد الطاقة الكهربية
الوقود	تستخدم لتسيير وسائل النقل (توليد الطاقة الحركية)
الغذاء	القيام بالأعمال اليومية .

السؤال السابع (٢) : ما شكل الطاقة المستخدمة في كل من :	
شكل الطاقة	**شكل الطاقة المستخدمة**
المصباح الكهربائي	طاقة كهربائية .
البناء الضوئي	طاقة ضوئية .
اشتعال عود الثقاب	طاقة حركية .
الخلايا الشمسية	طاقة ضوئية .
البطاريات	طاقة كيميائية .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثامن : صحح الكلمة التي تحتها خط	
تعتبر **الطاقة الكهربائية** ملوث للبيئة.	الوقود
البطاريات تحول الأشعة الضوئية إلى طاقة كهربائية.	الخلايا الشمسية
الزنبرك المضغوط يمتلك طاقة حركة.	الرياح
طاقة الوضع شكل من أشكال الطاقة ينتج عن جسم متحرك	طاقة الحركة
من **مصادر** الطاقة الضوئية والحرارية والمغناطيسية	أشكال
مصادر الطاقة في السخانات الشمسية طاقة **الوقود**	الشمس
شكل الطاقة المستخدمة في التصوير الطاقة **الكهربائية**	الضوئية
الطاقة المستخدمة في التدفئة الطاقة **الكيميائية**	الحرارية

السؤال التاسع (١) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	**طاقة جريان الماء**	**الطاقة العضلية**
الاستخدام	تحريك المولدات لتوليد الكهرباء	رفع الأثقال

السؤال التاسع (٢) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	**تسخين المياه**	**تشغيل السيارة**
مصدر الطاقة	شمسي	كيميائي

السؤال التاسع (٣) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	**توليد الكهرباء**	**صنع النبات لغذائه**
شكل الطاقة	وضع – حركة	ضوئية – كيميائية

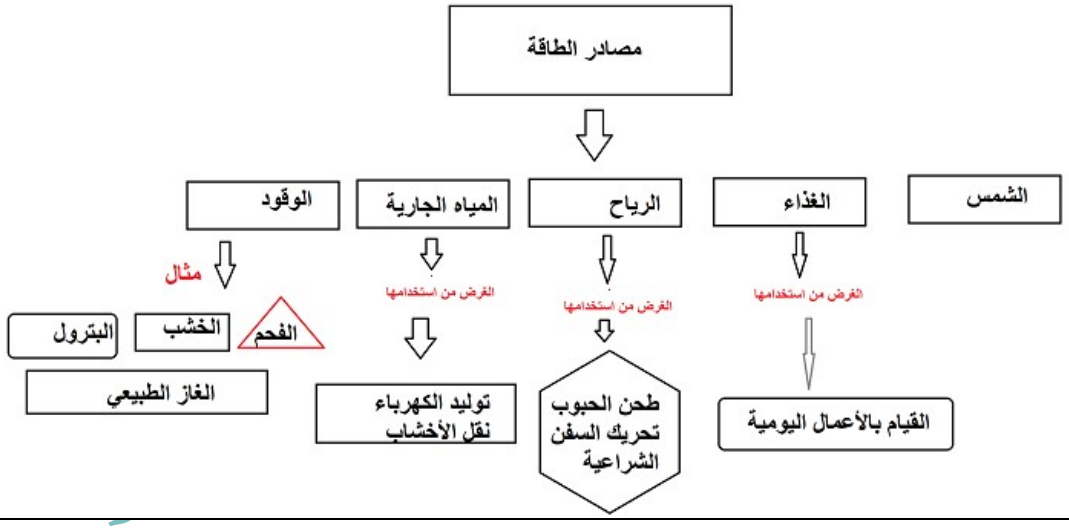
السؤال التاسع (٤) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	**طاقة الشمس**	**طاقة الرياح**
الاستخدام	توليد الكهرباء	طحن الحبوب وتحريك السفن الشراعية

السؤال التاسع (٥) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة		
مصدر الطاقة	الرياح	الوقود (الحطب)

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

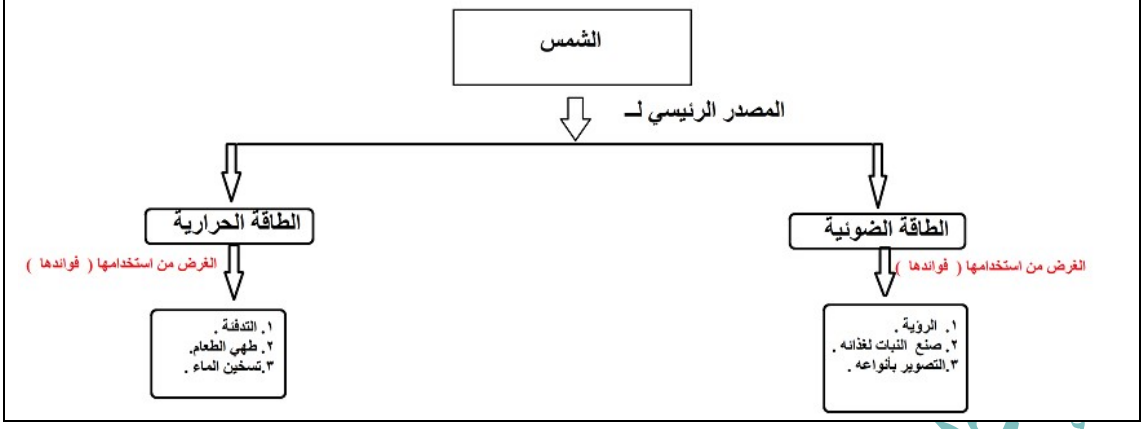
السؤال العاشر (١) : بين على الرسم أشكال الطاقة ؟

السؤال العاشر (٢): أكمل المخطط المفاهيمي التالي :

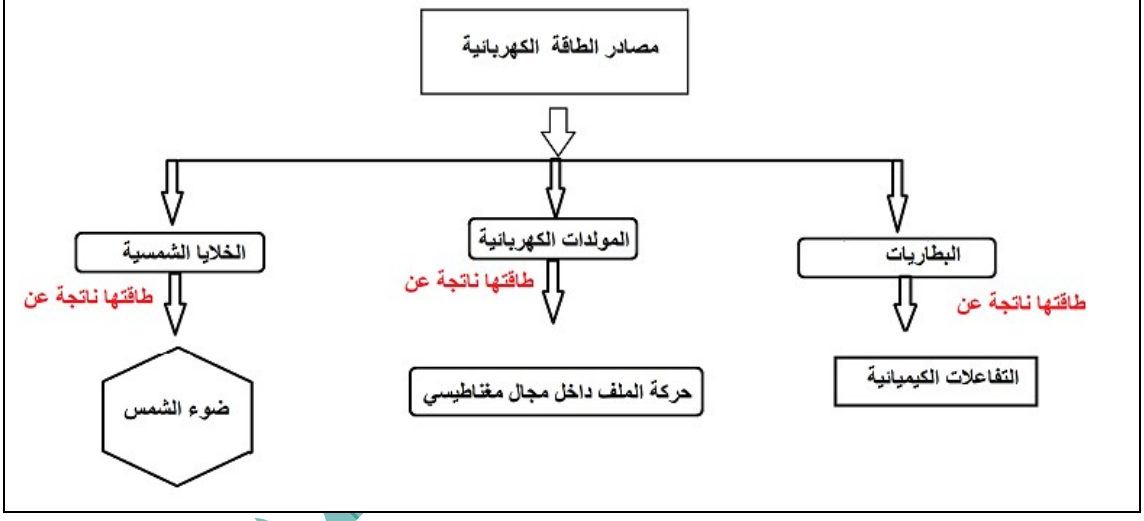


لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال العاشر (٣) : أكمل المخطط المفاهيمي التالي :



السؤال العاشر (٤) : أكمل المخطط المفاهيمي التالي :



لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الحادي عشر : أكْمِل الجدول الآتي ؟			
	مصدر الطّاقة	شكل الطّاقة	الغَرَض من استخدام الطّاقة
	الرياح	حركية	تحريك السفن الشراعية.
	الوقود	حرارية	طهي الطعام (خبيز) .
	الشمس	حرارية	تسخين المياه .
	الوقود	حركية	تشغيل السيارة وتحريكها من مكان لأخر .
	الغذاء	حركية	الحركة واللعب
	الشمس	ضوئية	البناء الضوئي (نمو النباتات)

إياد محمد خضر

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الدَّرس الثّاني تَحَوّلات الطّاقَة

السؤال الأول : أكمل الفراغ فيما يلي :

- **المولد الكهربائي** أحد مصادر الطاقة الكهربائية يتم توليد الكهرباء فيه نتيجة حركة الملفات بين قطبي المغناطيس .
- مكونات المولد الكهربائي **دولاب - دولاب مغناطيس – مصباح – ملف - محور دوران** .
- تَتحوّل الطّاقة في المُولّد الكهربائي من طاقة **حركية** إلى طاقة **كهربائيّة**، ثمّ إلى طاقة **ضوئية** .
- يضيء المصباح الكهربائي، بسبب حركة الملفات بين **قطبي المغناطيس** في المولد الكهربائي.
- يتم توليد الكهرباء في المولّد الكهربائي نتيجة حركة **الملفّات بين قطبيّ المغناطيس**.
- تتحول الطاقة من فرك الأيدي ببعضها البعض من طاقة **حركية** إلى طاقة **حرارية** .
- تتحول الطاقة الحركية في الوتر المطاطي إلى طاقة **صوتية** .
- **نيكولا تسلا** من صمّم أول مولّد كهربائي مائي في التّاريخ .
- لُقّب العالم نيكولا تسلا ب" **بمخترع القرن العشرين**" .
- لُقّب العالم توماس إديسون بالعالِم صاحب **الألف اختراع** .
- أوّل من اخترع المصباح الكهربائي و أول آلة تسجِّل الأصوات هو العالم **توماس إديسون** .
- الطاقة الكهربائية تتحول إلى طاقة : **حرارية** ، **حركية** ، **صوتية** ، **ضوئية** .
- في المروحة تتحول الطاقة **الكهربية** إلى طاقة **حركية** .
- **المدفأة** مثال على تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية .
- **الخلية الشمسية** أداة تحول ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية .
- الطّاقة **الكهربائية** النّاتجة عن الخليّة الشّمسية تحولت إلى طاقة **ضوئية** في المصباح.
- في الجرس تتحول الطاقة من **كهربائية** إلى **صوتية** .
- تتحول الطاقة عند سحب السهم في حبل القوس من طاقة **حركية** إلى طاقة **وضع** .
- تتحول الطاقة عند إفلات السهم في حبل القوس من طاقة **وضع** إلى طاقة **حركية** .
- عند فرك اليدين ببعضهما تتحول الطاقة **الحركية** إلى طاقة **حرارية** .
- قانون حفظ الطاقة "**الطّاقة لا تفنى ولا تُستَحدَث و إنما يمكن تحويلها من شكل إلى آخر.**"
- ينتج عن تحريك قضيب مغناطيسي داخل ملف الطاقة **الكهربائية** .
- من مصادر الطاقة المستخدمة لتدوير الدولاب في المولدات الكهربائية **المياه الجارية** ، **الرياح** ، **الوقود** .
- الصوت ينشأ عن **الاهتزاز** .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

- الطّاقة لا تفنى ولا تُستَحدَث و إنما يمكن تحويلها من **شكل** إلى **آخر**." .
- المياه في أعلى قمة الجبل تمتلك طاقة **وضع** وعند سقوطها تتحول إلى طاقة **حركة** .
- مصدر الطاقة المستخدم في تحريك ملفات محطة توليد كهرباء غزة : **الوقود** .
- من الأجهزة التي تحول الطاقة الكهربية إلى حرارية **مجفف الشعر** ، **المدفأة** .
- في جسم الإنسان يتم تحويل الطاقة الكيميائية المختزنة في الطعام إلى طاقة **حرارية** **وحركية** .
- الطاقة الناتجة من التلفاز والحاسوب هي طاقة **صوتية** .
- خلال صناعة النبات لغذائه تتحول الطاقة **الضوئية** إلى **كيميائية** .
- من الأمثلة على تحول الطاقة الضوئية إلى حرارية **السخان الشمسي** .

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي :	
المولد الكهربائي	جهاز يولد الكهرباء نتيجة حركة الملفات بين قطبي المغناطيس.
الخلايا الشمسية	أجهزة قادرة على امتصاص ضوء الشمس وتحويله إلى طاقة كهربائية.
قانون حفظ الطاقة	الطاقة لا تفنى ولا تستحدث وإنما يمكن تحويلها من شكل لآخر.
المياه الجارية	مياه ساقطة من الشلالات والسدود وتدير ملفات المولدات الكهربائية .
الوقود	يستخدم لتسخين الماء الذي ينتج البخار ويقوم بتحريك ملفات المولدات الكهربائية ويعمل على تلوث البيئية.
ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي	هي ظاهرة توليد تيار كهربائي من حركة ملف بين قطبي مغناطيس.
نيكولا تسلا	صمم أول مولد كهربائي مائي ويلقب بالرجل الذي اخترع القرن العشرين.
توماس إديسون	أول من اخترع المصباح الكهربائي وأول آلة لتسجيل الصوت.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثالث : اختر رمز الإجابة الصحيحة :

أي مما يلي لا يعتبر من مكونات المولد الكهربائي:			
دولاب	مغناطيس	**بطارية**	ملف

المولد الكهربائي يحول الطاقة :			
الضوئية لكهربائية	**الحركية لكهربائية**	الكيميائية لكهربائية	الحرارية لكهربائية

عند فرك اليدين ببعضهما تتحول الطاقة:			
الحرارية إلى حركية	الوضع إلى حركة	الكيميائية إلى الضوئية	**الحركية إلى حرارية**

ينتج عن حركة الملفات بين قطبي مغناطيس طاقة :			
مغناطيس	مغناطيس	مغناطيس	**كهربية**

شكل الطاقة الناتجة من المولد الكهربائي:			
كهربية	حركية	وضع	حرارية

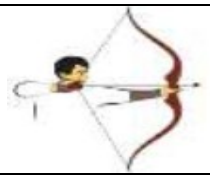
الخلايا الشمسية مثال على تحول الطاقة :			
الضوئية لكهربائية	الحركية لكهربائية	الكيميائية لكهربائية	الحرارية لكهربائية

مصدر الطاقة المستخدم لتدوير الدولاب في المولدات في الشكل المقابل :			
الرياح	**المياه الجارية**	النفط	الخلايا الشمسية

صناعة الغذاء في النبات مثال على تحول الطاقة:			
الضوئية إلى كيميائية	الحرارية إلى الوضع	الكيميائية إلى الضوئية	الضوئية إلى الحركة

أي مما يلي لا يعتبر من مصادر الطاقة التي تستخدم لتدوير الدولاب في المولدات:			
الرياح	المياه الجارية	النفط	**الخشب**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الشكل المقابل في الرسم يوضح تحول طاقة الوضع إلى طاقة :			
صوتية	**حركية**	كهربائية	كيميائية

أي العبارات التالية خاطئة بالنسبة لقانون حفظ الطاقة :	
أشكال الطاقة متعددة	الطاقة تبقى ولكن تتغير صورتها
الطاقة تفنى وتستحدث	الطاقة لا تنتهي ولا تولد من العدم

من الأمثلة على تحول الطاقة الكهربائية إلى حرارية:			
المذياع	سخان شمسي	الخلاط	**المكواة**

الطاقة الصوتية الناتجة عن المذياع تتحول لطاقة ------ في طبلة الأذن وسوائلها.			
حركية	ميكانيكية	صوتية	كهربائية

أي مما يلي طاقتها الكهربائية ناتجة عن التفاعلات الكيميائية ؟			
الخلايا الشمسية	المولدات الكهربية	**البطاريات**	السخان الشمسي

تحولات الطاقة في المياه الساقطة من الشلالات :			
وضع لحركية	حركية لوضع	حركية لحرارية	حرارية لوضع

تحولات الطاقة من احتكاك حجارة الصوان ببعضها :			
وضع لحركية	حركية لوضع	**حركية لحرارية**	حرارية لوضع

تحولات الطاقة في ألة حاسبة تعمل بالخلية الشمسية :			
كهربية لضوئية	**ضوئية لكهربية**	صوتية لكهربائية	كيميائية لحركية

تحولات الطاقة في العضلات :			
حركية لوضع	حركية لكهربية	صوتية لكهربائية	**كيميائية لحركية**

تحولات الطاقة في الشكل المقابل :			
ضوئية لكهربية	**حركية لحرارية**	حركية لكهربائية	كيميائية لحرارية

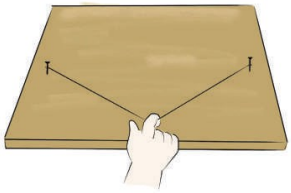
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الطاقة الحركية الناتجة في طبلة الأذن وسوائلها تتحول لطاقة ------ في الدماغ والخلايا العصبية			
حركية	ميكانيكية	صوتية	**كهربائية**

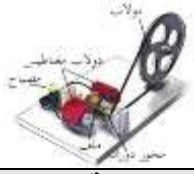
العالم الذي صمم أول مولد كهربائي مائي في التاريخ:			
فاراداي	**نيكولا تسلا**	إسحاق نيوتن	توماس أديسون

أي الأجهزة التالية يمكن أن يحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية ؟			
المولد الكهربي	**بطارية السيارة**	السخان الشمسي	الخلايا الشمسية

تحولات الطاقة في الشكل المقابل :			
ضوئية لكهربية	حركية لكهربائية	**حركية لصوتية**	كيميائية لحرارية



تتحوَّلُ الطاقة في المولد الكهربائي في الشكل المقابل	
من طاقة كهربائية لحركية ثم لضوئية	**من طاقة حركية لكهربائية ثم لضوئية**
من طاقة حركية لضوئية ثم لكهربائية	من طاقة ضوئية لكهربائية ثم لحركية



تتحول الطاقة من إشعال عود الثقاب :			
كهربية لضوئية	**حركية لكهربية**	صوتية لحرارية	كيميائية لحرارية

تحولات الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية في :			
الاحتكاك	**المصباح الكهربائي**	اهتزاز الأوتار	المولد الكهربائي

فكرة عمل المصباح الكهربائي عكس			
الخلايا الشمسية	المحرك الكهربي	المدفأة	المذياع

كلما زادت سرعة دوران الملف في المولد الكهربي فإن الطاقة الكهربائية الناتجة			
تقل	**تزيد**	لا تتغير	تبقى ثابتة

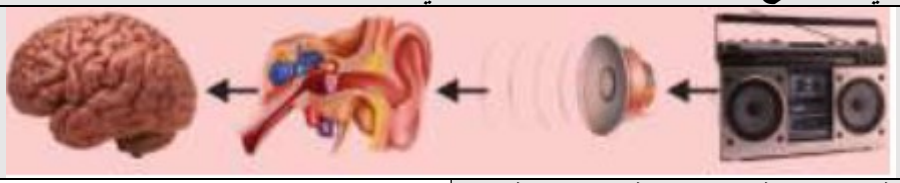
تحولت الطاقة الضوئية المستمدة من الشمس في الخلية الشمسية إلى طاقة			
كهربائية	حركية	كيميائية	صوتية

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

ينتج عن تحريك قضيب مغناطيسي داخل ملف الطاقة:			
حركة	**كهربائية**	حركية	وضع

من مصادر الطاقة التي تستخدم لتدوير الدولاب في المولدات الكهربائية :			
المياه الجارية	الرياح	الوقود	**جميع ما سبق**

مصدر الطاقة المستخدم لتدوير الدولاب في المولدات في الشكل المقابل :			
الرياح	المياه الجارية	النفط	الخلايا الشمسية

أي مما يلي صحيح لترتيب تحولات الطاقة في الشكل أدناه : 	
كهربائية – حركية – صوتية – حركية - كهربائية	كهربائية – صوتية – حركية – حركية – كهربائية
كهربائية - حركية- صوتية – كهربائية – حركية	كهربائية – حركية –كهربائية – حركية – صوتية

تحولات الطاقة في الشكل المقابل :			
ضوئية لكهربية	حركية لكهربائية	حركية لصوتية	**كهربية لحركية**

يتم توليد الطاقة الكهربائية الناتجة عن حركة الملفات بين قطبي المغناطيس في:			
الخلايا الشمسية	**المولد الكهربي**	السخان الشمسي	البطاريات

الطاقة لا تفنى ولا تستحدث ويمكن تحويلها من شكل لأخر			
قانون حفظ الكتلة	**قانون حفظ الطاقة**	التفاعلات الكيميائية	الحث الكهربي

يمكن تحويل طاقة المياه الجارية إلى طاقة كهربائية باستخدام :			
الخلايا الشمسية	طواحين الهواء	**التوربين المائي**	كل ما سبق

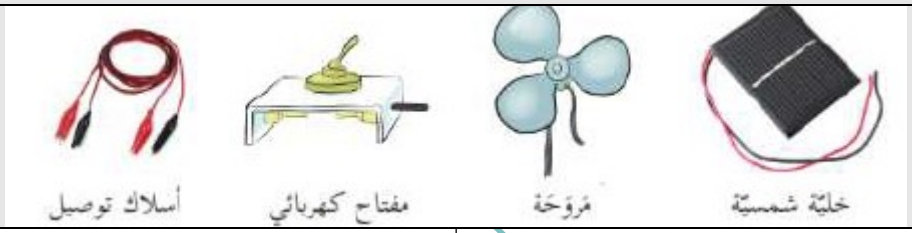
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

يمكن الاستفادة من الرياح في الحصول على طاقة :			
الوضع	الضوئية	**الكهربائية**	الكيميائية

جميع ما يلي من استخدامات الطاقة الضوئية منا عدا :			
تصوير الأجسام	الرؤية	**تسخين الماء**	صنع النبات لغذائه

استفاد الإنسان قديما من طاقة الرياح في:	
تشغيل طواحين الهواء وطحن الحبوب	تشغيل القوارب والسفن الشراعية.
استخراج المياه من البحار	**جميع ما سبق.**

طاقة استخدمها الإنسان لنقل الأخشاب وتوليد الكهرباء:			
الرياح	الوقود	**جريان الماء**	البترول

لو قمنا بعمل دارة كهربائية من الأدوات الآتية سيكون تحول الطاقة فيها :			
			
من طاقة مصدرها الشمس لطاقة حركية ثم لكهربائية		من طاقة مصدرها الشمس لطاقة كهربائية ثم لحركية	
من طاقة مصدرها الرياح لطاقة كهربائية ثم لحركية		من طاقة مصدرها الرياح لطاقة حركية ثم لكهربائية	

لو استبدلنا المروحة بالجرس في دارة يمكن توصيلها من الأدوات التي في الشكل سيكون تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة :			
صوتية	ضوئية	حركية	كيميائية

الخلايا الشمسية تحول الطاقة من :			
الضوئية لكيميائية	الضوئية لكهربائية	الضوئية لحركية	الحرارية لضوئية

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

صناعة الغذاء في النبات تعتمد على الطاقة :			
الضوئية	الحرارية	الصوتية	الكيميائية

يمكن تحويل طاقة الرياح إلى طاقة كهربائية باستخدام :			
الخلايا الشمسية	**طواحين الهواء**	التوربين المائي	كل ما سبق

يحول الطاقة الضوئية إلى حرارية			
السخان الكهربائي	**السخان الشمسي**	الخلايا الشمسية	المكواه

واحدة مما يلي لا يعتبر من مكونات المولد الكهربائي:			
بطارية	ملف نحاسي	ملف ومغناطيس	مغناطيس

السؤال الرابع : علل ما يأتي :

لا يمكن الاعتماد على مياه وادي غزة في توليد التيار الكهربائي في بلادنا.
لعدم توفر المياه فيه طوال العام .

الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم.
لأنها تتحول من شكل لآخر (الطاقة محفوظة)

يعد الإشعاع الشمسي في صحراء النقب نعمة كبيرة.
يمكن استغلالها في توليد الكهرباء بواسطة الخلايا الشمسية.

اندفاع السهم المشدود على القوس عند رفع قبضة اليد عن السهم.
لأن طاقة الوضع تتحول إلى طاقة حركة.

تسقط المياه الجارية من المناطق المرتفعة إلى أسفل مكونة شلالات
لأن المياه الساقطة من المناطق المرتفعة تمتلك طاقة وتتحول إلى طاقة .

يمكن توليد الطاقة الكهربائية أثناء ممارسة الرياضة .
من خلال وضع مولد على الدراجة الهوائية تتحول الطاقة الحركية لطاقة كهربائية .

يمكن للطاقة الكهربائية أن تتحول من شكل لأخر .
لأنها لا تستنفذ ولا تستحدث من العدم .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

يستخدم السخان الشمسي في البيوت
لأنه يحول طاقة الشمس لطاقة حرارية تسخن المياه.

توضع الخلايا الشمسية على الأقمار الصناعية.
لتمد القمر الصناعي بالطاقة.

لا يمكن الاعتماد على طاقة الرياح لتوليد الكهرباء في غزة .
لعدم توفر الرياح على مدار العام ، وعدم توفر مساحات واسعة.

يتم توليد كهرباء في المولد الكهربائي .
بسبب حركة ملف بين قطبي مغناطيس.

السؤال الخامس : ماذا يحدث لو :

عند فرك اليدين ببعضهم فترة من الوقت .
تنتج طاقة حرارية .

عند حركة ملف بين قطبي مغناطيس .
تتحول الطاقة الحركية لطاقة كهربية.

سحب السهم في حبل القوس ثم تركه.
تتحول طاقة الوضع إلى حركة فينطلق السهم

سقوط أشعة الشمس على خلية شمسية.
تتحول الطاقة الضوئية إلى كهربائية.

تحريك قطعة من المطاط من وسطها.
تصدر صوتا(طاقة الحركة تحولت الى طاقة صوتية)

عند سقوط كرة من أعلى جبل .
تتحرك الكرة .

عند تحريك ملف بين قطبي المغناطيس .
تنتج طاقة كهربية بسبب تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية .

مرور التيار الكهربائي في سلك المروحة.
تتحرك المروحة نتيجة تحويل الطاقة الكهربائية لطاقة حركية .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السادس : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي

×	الغرض من المولد الكهربائي تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية .
✓	في المذياع تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة صوتية .
✓	يمكن تحويل الطاقة من صورة لأخرى .
✓	تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية في السخان الكهربائي .
✓	نحصل علي الكهرباء في قطاع غزة من محطة توليد الكهرباء
✓	تحصل السيارات علي الكهرباء من البطارية السائلة.
×	تتحول الطاقة في المولد الكهربائي من طاقة كهربائية إلي طاقة حركية.
✓	البطاريات نوعان جافة و سائلة.
×	المغناطيس ليس جزء من أجزاء المولد الكهربائي .
✓	تتولد الكهرباء في المولدات الكهربائية نتيجة حركة الملف بين قطبي المغناطيس
✓	محور الدوران من مكونات المولد الكهربائي.
✓	تستخدم المياه الجارية في توليد الطاقة الكهربائية .
×	عند فرك اليدين ببعضهما البعض تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة ضوئية .
✓	تتحول الطاقة في المصباح الكهربائي من طاقة كهربائية إلي طاقة ضوئية
✓	قانون حفظ الطاقة ينص على " الطاقة لا تفنى ولا تستحدث و إنما تتحول من شكل لأخر ".
✓	تتحول الطاقة في المروحة من طاقة كهربائية إلي حركية
×	تتحول الطاقة في المدفأة من طاقة كهربائية إلي طاقة ضوئية .
✓	تتحول الطاقة في المذياع من طاقة كهربائية إلي طاقة صوتية.
✓	تقوم الخلايا الشمسية بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية .
✓	يمكن توليد طاقة كهربائية من حركة المياه الجارية في الشلالات .
×	تقوم السخانات الشمسية بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية .
×	لا يمكن للطاقة أن تتحول من شكل لأخر .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السابع (١) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	**السخان الشمسي**	**السخان الكهربائي**
شكل الطاقة الداخلة	حرارية	كهربائية
تحولات الطاقة	ضوئية لحرارية	كهربية لحرارية

السؤال السابع (٢) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	**المكواة**	**المصباح الكهربائي**
شكل الطاقة الناتجة	حرارية	ضوئية

السؤال السابع (٣) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	**المصباح الكهربائي**	**الخلايا الشمسية**
شكل الطاقة الناتجة	ضوئية	كهربائية

السؤال السابع (٤) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	**المكواة**	**المولد الكهربائي**
شكل الطاقة الداخلة	كهربائية	حركية

السؤال السابع (٥) : قارن حسب الجدول		
وجه المقارنة	**البطاريات**	**صنع النبات لغذائه**
تحولات الطاقة	كيميائية لكهربية	ضوئية لكيميائية

إياد محمد خضر

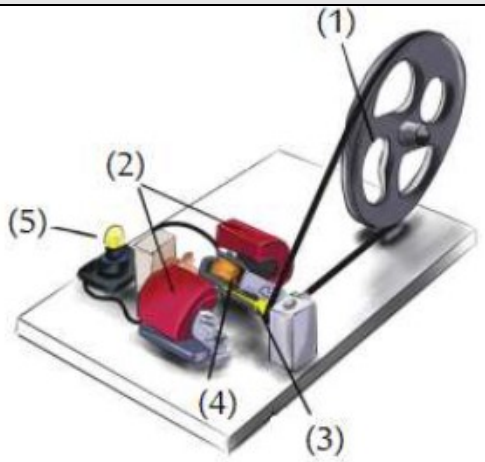
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثامن : أكتب تحولات الطاقة فيما يلي :	
المثال	تحولات الطاقة فيه
النبات والشمس	ضوئية ← كيميائية .
المكواة - المدفأة	كهربائية ← حرارية
البطاريات	كيميائية ← كهربية .
الجرس الكهربائي	كهربائية ← صوتية
المصباح الكهربائي	كهربائية ← ضوئية
الخلايا الشمسية	ضوئية ← كهربائية
المولد الكهربائي	حركية ← كهربية .
الهاتف	حرارية ← صوتية .
العضلات	كيميائية ← حركية .
حركة زنبرك مضغوط	وضع ← حركة .
المذياع	كهربائية ← صوتية
السخانات الشمسية	ضوئية ← حرارية
تسخين الماء بواسطة سخان كهربي	كهربائية ← حرارية
المروحة والغسالة	كهربائية ← حركية
طالب يصعد الدرج	كيميائية ← حركية .
ألة حاسبة تعمل بالخلية الشمسية	ضوئية ← كهربائية
إشعال عود الثقاب	حركية ← حرارية
تشغيل مجفف الشعر	كهربائية ← حرارية
إشعال حجارة الصوان قديماً	احتكاك ← حرارية

السؤال التاسع : أكمل الجدول التالي :		
الجهاز	الطاقة الداخلة	الطاقة الناتجة (الخارجة)
الجرس الكهربائي	كهربائية	صوتية
القوس والسهم	وضع	حركية
الحاسوب	كهربائية	ضوئية وصوتية
العدسة المكبرة	ضوئية	حرارية
الزنبرك المضغوط	وضع	حركية
مستقبل الهاتف	حرارية	صوتية
المولد الكهربائي	حركية	كهربائية
البطارية	كيميائية	كهربائية

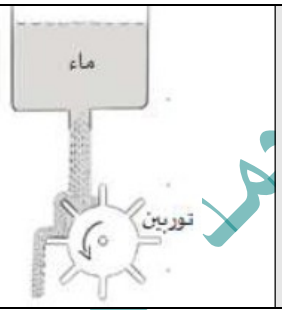
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال العاشر (١) : أجب حسب المطلوب :



اسم الجهاز : المولد الكهربائي .
وظيفة الجهاز : توليد الكهرباء .
أكتب ما تشير إليه الأرقام :

١	٢	٣	٤	٥
دولاب	دولاب مغناطيس	محور دوران	ملف	مصباح

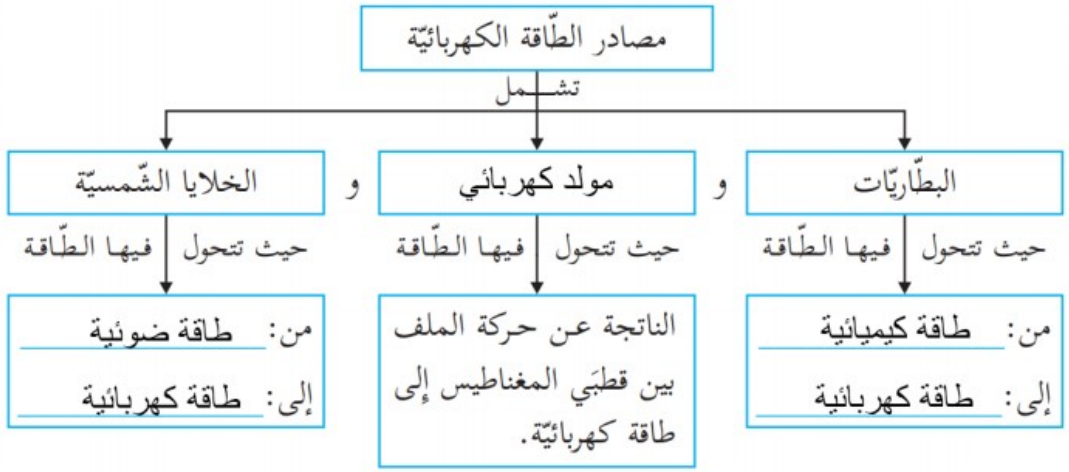


ماء يتدفق من خزان ويدير عجلة .
السؤال العاشر (٢) : أجب عن الأسئلة التالية

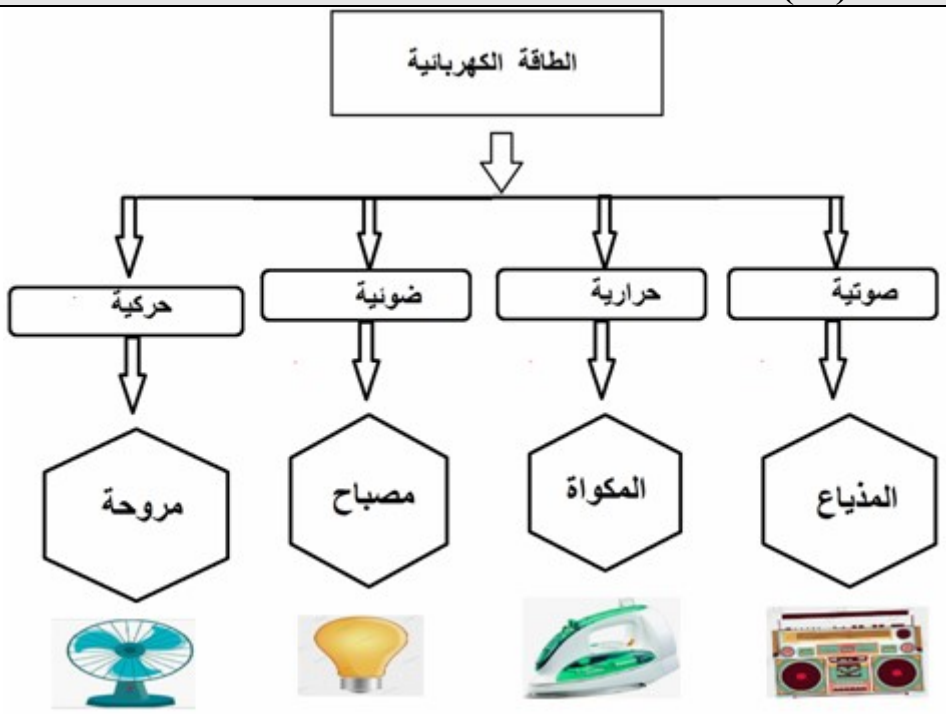
نوع الطاقة التي يمتلكها الماء وهو في الخزان : طاقة وضع .
نوع الطاقة التي يمتلكها الماء قبل أن يصطدم بالعجلة بقليل : طاقة حركة .
تحولات الطاقة في الشكل : من طاقة وضع إلى طاقة حركة ثم إلى طاقة كهربائية.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال العاشر (٣) : أكمل المخطط المفاهيمي التالي :



السؤال العاشر (٤) : تأمل الشكل وسجل تحولات الطاقة الكهربائية :



لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

الدَّرس الثّالث — الطّاقةُ والبيئة

السؤال الأول : أكمل الفراغ فيما يلي :
• يصنف مصادر الطاقة إلي **متجددة** و **غير متجددة**. • مصادر الطاقة المتجددة هي المصادر التي **لا تنفذ** و **لا تلوث البيئة** . • من مصادر الطاقة المتجددة :**الشمس** - **الرياح**- **سد المياه** - **حركة الأمواج** - **مساقط المياه** . • **مصادر الطاقة الغير متجددة** هي المصادر التي تنفذ تلوث البيئة ويؤثر استخدامنا الحالي لها علي الأجيال القادمة. • تُعَدّ الشّمس مصدراً للطاقة المُتَجَدّدة لأنها **لا تَنْفَد** و **غير ملوّثة للبيئة.** • **من مصادر الطاقة الغير متجددة النفط الفحم الحجري** ، **الغاز الطبيعي** ، **البترول** . **الكهرباء الحرارية** . • يُعَدّ الفحم مصدراً للطّاقة **غير المُتَجَدّدة** لأنه يَنْفَد و **يُلَوّث البيئة**. • التلوث الناتج عن مصادر الطاقة **الغير متجددة** يسبب الأمراض للإنسان. • يطلق الفحم المحترق غاز **ثاني أكسيد الكربون** الذي يلوث الهواء ويؤدي إلى أمراض في الجهاز التنفسي . • معنى عبارة " **مصادر طاقة صديقة للبيئة** " **صديقة للبيئة** ، لأنها **نظيفة** وغير ملوثة للبيئة وغير قابلة **للنفاذ ومتجددة** .

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي :	
مصادر الطاقة المتجددة	هي المصادر التي لا تنفذ ولا تلوث البيئة ولا يؤثر استخدامنا الحالي لها علي الأجيال القادمة .
مصادر الطاقة الغير متجددة	هي المصادر التي تنفذ تلوث البيئة ويؤثر استخدامنا الحالي لها علي الأجيال القادمة.
ترشيد استهلاك الطاقة	هو الاعتدال في استهلاك الطاقة بحيث تستخدم حسب الحاجة.
طاقة الرياح	مصدر طاقة طبيعي يستخدم لطحن الحبوب وتسيير السفن وتوليد الكهرباء.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثالث : اختر رمز الإجابة الصحيحة :

يعد النفط مصدرا غير متجدد للطاقة أي من التالي مصدر غير متجدد للطاقة:			
خشب	**فحم**	ماء البحر	ضوء الشمس

تعتبر مشتقات البترول من مصادر الطاقة :			
المتجددة	**المؤقتة**	غير ملوثة للبيئة	(أ + ج)

أي مجموعة من مصادر الطاقة الآتية جميعها من مصادر متجددة :	
فحم – نفط – غاز طبيعي	شمس - رياح – مياه جارية
شمس – نفط - بطارية	**غاز طبيعي – شمس – مياه جارية**

من مميزات الطاقة المتجددة :			
لا تلوث البيئة	لا تنفذ	رخيصة الثمن	**جميع ما سبق**

حرق القمامة في بعض الدول:			
يلوث البيئة	مصدر طاقة غير متجدد	مصدر طاقة نظيف	**(أ+ب)**

جميع ما يلي من سلوكيات ترشيد استهلاك الطاقة ما عدا :	
كي الملابس دفعة واحدة	الاعتماد على السخان الشمسي في تسخين المياه .
ترك المدفأة الكهربائية تعمل طول اليوم	غلق النوافذ عند تشغيل مكيف الكهرباء

الطريقة الأوفر لتسخين المياه :	
استخدام موقد الغاز	**استخدام السخان الشمسي**
استخدام السخان الكهربائي	استخدام موقد الحطب

من أشكال التلوث الناتجة عن استخدام الوقود كمصدر للطاقة :			
تلوث الهواء	تلوث البحر	تلوث التربة	**جميع ما سبق .**

أكثر مصادر الطاقة ضررا على البيئة:			
الشمس	الرياح	السدود	**الوقود**

جميع ما يلي من مصادر الطاقة المتجددة ما عدا :			
المياه الجارية	**الغاز الطبيعي**	الشمس	الرياح

مصدر الطاقة في السخانات الشمسية:			
متجدد	غير متجدد	ملوث للبيئة	قابل للنفاذ

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أهم مصادر الطاقة المتجددة:			
المياه الجارية	الرياح	الشلالات	**الشمس**

من مصادر الطاقة التي تلوث البيئة :			
الغاز	وقود السيارات	الفحم الحجري	**جميع ما سبق**

أي من المصادر التالية تعد من مصادر الطاقة المتجددة:			
الفحم الحجري	النفط	**الرياح**	الغاز الطبيعي

يعد النفط مصدراً غير متجدد إي من التالي مصدر غير متجدد للطاقة :			
الخشب	**الفحم**	ماء البحر	الشمس

أفضل تصنيف للأشياء الموضحة في الجدول المقابل هو :		
	الفحم	**رياح**
	النفط	**شمس**
	الغاز	**ماء**
مصادر للحرارة و مصادر للكهرباء.		**مصادر للطاقة الغير متجددة و مصادر للطاقة المتجددة .**
مصادر للطاقة ومصادر للحرارة.		مصادر للضوء ومصادر للحرارة.

أي مما يلي يعتبر من مميزات مصادر الطاقة الغير المتجددة:			
سهولة الاستخدام	**صعب الحصول عليها**	غير قابلة للنفاذ	الطاقة الصديقة للبيئة

استخدام السخان الشمسي في تسخين المياه مثال على استخدام مصدر طاقة :			
نظيف	متجدد	غير متجدد	**(أ +ب)**

الطريقة الأوفر لتسخين المياه.			
استخدام موقد الغاز	استخدام موقد الحطب	استخدام النحاس الكهربائي	**استخدام السخان الشمسي**

جميع ما يلي من مصادر الطاقة المؤقتة ما عدا :			
البنزين	الغاز الطبيعي	الشمس	الفحم

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أي مما يلي لا يعتبر من مميزات مصدر الطاقة المستخدم في الشكل:			
متجدد	غير قابل للنفاذ	طاقة صديقة للبيئة	**يسهل الحصول عليه باستمرار**

الطاقة الصديقة للبيئة هي الطاقة :			
المتجددة	غير المتجددة	المؤقتة	ليس مما سبق

أ ي مما يلي لا يعتبر من مميزات مصدر الطاقة الموضح في الشكل:			
طاقة متجدد ة	طاقة غير قابلة للنفاذ	**متوفرة في أي مكان**	طاقة صديقة للبيئة

من مصادر الطاقة المتجددة :			
الشمس	الرياح	المياه الجارية	**جميع ما سبق**

تفضل الطاقة الشمسية عن غيرها من صور الطاقة لأنها :			
مصدر رخيص للطاقة	مصدر دائم للطاقة	مصدر نظيف للطاقة	**جميع ما سبق.**

حرق القمامة في بعض الدول:			
مصدر طاقة غير متجدد	يلوث البيئة	مصدر طاقة نظيف	**(أ + ب)**

(الشمس – الرياح – المياه الجارية)مصادر طبيعية للطاقة وتعد مصادر:			
غير متجددة	طاقة متجددة	طاقة صديقة للبيئة	**(ب + ج)**

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الرابع : علل ما يأتي :

تعتبر طاقة الشمس من مصادر الطاقة المتجددة .
غير قابلة للنفاذ وغير ملوثة للبيئة.

ينصح باستخدام مصادر الطاقة المتجددة بديلاً للنفط .
لأنها غير قابلة للنفاذ وغير ملوثة للبيئة عند استخدامها ولأنها نظيفة .

تلجأ الدولة إلى تشجير البيئة.
لتلطيف الجو وتنقيته من التلوث.

تفضيل استخدام بعض مصادر الطاقة عن غيرها .
بسبب توفر مصدر الطاقة ورخص ثمنه ونظافته.

تعتبر طاقة النفط من مصادر الطاقة غير المتجددة.
لأنها قابلة للنفاذ وملوثة للبيئة.

استخدام وسائل النقل الجماعي بدلاً استخدام السيارات الصغيرة.
لترشيد استهلاك الطاقة ولتقليل من تلوث الهواء الجوي.

أدي التطور الصناعي إلى تلوث البيئة.
بسبب الغازات السامة الناتجة عن المصانع التي تلوث الهواء الجوي ومخلفات المصانع التي تلوث مياه البحار والتربة.

البحث عن مصادر طاقة بديلة عن الوقود
لأن الوقود قابل للنفاذ وملوث للبيئة ومكلف ماديا .

تعتبر الشمس من مصادر الطاقة المتجددة .
لأنها لا تنفذ ولا تلوث البيئة.

ينصح باستخدام السخان الشمسي عند تسخين المياه بدلاً من السخان الكهربائي
لترشيد استهلاك الكهرباء.

السؤال الخامس : ماذا يحدث لو :

الإكثار من استخدام مصادر الطاقة غير المتجددة كالفحم والنفط:
تلوث البيئة من ماء وهواء وتربة.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال السادس : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي	
✓	استخدام السخان الشمسي لتسخين المياه بدلاً من استخدام السخان الكهربائي.
✓	استخدم الخلايا الشمسية كمصدر للطاقة الكهربائية.
×	الرياح والشمس من مصادر الطاقة التي تتناقص مع الزمن
✓	استخدام السخان الشمسي لتسخين المياه يعتمد على مصدر طاقة نظيف ومتجدد
✓	الغاز الطبيعي يتناقص مع الزمن وملوث للبيئة.
×	الرياح من مصادر الطاقة الغير متجددة.
✓	أدي التطور الصناعي إلى تلوث البيئة.
×	مصادر الطاقة المتجددة قابلة للنفاذ .
×	يفضل فتح النوافذ عند تشغيل مكيف الهواء داخل المنزل .
✓	الشّمس مصدراً للطاقة المُتَجَدّدة .
×	الفحم مصدراً للطّاقة المُتَجَدّدة لأنه يَنْفَد ويُلَوّث البيئة.
✓	استخدام طاقة الشمس في الإنارة .
×	النفط من مصادر الطاقة المتجددة.
×	المياه الجارية من مصادر الطاقة الغير متجددة.
×	تعتبر طاقة الرياح من أكثر ملوثات البيئة .
×	مصادر الطاقة المتجددة قابلة للنفاذ .
✓	مصادر الطاقة المتجددة هي طاقة صديقة للبيئة .
×	من مصادر الطاقة المتجددة الرياح والمياه الجارية و الفحم .
×	الطاقة الملوثة للبيئة هي طاقة متجددة .
×	غاز طبيعي ، فحم ، نفط جميعها مصادر متجددة .
×	الرياح والشمس من مصادر الطاقة التي تتناقص مع الزمن .
✓	الغاز الطبيعي يتناقص مع الزمن وملوث للبيئة .
✓	من طرق ترشيد استهلاك الطاقة استخدام المصابيح الموفرة للطاقة .

السؤال السابع : أكمل الجدول التالي :		
وجه المقارنة	**الطاقة المتجددة**	**الطاقة الغير متجددة**
تلوث البيئة	لا تلوث البيئة	تلوث البيئة
القابلية للنفاذ	غير قابلة للنفاذ	قابلة للنفاذ
أمثلة	الرياح / الشمس / المياه الجارية	الفحم الحجري /النفط / الغاز الطبيعي

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثامن : صحح الكلمة التي تحتها خط	
النفط من مصادر الطاقة المتجددة.	الرياح
الرياح من مصادر الطاقة الغير متجددة	البترول
المياه الجارية من مصادر الطاقة الغير متجددة.	الغاز الطبيعي
تعتبر طاقة **الرياح** من أكثر ملوثات البيئة .	الوقود
من مصادر الطاقة المتجددة الرياح والمياه الجارية و **الفحم** .	الشمس
غاز طبيعي ، فحم ، نفط جميعها مصادر **متجددة** .	غير متجددة

السؤال التاسع : صنف مصادر الطاقة التالية حسب الجدول: (الحطب –الغاز – مياه الأنهار الجارية – الشمس – بنزين– الرياح - الفحم)	
مصادر الطاقة المتجددة	مصادر الطاقة الغير المتجددة
مياه الأنهار الجارية – الشمس – الرياح	الحطب – الغاز – بنزين – الفحم

السؤال العاشر (١) : أيهما أختار لترشيد استهلاك الطاقة:	
الموقف (١)	استخدام خلايا الشمسية كمصدر للطاقة الكهربائية .
الموقف (٢)	الحصول على الطاقة الكهربية من مولد يعمل بالوقود .
الاختيار	الموقف (١) ، لأنها تعمل على ترشيد استهلاك الكهرباء.

السؤال العاشر (٢) : أيهما أختار لترشيد استهلاك الطاقة:	
الموقف (١)	تجفيف الغسيل تحت أشعة الشمس.
الموقف (٢)	تجفيف الغسيل باستخدام النشافة الكهربية
الاختيار	الموقف (١) ، لأنها تعمل على ترشيد استهلاك الكهرباء.

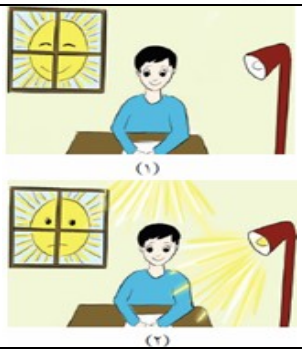
السؤال العاشر (٣) : أيهما أختار لترشيد استهلاك الطاقة:	
الموقف (١)	استخدام مدفأة في كل غرفة شتاء .
الموقف (٢)	الجلوس الجماعي في الصالون عند مدفأة واحدة .
الاختيار	الموقف (٢) ، لأنها تعمل على ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية

السؤال الحادي عشر : أقترح بعض الطرق التي تمكننا من الحفاظ على مصادر الطاقة المتوافرة في البيئة ؟

١. استخدام مصابيح موفرة للطاقة.
٢. ترشيد استهلاك الطاقة في طهي الطعام.
٣. استغلال طاقة الشمس في الإنارة في فتره النهار.
٤. استخدام السخان الشمسي في تسخين المياه بدلاً من السخان الكهربائي.
٥. استخدام وسائل النقل الجماعي لترشيد استهلاك مشتقات النفط.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

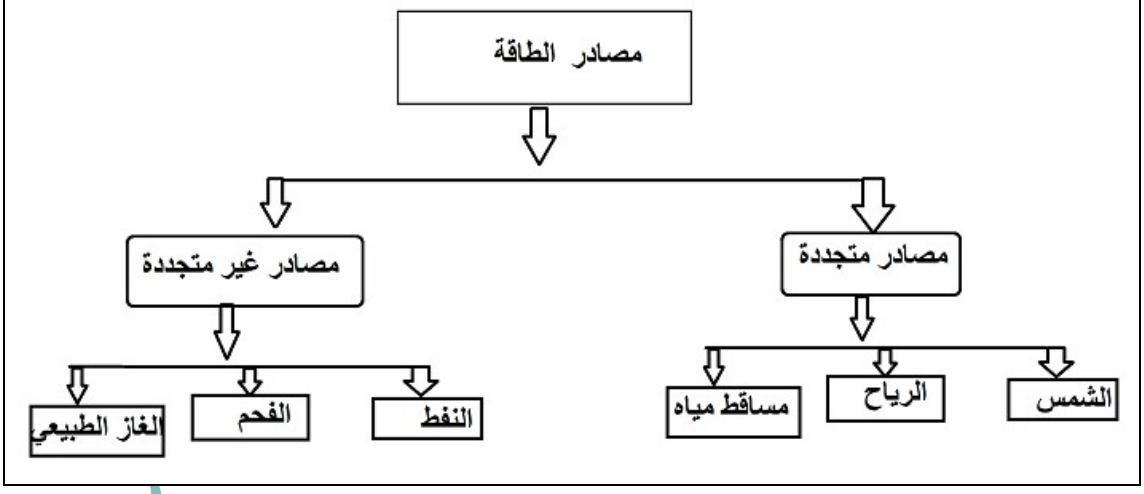
السؤال الثاني عشر : أتأمَّلُ الصّور الآتية و أجيب :أيّهما أختارُ لترشيد استهلاك الطّاقة؟

الشكل	أيهما أختار	لماذا ؟
(٢) (١)	(١)	لتوفير الطاقة ، المصباح الأول أقل استهلاكا للطاقة من المصباح الثاني.
(٢) (١)	(٢)	كمية الغاز المستهلك في الشكل رقم (١) كبيرة وغير مركز على الوعاء
(٢) (١)	(٢)	لتوفير الطاقة ، حيث أن نقل عدد كبير من المسافرين من خلال باصات كبيرة يغني عن استخدام وسائل نقل خاصة تستهلك كمية كبيرة من الوقود
(٢) (١)	(٢)	توفر الطاقة ، لاعتماده على الطاقة الشمسية .
 (١) (٢)	(١)	توفر الطاقة ، لاعتماده على مصادر الطاقة الطبيعية كالشمس .

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

السؤال الثالث عشر : قيَم كلا من السّلوكيّات الآتية ؟		
السلوك	نعم	لا
أتركُ المدفأة الكهربائيّة تعمل طوال اليوم.		√
أفتحُ باب الثّلاجة باستمرار.		√
أنصحُ والدتي بنشر الغسيل تحت أشعة الشّمس بدلاً من استخدام النشّافة الكهربائية.	√	
أضيء مصابيح المنزل جميعها ليلاً.		√
أنصحُ أفراد عائلتي بِكَيْ الملابس دفعة واحدة.	√	
أغلقُ النوافذ عند تشغيل مكيف الهواء داخل المنزل.	√	
أعتمدُ على السّخان الشّمسي في تسخين المياه.	√	
أفصلُ الأجهزة الكهربائيّة عن مصدر الكهرباء في حالة عدم تشغيلها.	√	
أتركُ التلفاز يعمل عندما أخرج من المنزل.		√
أتأكدُ من إطفاء مصابيح غرفة الصّف في نهاية اليوم الدراسي.	√	

السؤال الرابع عشر: أكمل المخطط المفاهيمي التالي :



تم بحمد الله