منتدى تو عرب التعليمي

www.arabia2.com/vb

موقع توعرب التعليمي

www.arabia2.com/vb

اسم الطالب : ..... **الصف السادس الابتدائي (** ..... **)**

س٣٠ / عَدِّد بعض الأدوات التي يستخدمها العلماء لدراسة الكون ؟.

ج٣٠ / من الأدوات التي يستخدمها العلماء لدراسة الكون :

* المناظير الفلكية : (المنظار الفلكي الكاسر – المنظار الفلكي العاكس) .
* الأقمار الاصطناعية .
* المسابير .

س٣١ / ماهي الظواهر التي تنتج من دوران الأرض ؟.

ج٣١ / **الظواهر التي تنتج من دوران الأرض هي :**

١) **ظاهرة تعاقب الليل والنهار :**
تنتج بسبب دوران الأرض دورة كاملة حول محورها (أي حول نفسها) , وتسمى دورة الأرض اليومية وتستغرق حوالي ٢٤ ساعة.

٢) **ظاهرة تعاقب الفصول الأربعة (الصيف – الخريف – الشتاء – الربيع) :**
- تنتج بسبب مَيَلان محور دوران الأرض .
- وبسبب دوران الأرض دورة كاملة حول الشمس , وتسمى دورة الأرض السنوية وتستغرق حوالي ٣٦٥ يوما وربع يوم.

س٣٢ / ماسبب ظهور الأطوار المتعاقبة للقمر ؟.

ج٣٢ / يدور القمر حول الأرض , وتدور الأرض حول الشمس , فيبدو القمر كأنه يغير من شكله (أطوار القمر) .
شكل القمر لا يتغير , أما ما نراه فإنما هو الجزء المضاء من القمر , فالقمر لا يضيء بنفسه , وإنما يعكس أشعة الشمس الساقطة عليه ويكون نصف كرة القمر المواجه للشمس مُضَاءً , بينما يكون النصف الآخر مُظلِمَاً .

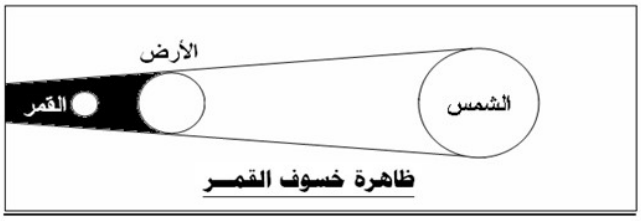
* لذلك نستنتج أن سبب ظهور الأطوار المتعاقبة للقمر هو دوران القمر حول الأرض والتي تدور بدورها حول الشمس .

س٣٣ فقرة (أ) / كيف تحدث ظاهرتي خسوف القمر وكسوف الشمس ؟.

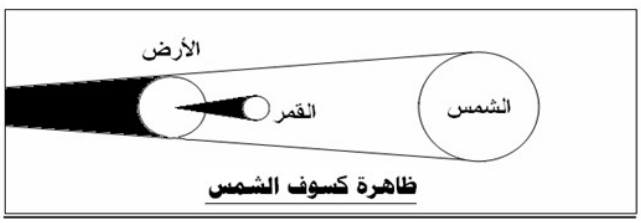
ج٣٣ فقرة (أ) /

خسوف القمر : عندما تقع الأرض أثناء دورانها حول الشمس بين الشمس والقمر وتحجب أشعة الشمس عن القمر يحدث خسوف القمر .
وقد يكون خسوف القمر خسوفٌ تامٌ (كُلِّيّ) أو خسوف جُزئِيّ (عندما يمر القمر جُزئِياً في ظل الأرض وهذا النوع شائع أكثر من الخسوف الكُلِّيّ) .

كسوف الشمس : عندما تَمُرّ الأرض في ظل القمر يحدث كسوف الشمس .
وقد يكون كسوف الشمس كسوفٌ كُلِّيّ (لايدوم كثيراً ونادراً مايحدث) أو كسوفٌ جُزئِيّ .



ظاهرة خسوف القمر



ظاهرة كسوف الشمس

س٣٣ فقرة (ب) / قُم بعمل نموذج مُبَسَّط يُوَضِّح ظَاهِرَتَيّ خسوف القمر وكسوف الشمس .

ج٣٣ فقرة (ب) / (نشاط عَمَلي) :
يتم تنفيذ هذه المهارة عملياً من قبل الطلاب في منازلهم وإحضار النماذج جاهزة الى المدرسة .

س٣٤ / عَدِّد مُكوّنَات النظام الشمسي .
ج٣٤ / يتكون النظام الشمسي من :

١- **نجم** (هو الشمس) .
٢- **كواكب** (عطارد – الزهرة – الأرض – المريخ – المُشتَري – زُحَل – أورانوس – نِبتون) .
٣- **أقمار وأجرام أخرى .**

** هذه الكواكب والأقمار والأجرام تدور كلها حول هذا النجم (الشمس) .

س٣٥ / قارن بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية في النظام الشمسي .
ج٣٥ /

الكـــواكب الـــداخلية	الكـــواكب الخـــارجية
* هي أقرب الكواكب إلى الشمس , وتتضمن : (عطارد – الزهرة – الأرض – المريخ)	*هي أبعد الكواكب عن الشمس , وتتضمن : (المشتري – زحل – أورانوس – نبتون)
* متشابهة إلى حد كبير .	* أكبر من الكواكب الداخلية .
* متقاربة في الحجم .	* متماثلة تقريباً في حجومها .
* تركيب معظمها صخري .	* تسمى الكواكب الغازية العملاقة لكل واحد منها لُبٌ فِلِزّيّ وغلاف جوي .
* تدور في مدارات قريبة بعضها إلى بعض .	* تدور في مدارات أكبر متباعداً بعضها عن بعض .
* قليل منها له أقمار .	* لها أقمار عديدة .
* تدور ببطء حول محاورها .	* تدور بسرعة .
* ليس لها حلقات .	* لها حلقات .
* أكبر الكواكب هو كوكب الأرض .	* أكبر الكواكب هو كوكب المشتري .

س٣٦ / أُذكر بعض خصائص النجوم .
ج٣٦ / من خصائص النجوم :

١) **السطوع** : تبدو بعض النجوم ساطعة أكثر من غيرها ، ويقل سطوعها بالنسبة إلينا كلما ابتعدت عن الأرض .
مثل : نجم الشعرى يبدو لنا أكثر سطوعاً من نجم رجل الجبار لأنه أقرب إلينا من نجم رجل الجبار .

٢) **اللون :** لون النجم يدل على درجة حرارة سطحه (الألوان الحمراء والبرتقالية تدل على النجوم الأقل حرارة – اللون الأصفر يدل على نجوم أسخن – اللون الأبيض المُزرَقّ يدل على النجوم الأكثر سخونة) .
مثل : نجم رجل الجبار ذو اللون الأبيض المُزرَقّ أسخن كثيراً من نجم يد الجوزاء ذي اللون الأحمر .

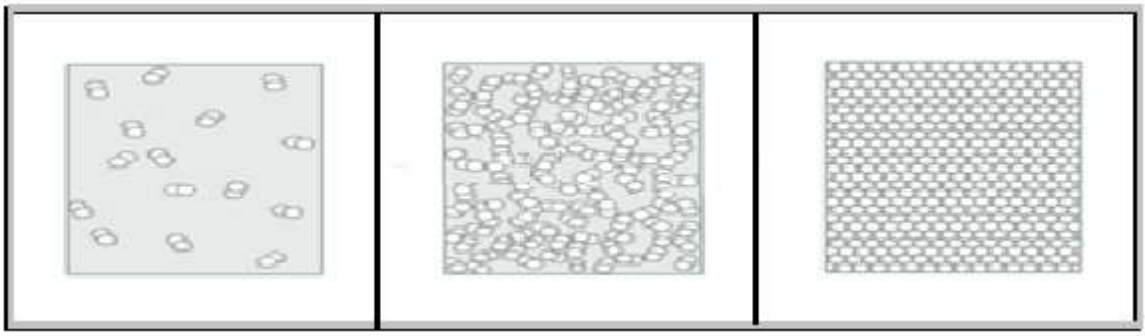
٣) **الحجم :** الشمس نجم متوسط الحجم ، وهناك نجوم أكبر حجماً من الشمس مثل النجوم فوق العملاقة الحمراء ، بينما هناك نجوم أصغر حجماً من الشمس مثل نجوم الأقزام البيضاء .

س٣٧ فقرة (أ) / عَرّف المادة .ثُمَّ عَدِّد حالاتها .
ج٣٧ فقرة (أ) /* **المـادة :** هي أي شيء له كتلة ويشغل حيزاً (له حجم) .
* حالات المادة ثلاث هي : ١- الحالة الصلبة ٢- الحالة السائلة ٣- الحالة الغازية .

س٣٧ فقرة (ب) / قارن بين الجزيئات في جسم صلب وسائل وغاز .
ج٣٧ فقرة (ب) /

وجه المقارنة	جزيئات الجسم الصلب	جزيئات السائل	جزيئات الغاز
المسافة بين الجزئيات	الجزيئات متقاربة جداً وأكثر تراصاً .	الجزيئات متباعدة بعضها عن بعض .	الجزيئات أكثر تباعداً وأقل تماسكاً .
حركة الجزيئات	الجزيئات حركتها محدودة جداً ، فهي تهتز في مكانها .	الجزيئات تتحرك بحرية أكبر مما في الجسم الصلب وأقل مما في الغاز .	الجزيئات حركتها مستمرة وتنتشر في كل اتجاه .
طاقة الجزيئات	جزيئات الجسم الصلب هي الأقل طاقةً بين حالات المادة الثلاث .	جزيئات السائل لديها طاقة أكثر قليلاً من طاقة جزيئات الجسم الصلب .	جزيئات الغاز لديها طاقة أكثر من طاقة جزيئات السائل . (وتعتبرجزيئات الغاز هي الأكثر طاقةً بين حالات المادة الثلاث) .
الشكل والحجم	الجسم الصلب له شكل وحجم ثابت (يتغير شكله وحجمه فقط عند تسخينه أو تحطيمه) .	السائل له حجم ثابت وشكل غير ثابت .	الغاز له شكل وحجم غير ثابت .
الكثافة	الجسم الصلب هو الأكثر كثافة بين حالات المادة الثلاث .	السائل (كثافته متوسطة) وتزداد كثافة السائل عند تحوله إلى الحالة الصلبة (باستثناء الماء) .	الغاز هو الأقل كثافة وتماسكاً بين حالات المادة الثلاث .

المسافة بين الجزيئات



جزيئات الجسم الصلب **جزيئات السائل** **جزيئات الغاز**

س٣٨ فقرة (أ) / عَرِّف الكثافة . ثم اكتب الصيغة الرياضية لقانون الكثافة .

ج٣٨ فقرة (أ) /

الكثافة : هي قياس مقدار الكتلة في حجم معين .

قانون الكثافة = الكتلة ÷ الحجم

يتم استخدام القانون السابق لحساب كثافة أي مادة من خلال المعلومات المُعطَاه في السؤال .

س٣٨ فقرة (ب) / قُمنَا بوضع قطعة من الصلصال كتلتها ٢٢ جم في مخبار مدرج يحتوي على ماء , ارتفع مستوى الماء من ٤٠ مل إلى ٥٥ مل , فماهي كثافة الصلصال ؟

ج٣٨ فقرة (ب) /

المُعطَيَات :

- كتلة الصلصال = ٢٢ جم
- حجم الصلصال = ٥٥ مل – مل ٤٠ = ١٥ مل , وبما أن (١ مل = ١ سم٣)

إذاً يكون حجم الصلصال = ١٥ سم٣

ولإيجاد كثافة الصلصال نستخدم قانون الكثافة

الكثافة = الكتلة ÷ الحجم

* إذاً كثافة الصلصال = ٢٢ ÷ ١٥ = ١,٤٦ جم / سم٣

س٣٩ / أمامك صور لبعض المواد ، قُم بتصنيفها حسب خصائصها الفيزيائية .

ج٣٩ /

الألماس
(القساوة)

النحاس
(الموصلية)

البلاستيك
(العازلية)

المغناطيس
(المغناطيسية)

الذهب
(الملمس واللمعان)

الكلور
(الرائحة)

الألمونيوم
(الموصلية)

س٤٠ فقرة (أ) / عَرِّف المخلوط .

ج٤٠ فقرة (أ) / المخلوط : هو مزيج ناتج عن خلط مادتين أو أكثر دون أن تتكون مادة جديدة .

س٤٠ فقرة (ب) / عَدِّد أنواع المخاليط .

ج٤٠ فقرة (ب) / أنواع المخاليط :

١) مخاليط متجانسة مثل : * المُعَلَّق : (الصلصة)
* المُستَحلَب : (معجون الأسنان)
* الغَرَوي : (الدخان – الضباب)

٢) مخاليط غير متجانسة مثل : * السَّلَطَة – الكبريت وبُرَادَة الحديد – المُكَسَّرَات – الحليب الطازج – الغُيُوم والهواء .

س٤١ / قُم بإجراء نشاط عَمَليّ (لِتَكوين مخلوط ، وفصل مُكوِّنات مخلوط آخر) . •

ج٤١ / (نشاط عَمَلي) :
يتم تنفيذ هذه المهارة عملياً من قبل الطلاب في معمل العلوم .

س٤٢ / فَسِّر كيف يحدث التَّغيُّر الكيميائي ؟.

ج٤٢ / كيفية حدوث التغير الكيميائي :
تتكون المواد من ذرات مرتبطة معاً , وعندما ترتبط ذرات مع ذرات أخرى تتكون رابطة كيميائية (الرابطة الكيميائية هي قوة تجعل الذرات تترابط معاً) وتكوين هذه الروابط أو تفكيكها يغير الخصائص الكيميائية للمادة .
مثل : الفحم يتكون من ذرات الكربون المترابطة ، وعندما يحترق الفحم فإن جزيئات الأكسجين في الهواء تترابط مع ذرات الكربون مكونة جزيئات جديدة من ثاني أكسيد الكربون الذي يختلف في خصائصه عن كل من الكربون والأكسجين .

¤ إذاً التغير الكيميائي : هوتغير ينتج عنه مواد جديدة لها خصائص كيميائية تختلف عن خصائص المواد الأصلية .

س٤٣ / مالفرق بين التفاعل الطَّارد للطاقة والتفاعل الماصّ للطاقة ؟ مع ذِكر أمثلة لكلٍ منهما .

ج٤٣ /

التفاعل الطارد للطاقة : هو التفاعل الذي يطلق طاقة .
ويستمر هذا التفاعل في إطلاق الطاقة من لحظة بدئه حتى يتوقف .

- مثل المشعل الكهربائي الذي يستخدم في اللحام , حيث ينتج ضوءاً وكمية من الحرارة كافية لقطع الفلز , ينتج شعاع المشعل عن تفاعل غازين معاً ويعطي التفاعل بينهما الكثير من الطاقة في صورة ضوء وحرارة في مدة زمنية قصيرة .
- ومثل احتراق الشمعة ينتج عنه طاقة ضوئية وحرارية .

أمَّا التفاعل الماص للطاقة : فهو التفاعل الذي يحتاج إلى مصدر طاقة .
ويتطلب هذا التفاعل توافر مصدر طاقة مستمر ليستمر التفاعل , وإذا توقف هذا المصدر عن تزويد التفاعل بالطاقة فإن التفاعل يتوقف فوراً .

- مثل عملية البناء الضوئي في النباتات .
- ومثل تفكك كربونات الكالسيوم .

س٤٤ / قام العلماء بتصنيف العناصر في الجدول الدوري حسب خصائصها الكيميائية المتشابهة إلى ثلاثة أقسام رئيسية ، أُذكرها مع التوضيح بالشَّرح .

ج٤٤ / * تُصَنَّف العناصر في الجدول الدوري حسب خصائصها الكيميائية المتشابهة إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي :-

١) الفِلِزَّات . ٢) أشباه الفِلِزَّات . ٣) اللَّافِلِزَّات .

١) الفِلِزَّات //

تقع الفلزات في الجانب الأيسر من الجدول الدوري .

❖ خصائصها : (لامعة – قابلة للثني بسهولة – موصلة للحرارة والكهرباء) .

تصنف الفلزات إلى ثلاث فئات :

أ- فلزات قلوية : تقع في الجانب الأيسر البعيد من الجدول الدوري , منها (الصوديوم – الليثوم – البوتاسيوم) .
خصائصها : لَيِّنَة – تُكَوِّن المركبات بسهولة من خلال تفاعلها مع مواد أخرى – لا توجد منفردة في الطبيعة

ب- فلزات قلوية ترابية : تقع على يمين العناصر القلوية مباشرة , منها (الكالسيوم – الماغنسيوم) .
ومن خصائصها أنها خفيفة.

ت- فلزات انتقالية : تشكل مجموعة كبيرة من العناصر تقع في وسط الجدول الدوري , منها (النحاس – الحديد – الذهب – النيكل – الزنك) .
خصائصها : معظمها قاسية – لامعة – تتفاعل ببطء مع المواد الأخرى .

¤¤ **تقع أشباه الفلزات واللافلزات في الجانب الأيمن من الجدول الدوري** ¤¤

٢) أشباه الفِلِزَّات //

مثل (السيلكون – البورون – الجيرمانيوم) .

❖ خصائصها : تشترك أشباه الفلزات في خصائصها مع كل من الفلزات واللافلزات – أشباه الفلزات شبه موصله للكهرباء .

٣) اللَّافِلِزَّات //

ومنها (الاكسجين – الكربون – النيتروجين)

❖ خصائصها : لها خصائص عكس خصائص الفلزات . ويوجد معظمها عند درجة حرارة الغرفة في صورة غازات أو مواد صلبة هشة سهلة الانكسار ، معظم اللافلزات لاتوصل الحرارة والكهرباء .

* الغازات النبيلة : هي مجموعة من عناصر اللافلزات تقع في العمود الأخير إلى الجهة اليمنى من الجدول الدوري , منها (الأرجون – النيون – الزنون – الهيليوم) .

* الهالوجينات : هي مجموعة من عناصر اللافلزات تقع في عمود يسار الغازات النبيلة , منها (الفلور – الكلور) .

س٤٥ / كيف نُمَيِّز بين الأحماض والقواعد ؟.

ج٤٥ /

الأحمـــــاض	القـــــواعـد
* مواد حارقة عند لمسها .	* ملمسها صابوني .
* ذات طعم لاذع .	* ذات طعم مر .
* تحول ورق تباع الشمس الزرقاء إلى حمراء .	* تحول ورق تباع الشمس الحمراء إلى زرقاء .
* لها رقم هيدورجيني أقل من ٧ .	* لها رقم هيدروجيني أكثر من ٧ .
* تستعمل الأحماض لإنتاج البلاستيك والأنسجة .	* تستعمل القواعد القوية في البطاريات .
* من الأمثلة على الأحماض : حمض النيتريك – حمض الكبريتيك .	* من الأمثلة على القواعد : الصابون – مواد التنظيف .

س٤٦ / عَرِّف كُلاً من : الحركة ، السرعة ، التسارع .

ج٤٦ / **الحركة :** هي التغير في موقع الجسم بمرور الزمن .

السرعة : هي مقدار التغير في موقع الجسم خلال الزمن .

* قانون السرعة = المسافة ÷ الزمن * وِحْدَة السرعة هي م / ث

التسارع : هو التغير في سرعة الجسم أو اتجاه حركته أو كليهما في وحدة الزمن .
* قانون التسارع = التغير في السرعة ÷ الزمن * وحْدَة التسارع هي (م / ث) / ث

س٤٧ / مالفرق بين القُوَى المُتَّزِنة والقُوَى غير المُتَّزِنة ؟ مع ذكر أمثلة .
ج٤٧ /

القُوَى المُتَّزِنة	القُوَى غير المُتَّزِنة
* **القُوَى المُتَّزِنة :** هي قوى تؤثر في جسم دون أن تغير من حركته . * تعمل في اتجاهات متعاكسة . * تؤثر في جسم ساكن دائماً . ¤ **مثال على القُوَى المُتَّزِنة :** عندما تسير سيارة بسرعة ثابتة في خط مستقيم , هناك قوى تؤثر في السيارة , منها قوة دفع محرك السيارة , وقوة احتكاك العجلات , وإذا افترضنا أن هاتين القوتين هما الوحيدتان المؤثرتان فيها فلا بد أنهما متزنتان , وستظل السيارة سائرة بسرعة ثابتة , وفي خط مستقيم مادامت هاتان القوتان متزنتين	* **القُوَى غير المُتَّزِنة :** هي قوى تؤثر في جسم وتؤدي إلى تغيير حركته . * تعمل على إيقاف الحركة أو تغيير اتجاهها . * تؤثر في جسم متحرك . ¤ **مثال على القُوَى غير المُتَّزِنة :** إذا واجه السائق منعطفاً , يقوم بتغيير اتجاه السيارة أو تغيير سرعتها . وإذا أراد سائق زيادة سرعة السيارة فإنه يزيد من قوة دفع المحرك لتصبح أكبر من قوة الاحتكاك , وتؤدي هذه القوة إلى تغيير حركة الجسم .

س٤٨ / عَرّف الكهرباء السَّاكنة .
ج٤٨ / **الكهرباء الساكنة :** هي تراكم جُسَيمَات مشحونة على سطوح الأجسام .
وتنتج عندما يدلك جسمان معاً فتنتقل إلكترونات من أحد الجسمين إلى الآخر .

س٤٩ / أُذكر بعض الإرشادات لكيفية استخدام الكهرباء بطريقة آمنة .
ج٤٩ / إرشادات لاستخدام الكهرباء بطريقة آمنة :

١. لاتُوصِل عِدَّة أجهزة كهربائية منزلية في وَصلَة كهربائية واحدة (لأن ذلك يسبب زيادة التيار الكهربائي والذي يرفع حرارة الأسلاك إلى درجة قد يبدأ عندها الاشتعال) .
٢. يجب تركيب مُنصَهِرات أو قواطع كهربائية في المنازل (لحماية المنازل من التيارات الكهربائية الكبيرة) .
٣. يجب توصيل الأجهزة الإلكترونية الحساسة مثل أجهزة الحاسب الآلي بمنظمات للتيار الكهربائي (لمنع حدوث التغير المفاجئ في التيار الكهربائي) .
٤. يجب تزويد مقابس الكهرباء في الحمامات والمطابخ بأداة تعمل على فصل التيار الكهربائي عن المقبس (في حال حدوث تَمَاس كهربائي أو سريان الكهرباء في الماء) .
٥. لاتلمس الأسلاك الكهربائية المُتَدَلِّيَة من أعمدة الكهرباء أوالأسلاك الكهربائية الساقطة على الأرض أو الأسلاك المكشوفة (لمسها قد يؤدي إلى الوفاة) .

س٥٠ / ماهو المغناطيس ؟. وماذا تُسَمَّى المنطقة المحيطة به ؟.
ج٥٠ /
المغناطيس : هو جسم له القدرة على سحب جسم آخر له خصائص مغناطيسية .
وللمغناطيس قطبان : أَحَدُهُمَا شمالي والآخر جنوبي يؤثران بقوى في مغناطيسات ومواد مغناطيسية أخرى .
القطبان المتشابهان لمغناطيسين يتنافران ، بينما القطبان المختلفان يتجاذبان .

المنطقة المحيطة بالمغناطيس تُسَمَّى المجال المغناطيسي .

المجال المغناطيسي : هو المنطقة المحيطة بالمغناطيس ويظهر فيها آثار قوته المغناطيسية على مواد معينة .
وهوعبارة عن خطوط غير مرئية تمثل اتجاهات القوى المغناطيسية حول المغناطيس .

س٥١ فقرة (أ) / عَرِّف كُلاً من : التيار الكهربائي ، الدائرة الكهربائية ، المغناطيس الكهربائي .
ج٥١ فقرة (أ) /

¤ يسمى سريان الكهرباء في موصل **بالتيار الكهربائي .**

¤ عندما يمر التيار الكهربائي في مسار مغلق من الموصلات يسمى **الدائرة الكهربائية** .

¤ **المغناطيس الكهربائي :** هو دائرة كهربائية تُكَوِّن مجالا مغناطيسيا .

س٥١ فقرة (ب) / قُم بتصميم نموذج لتوضيح سريان التيار الكهربائي ، ونموذج آخَر للمغناطيس الكهربائي .
ج٥١ فقرة (ب) / (نشاط عَمَلي) :
يتم تنفيذ هذه المهارة عملياً من قبل الطلاب في منازلهم وإحضار النماذج الى المدرسة بعد الانتهاء من تصميمها .

تمت