تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

الملف ملخص وشرح شامل للفصل الأوّل في مادة العلوم

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع

روابط مواد الصف السابع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الأول

1	ملزمة المراجعة النهائية
2	الأسئلة المهمة للامتحان النهائي والإجابة عليها
3	ملخص للدروس والمفاهيم في المادة ونموذج الإجابة على امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للعام 2016-2015
4	ملخص الوحدة الثانية والثالثة
5	كراسة أنشطة ما بعد المنتصف

مادة العلوم
للصف الاول الاعدادي
الفصل الدراسي الاول

MR . M . ELDIAN

الفصل الأول
العلم وعمله

- **العلوم/** هي طريقة لتعلم المزيد حول العالم الطبيعي.

ماالفرق بين النظرية العلمية والقانون العلمي مع التمثيل ؟

- **النظرية العلمية :** هي محاولة لتفسير سلوك تمت ملاحظته مرارا في العالم الطبيعي.
- **القانون العلمي :** هو قواعد تصف نمطا أو سلوكا معينا في الطبيعة .

الأمثلـــــة :

النظرية العلمية	القانون العلمي
يسقط القلم نحو الأرض بسبب الجاذبية الأرضية	تشرق الشمس من الشرق كل يوم
يتبخر الماء من الملابس بفعل الحرارة	ظاهرة التمدد والتقلص

فروع العلوم ثلاثة وهي :

١- **علم الحياة(الأحياء)** / يهتم بدراسة المخلوقات الحية.

٢- **علم الأرض/** يعني بدراسة أنظمة الأرض والفضاء.

٣- **العلوم الطبيعية/** تهتم بدراسة المادة (فيزياء) والطاقة (كيمياء)

التجربة الضابطة تجربة تتضمن تغيير عامل وملاحظة تأثيره على عامل آخر مع ثبات عوامل أخرى

العبارة	تعريفها
الفرضية	عبارة يمكن اختبارها
المتغير المستقل	عامل يتغير في التجربة أو يتحكم في الباحث
المتغير التابع	العامل المراد قياسه والذي يتغير بتغير المستقل
الثوابت	عوامل لا تتغير ويتم ضبطها طوال التجربة
الاستدلال	التوصل الى استنتاجات بناء على مشاهدات سابقة
الطرائق العلمية	خطوات منظمة لحل المشكلات

مثال : في سباق بين اثنين طلاب لمسافة ١٠٠ متر . استخرج الثوابت والعامل المستقل والتابع ؟

.....

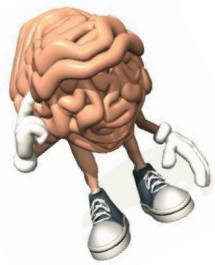
تمرين

في تجربة العالم شارل لدراسة العلاقة بين حجم الغاز ودرجة حرارته المطلقة قام العالم شارل بتغيير درجة حرارة الغاز عدة مرات ولاحظ ماذا يحدث لحجم الغاز في كل مرة ، وإثناء ذلك قام بتثبيت ضغط الغاز، أجب عن الأسئلة التالية: اكمل الجدول التالي من خلال مقدمة هذا السؤال:-

العامل الثابت	المتغير المستقل	المتغير التابع	تسمى هذه التجربة بـ
الفرضية			

عرف القياس ؟

- **القياس** / هو طرقة لوصف العالم باستخدام الأرقام .



ماالفرق بين الدقة والضبط ؟

- **التقريب** / طريقة للقياس غير الدقيق
- **الدقة** / هي وصف لمدى تقارب القياسات بعضها من بعض .
- **الضبط** / هو مقارنة قياس ما بالقياس الحقيقي .

مثال : إذا كان قياس طاولة ١٢٠ سم وقتم بقياسها احمد ومحمد فكان قياس احمد ١١٩ سم بينما محمد ١١٨,٥٤ سم .فيكون :
محمد أكثر دقة لاستخدامه أجزاء من مائة بينما أحمد أكثر ضبط لأنه الاقرب للصواب

جدول يوضح وحدات النظام الدولي الأساسية (SI) :

الكمية	الطول	الكتلة	الحجم	درجة الحرارة	الزمن	التيار الكهربائي	شده الاضاءة	كمية المادة
الوحدة	متر	كجم	م٣	كلفن	ثانية	أمبير	شمعة	مول

- **الكتلة** : هي كمية المادة الموجودة جسم ما .

الكيلو جرام : هو كتلة واحد لتر من الماء المقطر عند درجة حرارة ٤ سيلزيزي.

- **الوزن** : هو مقياس للقوة ووحدة قياسه هي (نيوتن)

الوزن = الكتلة X ١٠

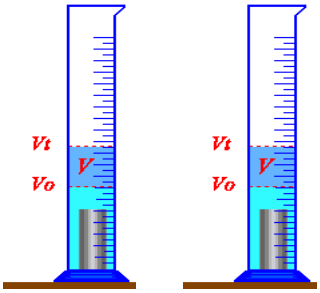
وجه المقارنة	الكتلة	الوزن
وحدة قياسه	كجم أو جم	نيوتن
الثبات	لا يتغير بتغير المكان	يتغير حسب الجاذبية
الأداة المستخدمة لقياسه	ميزان ذو كفتين	ميزان زنبركي

☚ **الحجم** : هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم .

قياس حجم الأجسام :

١ ـ إذا كان الجسم منتظم الشكل : يمكن قياس حجمه بطريقه رياضية مثل: علبة الكبريت.

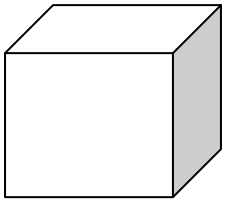
٢ ـ إذا كان الجسم غير منتظم الشكل : يمكن قياس حجمه بطريقة الإزاحة عن طريق استخدام المخبار المدرج . مثل : الحجر .



س/ احسب حجم قطعة الحجر من خلال الرسم المقابل :

حجم الحجر = ٢٥ ـ ١٥ = ١٠ سم٣

س / احسب حجم المكعب الذي أمامك بوحدة : سم٣ ، مل ؟



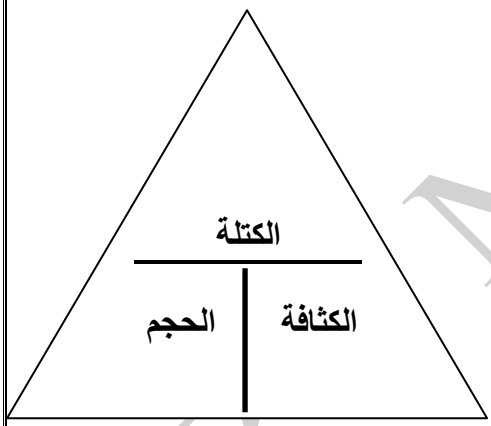
حجم المكعب = (طول الضلع)٣

= (٣)٣ = ٢٧ سم٣

= ٢٧ مل

☚ **المادة** : هي أي شيء له كتلة وتشغل حيزا .

☚ **الكثافة** : هي كتلة المادة الموجودة في وحدة الحجوم .



الكتلة = الكثافة X الحجم

الكتلة / الحجم = الكثافة

الكتلة / الكثافة = الحجم

س / اوجد كثافة قطعة من الخشب كتلتها ٣٠ جم وحجمها ٣ سم٣ ؟

ج /

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}} = \frac{\text{٣٠ جم}}{\text{٣ سم٣}} = \text{١٠ جم / سم٣}$$

س / إذا كانت كتلة مكعب من الحديد ٢٤ جم وحجمه ٦ سم٣ احسب كثافته ؟

الحل :

MR. M. ELDIAN

س / اوجد كتلة صندوق خشبي إذا كانت كثافته ٨ جم /سم٣ وحجمه ٥ سم٣ ؟

الحل :

☚ **الطول** : المسافة بين نقطتين .

☚ **ملحوظة** : ١ ـ وحدة الطول الدولية حسب نظام (SI) هي متر (م)
٢ ـ وحدات الطول حسب المسافة كم أو م أو سم

☚ **الزمن** : الفترة بين حدثين .

☚ **درجة الحرارة** : خاصية فيزيائية تعبر عن مدى سخونة او برودة الجسم .

أكمل الشكل التالي :

أنظمة درجة الحرارة / أوجه المقارنة	المقياس السيليزي	المقياس الفهرنهايتي	مقياس كلفن
درجة غليان الماء			
عدد أقسام أو أجزاء المقياس			
درجة تجمد الماء			

☚ **السرعة** : معدل المسافة المقطوعة في زمن معين . وحدتها : (كم / س)

س / احسب سرعة نحلة تطير مسافة ١٠٠ متر في ١٠ ثواني ؟

الحل :

☚ **المعدل** : هو مقدار التغير في الكمية المقاسة خلال فترة زمنية معينة .

السؤال الأول : اكتب المفردة التي تصف كل من العبارات التالية على يمين كل منها بين القوسين :

( ) ١- طريقة منظمة لمعرفة العالم الطبيعي .
( ) ٢- القاعدة التي تصف ظاهرة في الطبيعة ولكن لا تفسر سبب حدوث شيء ما
( ) ٣- محاولة لتفسير الملاحظات مدعومة بالاستقصاءات .
( ) ٤- الطريقة التي يستخدمها العلماء لحل مشكلة ما .
( ) ٥- تخمين منطقي يمكن اختباره ويعتمد على ما هو معروف وما هو ملاحظ .
( ) ٦- سجل أو وصف للمشاهدات في الطبيعة .
( ) ٧- التوصل إلى استنتاجات بناءاً على المشاهدات السابقة .
( ) ٨- تجربة تتضمن تغيير عامل وملاحظة تأثيره في عامل آخر مع ثبات العوامل الأخرى .
( ) ٩- عوامل يمكن أن تغير في أثناء التجربة .
( ) ١٠- عوامل يتم ضبطها في أثناء التجربة ولا تتغير .
( ) ١١- عوامل تتغير بسبب تغيير العوامل المستقلة .

السؤال الثاني : قارن بين النظرية العلمية والقانون العلمي ، بوضع العلامة (√) في المكان المخصص

الرقم	الوصف	النظرية العلمية	القانون العلمي
١	توقع حدوث الأشياء		
٢	محاولة تفسير الأحداث		
٣	الدعم بالملاحظات		
٤	عدم توضيح سبب حدوث الشيء		

السؤال الثالث : صنف الجمل التالية ، هل هي نظرية علمية أم قانون علمي ؟

( ) ١- تشرق الشمس من الشرق كل يوم .
( ) ٢- تحتفظ المادة الصلبة بشكلها لأن قوى التماسك بين جزيئاتها كبيرة .
( ) ٣- يرى البرق قبل سماع الرعد .
( ) ٤- يتبخر الماء عندما تصل درجة حرارته إلى درجة الغليان .
( ) ٥- يحتوي مسمار الحديد على جسيمات مغناطيسية لذا ينجذب للمغناطيس .

السؤال الرابع : اكتب في كل عمود من أعمدة الجدول التالي جملة واحدة تميز بها كل علم من العلوم المدرجة به .

علم الأرض	علم الفيزياء	علم الأحياء	علم الكيمياء

MR. M. ELDIAN

السؤال الخامس : لدى مزارع مشتل ، وقد لاحظ أن نوعا ما من النباتات بطيء النمو ،

اكتب فرضية واحدة توضح سبب بطء نمو النبات .

.....

السؤال السادس : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها :

١- *أي مما يلي يؤدي إلى تغيير النظرية العلمية ؟*

أ- الرغبة في التطوير . ب- عدم القدرة على تفسير البيانات الجديدة .

ج- وفاة مؤسس النظرية . د- مرور فترة طويلة على نشأة النظرية .

٢ - *ماذا تعمل إذا كانت نتائج تجاربك لا تدعم فرضيتك ؟*

أ- أغير الفرضية . ب- أعيد التجربة حتى تتفق مع الفرضية .

ج- أعدل بياناتي حتى تتفق مع فرضيتي . د- أستبدل التجربة بتجربة أخرى .

٣ - *أي الخيارات التالية يمثل متغيراً أثناء سباق أربع مائة متراً ؟*

أ- المادة المصنوعة منها أرضية السباق . ب- سرعة الرياح .

ج- الزمن الذي يحتاجه المتسابق للوصول إلى خط النهاية . د- مسافة السباق .

٤ - *العلم الذي يدرس تركيب أجسام المخلوقات الحية هو علم :*

أ- الفيزياء . ب- الكيمياء .

ج- الأحياء . د- الأرض .

٥ - *أولى خطوات الطريقة العلمية هي :*

أ- الملاحظة ثم طرح السؤال . ب- وضع الفرضية .

ج- اختبار الفرضية . د- تنظيم النتائج .

٦ - *ما الذي يتنبأ بسقوط الكرة في اتجاه الأرض ؟*

أ- النظرية العلمية . ب- القانون العلمي .

ج- التجربة العلمية . د- التقنية .

٧ - *المتغيرات التي لا تتغير أثناء التجربة تسمى :*

أ- مستقلة . ب- تابعة .

ج- ثابتة . د- استدلالية .

٨- *جواب أو تفسير منطقي محتمل ، يعتمد على معرفتك وملاحظتك يسمى :*

أ- فرضية . ب- بيانات .

ج- استدلال . د- استقصاء .

٩ - *أي من الخيارات التالية صحيح بالنسبة للعلم ؟*

أ- يقدم تفسيرات محتملة في حدود المعرفة المتوافرة . ب- يجيب عن الأسئلة بجزم دائماً .

ج- يخبرك لمن ستصوت في الانتخابات . د- يجيب عن كل الأسئلة .

١٠ - *لماذا يتشارك العلماء في المعلومات ؟*

أ- حتى يستفيد منها علماء آخرون . ب- لكي لا يكرر علماء آخرون نفس التجارب .

ج- للحصول على الجوائز الدولية . د- ليتمكنوا من غزو الفضاء .

MR. M. ELDIAN

واجب بيتي على القياس ووحدات النظام الدولي

السؤال الأول : اكتب المفردة التي تصف كل من العبارات التالية على يمين كل منها بين القوسين :

( ) ١- طريقة لوصف الأشياء باستخدام الأرقام .
( ) ٢- طريقة للقياس غير الدقيق .
( ) ٣- وصف لمدى تقارب القياسات بعضها من بعض .
( ) ٤- مقارنة قياس ما بالقيمة المقبولة أو الفعلية .
( ) ٥- المسافة بين نقطتين .
( ) ٦- مقدار الحيز الذي يشغله الجسم .
( ) ٧- كتلة ١ لتر من الماء المقطر عند درجة حرارة ٤°س .
( ) ٨- كمية المادة الموجودة في الجسم .
( ) ٩- مقدار قوة جذب الأرض للجسم .
( ) ١٠- خاصية فيزيائية تعبر عن مدى سخونة أو برودة الجسم .
( ) ١١- الفترة بين حدثين .

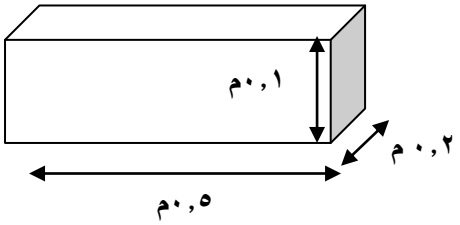
السؤال الثاني : أكمل الجدول التالي بتحديد اسم كمية القياس أو وحدة قياسها الدولية أو رمزها .

الرقم	كمية القياس	وحدة القياس الدولية	الرمز
١	كمية المادة		
٢	الكتلة		
٣	الحجم		
٤	الطول		
٥	شدة الضوء		
٦	الزمن		
٧	التيار الكهربائي		
٨	درجة الحرارة		
٩	الوزن		

السؤال الثالث : قارن بين أنظمة درجة الحرارة الثلاثة وفقاً للجدول التالي :

أنظمة درجة الحرارة / أوجه المقارنة	المقياس السيليزي	المقياس الفهرنهايتي	مقياس كلڤن
عدد اجزاء المقياس			
درجة غليان الماء			
درجة تجمد الماء			

السؤال الرابع : يوضح الشكل المجاور قطعة خشب على شكل شبه مكعب (متوازي مستطيلات) . مستعيناً به احسب



١ـ حجم قطعة الخشب بوحدة (م٣) .
=

٢ـ حجم قطعة الخشب بوحدة (سم٣) ، علماً بأن ١ م٣ = ١٠٠٠٠٠٠ سم٣
=

السؤال الخامس : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها :

١ـ أي من وحدات القياس التالية هي الأنسب لقياس طول خلية بكتيرية ؟

أ- الميجامتر . ب- الكيلومتر .
ج- المتر . د- النانومتر .

٢ـ ما الكمية التي تساوي (٥ مل) ؟

أ- ٥ سم٣ . ب- ٥ دسم٣ .
ج- ٥٠٠٠ سم٣ . د- ٥٠٠٠ دسم٣ .

٣ـ كم لتراً من الماء نملأ به خزان سعته ٠,٥ م٣ ؟

أ- ١ . ب- ١٠٠ .
ج- ٥٠٠ . د- ١٠٠٠ .

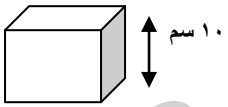
٤ـ يستخدم الميزان ثلاثي الأذرع لقياس :

أ- الحجم . ب- الكتلة .
ج- درجة الحرارة . د- الزمن .

٥ـ أقل درجة حرارة ممكنة في الطبيعة هي :

أ- صفر مطلق . ب- صفر سيليزي .
ج- ٣٢ ف . د- ٢٧٣ ك .

٦ـ حجم مكعب الحديد في الشكل المجاور يساوي :



أ- ٦٠ سم . ب- ٦٠ سم٣ .
ج- ١٠٠٠ سم٣ أو ١٠٠٠ مل . د- ١٠٠٠ سم .

٧ـ قاس أربعة تلاميذ كل على حدة طول طاولة الدراسة في صفهم أربع مرات بوساطة مسطرة مترية ، فحصلوا على النتائج المدونة في الجدول المجاور . أي من التلاميذ الأربعة قياسه أكثر دقة ؟

اليوم	أحمد	حسن	علي	محمد
الأول	٣٩,١	٣٩	٣٨	٣٩,١
الثاني	٣٩,١	٣٩	٣٧,٥	٤٠
الثالث	٣٩,١	٣٩	٣٦	٤٠,٢
الرابع	٣٩,١	٣٩	٣٩	٤٠,٨

أ- أحمد . ب- حسن .
ج- علي . د- محمد .

MR. M. ELDIAN

٨- أي من العمليات التالية تستخدم لتحويل ٣ كيلومتر إلى متر ؟

أ- ٣ × ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ .
ب- ٣ × ١٠٠٠٠٠٠ .
ج- ٣ × ١٠٠٠ .
د- ٣ × ١٠٠ .

٩ - أي من القياسات التالية هو الأكبر ؟

أ- ١ مللي جرام .
ب- ١ جرام .
ج- ١ كيلوجرام .
د- ١ ميجا جرام .

١٠ - أي من الخيارات التالية يصف الوزن ؟

أ- مقدار ما في الجسم من مادة .
ب- مقياس للقوة .
ج- مقدار الحيز الذي يشغله الجسم .
د- مقياس للطاقة الحركية .

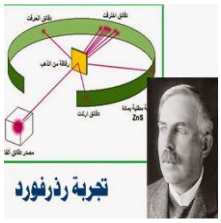
١١ - إذا كان الحجم الفعلي لمشروب غازي هو ٣٣٠ مل ، فأي القياسات التالية غير مضبوط ؟

أ- ٣٢٩ مل .
ب- ٣٢٩ سم٣ .
ج- ٣٢٨ مل .
د- ٢٩٠ مل .

السؤال السادس : اكتب في الجدول التالي ثلاثة اختلافات بين الكتلة والوزن .

وجه المقارنة	الكتلة	الوزن
التعريف		
أداه القياس		
وحدة القياس		
التغير بتغير المكان		

MR . M . ELDIAN



الفصل الثاني

الذرات والعناصر والمركبات

☚ **المادة** : أي شيء له كتلة ويشغل حيزاً .

☚ ***ما لا يعد مادة*** : الحرارة والضوء والصوت (الطاقة الحرارية والضوئية الصوتية) لا يشغلان حيزاً وليس لهما كتلة ، وكذلك الإحساس ، والاعتقاد ، والأفكار كلها ليست مواد .

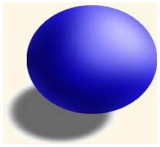
☚ ما مكونات المادة ؟

أ – أفكار أولية : اعتقاد (ديموقريطس) : وهو فيلسوف يوناني قال أن الكون يتألف من فراغ ومن جسيمات صغيرة جداً من المادة ، وهذه الجسيمات لا يمكن تقسيمها إلى أجزاء أصغر ، وقد أطلق على هذه الجسيمات الصغيرة (ذرات) .

ب – مساهمة (لافوازيه) : أثبت تجارب العالم الفرنسي (لافوازيه) قانون بقاء المادة ، في أن المادة لا تستحدث ولا تفنى ، بل تتحول من شكل لآخر .

النماذج الذرية

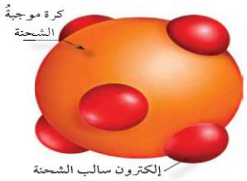
أ – نموذج (دالتون) الذري : هذا النموذج عبارة عن أفكار وليس نموذجاً مادياً



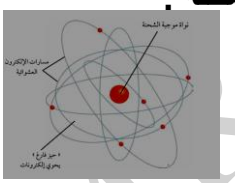
١- المادة تتكون من ذرات صغيرة جداً لا يمكن رؤيتها ٢- الذرة كرة مصمتة

٣- كل نوع من المادة يتكون من نوع واحد من الذرات

ب – نموذج (تومسون) الذري :



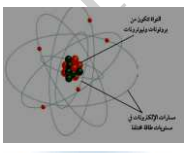
- اكتشف جسيمات غير مرئية سالبة الشحنة أطلق عليها (الإلكترونات) .
- وقد اقترح أن الذرة عبارة عن كرة موجبة الشحنة تتوزع فيها إلكترونات سالبة الشحنة .



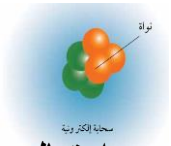
ج – نموذج (رذرفورد) : ● معظم حجم الذرة فراغ .

- قد اقترح أن الإلكترونات تنتشر في الفراغ المحيط بالنواة .
- الجزء المركزي من الذرة عبارة عن نواة تحتوي جسيمات موجبة أطلق عليها (البروتونات) .

العالم (تشادويك) أثبت بتجارب علمية من خلالها وجود جسيمات متعادلة الشحنة توجـــد داخل النواة أطلـــق عليها اســـــم (النيوترونات) .



د – نموذج (بور) : أثبت أن الإلكترونات تدور حول النواة في مستويات طاقة مختلفة ، وكل مستوى طاقة يستوعب عدداً محدداً من الإلكترونات .

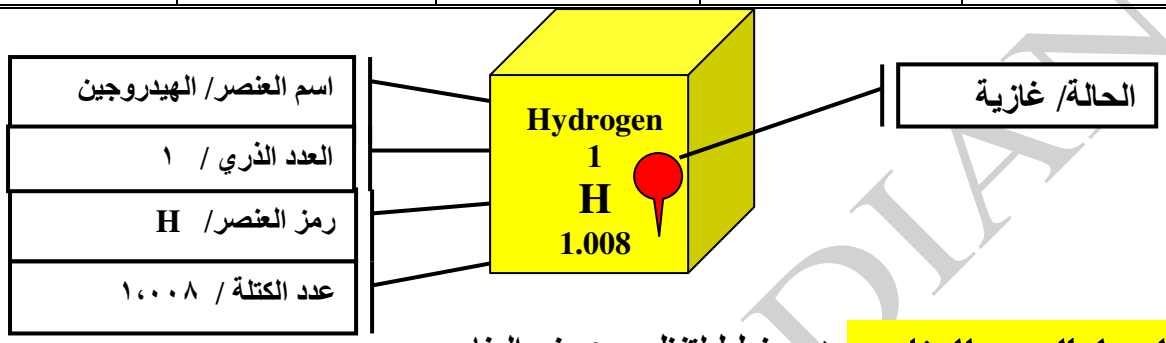


هـ - النموذج الذري الحديث : أوضحت الدراسات أن للإلكترونات خواص موجية وأخرى جسيمية ، ومستويات الطاقة غير محددة ، ووجود الإلكترون في السحابة التي هي احتمال مكان وجود الالكترون .

العنصر : مادة تتكون من نوع واحد من الذرات .

وهذه العناصر تشكل المواد ، وعدد العناصر المعروفة حالياً ١١٥ تقريباً ، ويرمز لكل عنصر برمز كيميائي يكتب باللغة الإنجليزية وهو يتكون من حرف أو حرفين أو ثلاثة .

الصوديوم	الكالسيوم	النيتروجين	الكربون	الأكسجين
Na	Ca	N	C	O



الجدول الدوري للعناصر : هو مخطط لتنظيم وعرض العناصر

وقد تم وضع رموز العناصر فيه بناء على خواصها في مجموعات (أعمدة) تحتوي على عناصر تتشابه في خواصها ، ودورات (صفوف) تحتوي عناصر متساوية في عدد مستويات الطاقة .

تحديد الخواص في الجدول الدوري :

العدد الذري : هو عدد البروتونات في الذرة ، ويكتب أعلى رمز العنصر .

العدد الكتلي : هو مجموع عدد البروتونات والنيوترونات ، ويكتب أسفل رمز العنصر .

العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات

مسألة : إذا علمت أن العدد الذري لعنصر الألمونيوم هو ١٣ والعدد الكتلي ٢٧ أحسب عدد النيوترونات ؟

.....

النظائر : ذرات عنصر واحد لها نفس عدد البروتونات (العدد الذري) ، ولكنها تختلف في عدد النيوترونات (العدد الكتلي) .

نظائر الهيدروجين (H) الثلاثة. البروتيوم هو أكثر نظائر الهيدروجين وجودًا.

MR . M . ELDIAN

تصنيف العناصر :

وجه المقارنة	الفلزات	اللافلزات	شبه الفلزات
التوصيل للحرارة و الكهرباء	جيدة للحرارة والكهرباء	مواد ضعيفة التوصيل للحرارة والكهرباء	الكثير من اللافلزات موصل جيد للحرارة والكهرباء ولكن بدرجة أقل من الفلزات
اللمعان	لها لمعان فلزي	معظمها معتم وليس لها لمعان فلزي	تحمل صفات الفلزات واللافلزات حسب العنصر
حالتها الفيزيائية	جميعها صلبة عدا الزئبق سائل	وقد تكون صلبة أو سائلة ولكن معظمها غازية	جميعها صلبة في درجة حرارة الغرفة
الطرق والسحب	قابلة	الصلبة منها هشة قابلة للكسر	تحمل صفات الفلزات واللافلزات حسب العنصر
موقعها في الجدول الدوري	في الجانب الأيسر والأوسط	تقع يمين الجدول الدوري باستثناء الهيدروجين	وسط الجدول
مثال	الحديد والكوبلت	النيتروجين والكبريت	السليكون

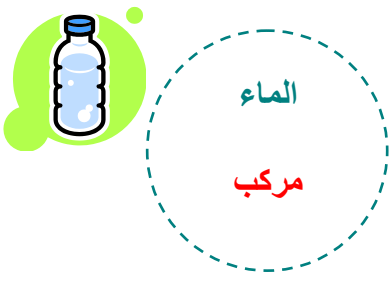
المركبات : مادة تتكون من ارتباط عنصرين أو أكثر معاً ووحدتها البنائية هي الذرات

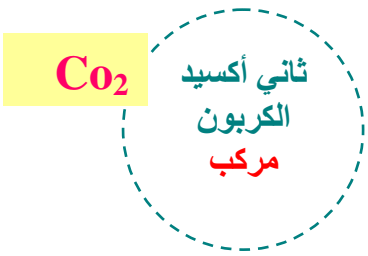
والمركبات تختلف في خواصها عن الذرات المكونة لها (علل)

فمثلاً مركب (الماء) وهو سائل ، يتكون من عنصري الهيدروجين والأكسجين (وهما عنصرين غازيين)

الصيغ الكيميائية للمركبات : تعبير بالحروف الإنجليزية تدل على العناصر المكون للمركب

وعلى عدد ذرات كـــــل منها (العدد الذي يكتب عن يمين العنصر في المركب يدل على عدد ذراته في المركب) . مثال : H_2O : مركب الماء يتكون من ذرتي هيدروجين وذرة أكسجين





MR . M .

نشاط

السؤال الأول : اكتب المفردة التي تصف كل من العبارات التالية على يمين كل منها بين القوسين :

( ) ١- مادة تتكون من نوع واحد من الذرات .

( ) ٢- العدد الذي يساوي عدد البروتونات في النواة أو يساوي عدد الإلكترونات في الذرة .

( ) ٣- ذرات نفس العنصر متساوية في عدد البروتونات ومختلفة في عدد النيوترونات .

( ) ٤- مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة .

( ) ٥- عناصر جميعها صلبة في درجة حرارة الغرفة ، بعضها لامع والكثير موصل للكهرباء .

( ) ٦- مادة تتكون من ارتباط عنصرين أو أكثر معًا ووحدتها البنائية هي الذرات .

( ) ٧- تدل على العناصر المكونة للمركب وعلى عدد ذرات كل عنصر .

( ) ٨- مخطط لتنظيم وعرض العناصر الكيميائية .

( ) ٩- جسيمات موجبة الشحنة تقع داخل نواة الذرة .

( ) ١٠- جسيمات متعادلة الشحنة تقع داخل نواة الذرة .

( ) ١١- جسيمات سالبة الشحنة تدور حول نواة الذرة .

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها :

١- أي مما يلي يصنف على انه مادة ؟

أ- الإحساس بالجوع .
ب- ضوء الشمس .
ج- حرارة المدفأة .
د- كأس فارغة .

٢- ما هو اعتقاد الفيلسوف اليوناني ديموقريطس حول مكونات المادة ؟

أ- أجزاء صغيرة تسمى ذرات .
ب- جسيمات غير مرئية سالبة الشحنة .
ج- جسيمات موجبة الشحنة .
د- إلكترونات تدور حول النواة .

٣- شحنة نواة الذرة :

أ- سالبة .
ب- موجبة .
ج- متعادلة .
د- غير معروفة .

٤- ماذا تسمى الصفوف في الجدول الدوري ؟

أ- دورات .
ب- مجموعات .
ج- فلزات .
د- لافلزات .

٥- العنصر المستخدم في صنع الدوائر الكهربائية في الحاسوب والتلفاز هو :

أ- الهيدروجين .
ب- الأكسجين .
ج- السيليكون .
د- النيتروجين .

MR. M. ELDIAN

٦- العناصر التي تقع في الجانب الأيسر من الجدول الدوري وفي وسطه تسمى :

أ- أشباه الفلزات .　　ب- الفلزات .

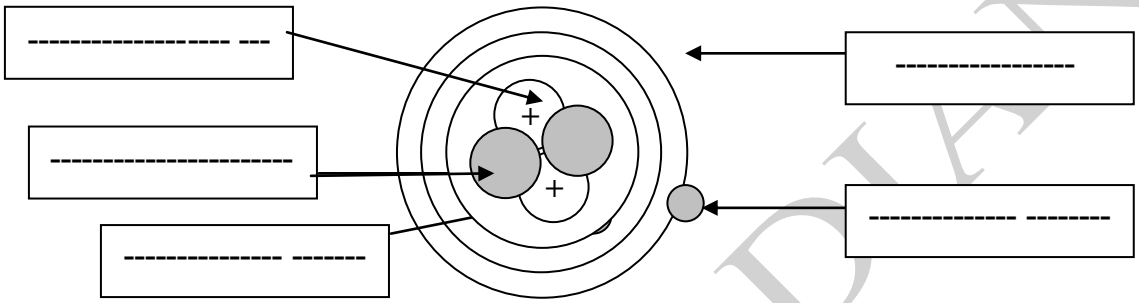
ج- اللافلزات .　　د- الهالوجينات .

٧- يتكون نظير الهيدروجين الديوتيريوم من :

أ- بروتونين فقط .　　ب- نيوترونين فقط .

ج- بروتون واحد ونيوترونين .　　د- بروتون واحد ونيوترون واحد .

السؤال الثالث : يوضح الشكل أدناه ذرة أحد العناصر . اكتب على الشكل أسماء الأجزاء المشار إليها .



السؤال الرابع :اختر من العمود الثاني ما يناسب العمود الأول بكتابة الرقم الممثل للنموذج الذري على يمين الوصف الذي يناسبه بين القوسين .

العمود الأول	العمود الثاني
( ) تدور الإلكترونات حول النواة في مستويات مختلفة الطاقة .	١- نموذج راذرفورد
( ) الذرة كرة متجانسة موجبة الشحنة تتوزع فيها إلكترونات سالبة .	٢- النموذج الذري الحديث
( ) توجد الإلكترونات حول النواة على شكل سحابة إلكترونية .	٣- نموذج دالتون
( ) كل نوع من المادة يتكون من نوع واحد فقط من الذرات .	٤- نموذج تومسون
( ) معظم حجم الذرة فراغ والنواة صغيرة الحجم وموجبة الشحنة .	٥- نموذج بور

السؤال الخامس : اكتب تفسيرا لكل مما يلي :

١- اختلاف العناصر الكيميائية عن بعضها .

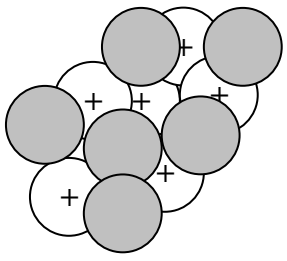
٢- وجود أعداد كتلية مختلفة لعنصر الهيدروجين .

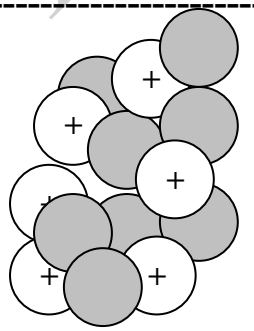
السؤال السادس :

يوضح الرسمين المجاورين ذرتي كربون .

هل هما نظيران أم لا ؟ ----------

لماذا ؟





السؤال السابع : اكتب في الجدول التالي خمسة اختلافات بين العناصر الفلزية والعناصر اللافلزية .

وجه المقارنة	العناصر الفلزية	العناصر اللافلزية
اللمعان		
التوصيل للكهرباء والحرارة		
الحالة الفيزيائية		
قابلية الطرق عليها		
موقعها في الجدول الدوري		

السؤال الثامن : مستعيناً بالجدول الدوري للعناصر في مصادر الطالب التعليمية ، أكمل الجدول التالي بما هو مناسب :

اسم العنصر	رمز العنصر	نوع العنصر	حالة العنصر	العدد الكتلي	العدد الذري	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	عدد الإلكترونات
الصوديوم				٢٣				
	C					٦	٦	
		لا فلز			١٧		١٨	
			جامد	٢٨				١٤

السؤال التاسع : اكتب في الجدول التالي أسماء العناصر المكونة لهذا المركب وعدد ذرات كل عنصر .

أسماء العناصر المكونة للمركب	عدد ذرات العنصر

H_2SO_4

السؤال العاشر : صنف المواد التالية إلى عناصر ومركبات بوضع الإشارة (√) في المكان المناسب بالجدول التالي :

المادة	عنصر	مركب
الألمونيوم		
الماء		
فوق أكسيد الهيدروجين		
ثاني أكسيد الكربون		

السؤال الحادي عشر : قارن بين كل من:

وجه المقارنة	الالكترونات	البروتونات	النيوترونات
المكان (خارج ام داخل النواة)			
الشحنة			

الفصل الثالث

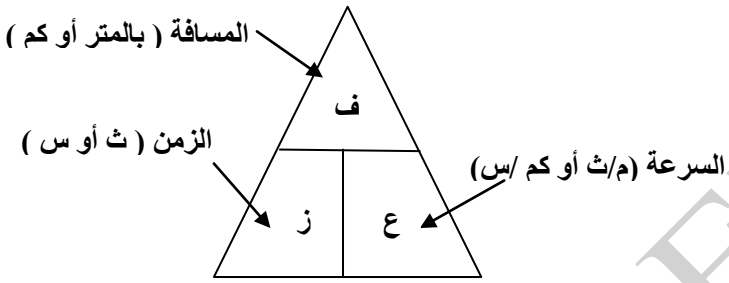
الحركـــــة والشـــغـــل

تعاريف :

السرعة المتوسطة	هي المسافة المقطوعة في فترة زمنية ما .
السرعة اللحظية	سرعة الجسم عند لحظة معينة .
السرعة المتجهة	مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته .
التسارع	التغير في السرعة المتجهة مقسوما الزمن اللازم لهذا التغير

ملحوظة : تكون السرعة المتوسطة والسرعة اللحظية متساوية إذا كانت السرعة ثابتة.

القانون الرياضي :



مسائل :

- احسب السرعة المتوسطة لطائرة تقطع مسافة ٢٠٠٠ كم في ٤ساعات .

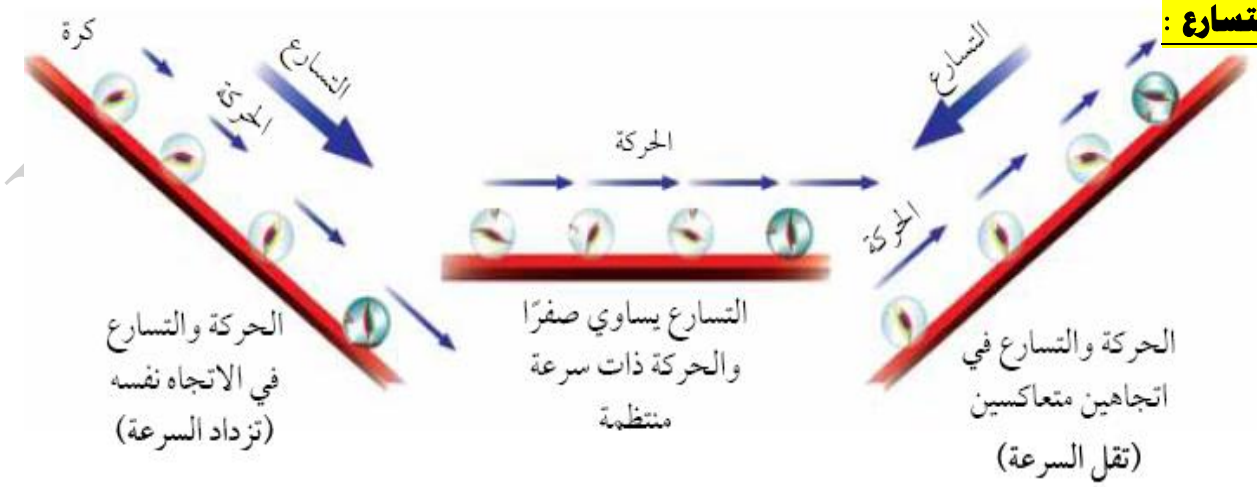
  الحل : السرعة = المسافة ÷ الزمن = ٢٠٠٠ ÷ ٤ = ٥٠٠ كم / ساعة
- احسب المسافة بين مدينتين عندما تقطع سيارة تلك المسافة بسرعة متوسطة مقدارها ٨٠ كم / س خلال ساعتين .

  الحل : المسافة = السرعة × الزمن = ٨٠ × ٢ = ١٦٠ كم
- رتب السرعات التالية من الأصغر إلى الأكبر :

  ٤ كم / ث ، ٤٠٠ سم / ث ، ٤٠ م / ث

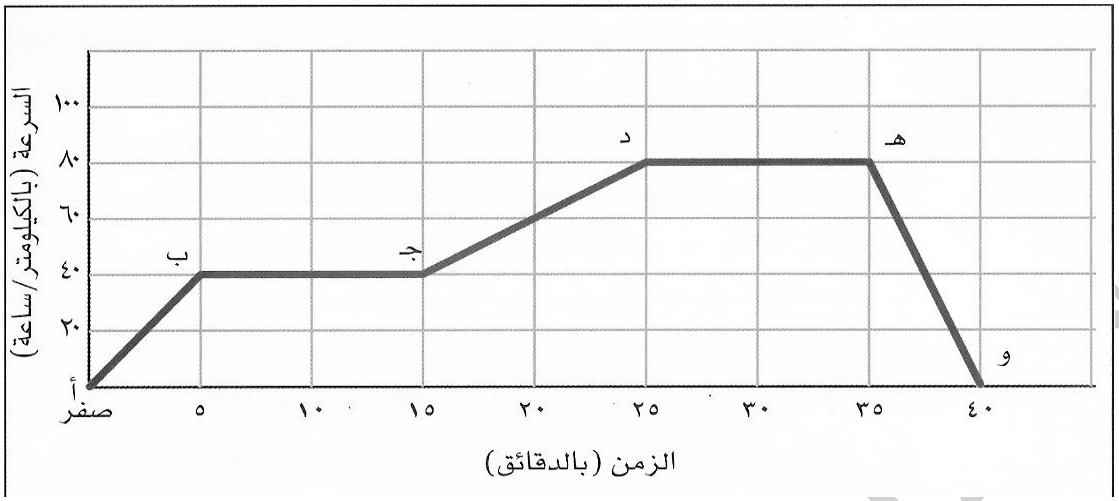
  ٣ ، ١ ، ٢

التسارع :



الشكل ٣ إذا تغيرت سرعة جسم مع بقاء اتجاه حركته ثابتا فإنه يتسارع. يعتمد اتجاه التسارع على تزايد أو تناقص قيمة السرعة.

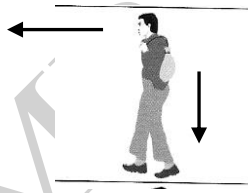
بدأت سيارة الحركة من مدينة المنامة عند النقطة (أ) ، حتى توقفت في بلاج الجزائر عند النقطة (و) ، وفق منحنى السرعة الموضح في الشكل أدناه ، مستعينا بالشكل أجب عن الأسئلة التالية :



- **حدد الفترات الزمنية التي يكون فيها :**

- السرعة ثابتة : ----------ب ج ، دهـ----------
- الحركة والتسارع في الاتجاه نفسه : (يحدث عندما تزداد السرعة) ----------أب ، ج د----------
- الحركة والتسارع في اتجاهين متعاكسين : (يحدث عندما تقل السرعة) --------هـ و---------
- التسارع يساوي صفر : (يحدث عندما تكون السرعة ثابتة) -----ب ج ، د هـ----------
- نقصان في السرعة : ---------هـ و----------

- **شروط حدوثه** : تحريك جسم ما مسافة معينة في اتجاه القوة المؤثرة عليها
- متى يكون الشغل = صفر ؟
  ١- اذا كانت القوة = صفر
  ٢- عدم تحرك الجسم أي أن المسافة = صفر
  ٣- تعامد اتجاه القوة مع اتجاه الحركة .



- **مسائل** :

- احسب الشغل اللازم لرفع صندوق وزنه ٣٠٠ نيوتن لمسافة ٣ م .
  الحل : الشغل = القوة (الوزن) × المسافة = ٣٠٠ × ٣ = ٩٠٠ جول

- احسب الشغل الذي تعمله قوة مقدارها ١٠ نيوتن تؤثر لمسافة ٤ م ؟
  الحل : ش = ق X ف ش = ١٠ X ٤ ش = ٤٠ جول

- إذا أثرت قوة مقدارها ٦٠ نيوتن على جسم فتحرك مسافة ٢٠ متر احسب مقدار الشغل ؟
  الحل :

أنواع الآلات :

(أ) **الآلات البسيطة :** قطعة صلبة تعمل على تغيير مقدار القوة المؤثرة أو تغيير اتجاه تلك القوة

وتشمل كلاً من : البكرات ،الروافع ،العجلة والمحور ،المستوى المائل ،المسمار اللولبي (البرغي) ، الإسفين .

(ب) **الآلات المركبة :** عبارة عن آلات تتكون من آلتين بسيطتين أو أكثر ، مثل الدراجة .

الفائدة الآلية : نقول عن الآلات أنها مفيدة ،لأنها تقوم بمضاعفة أثر القوى المؤثرة .

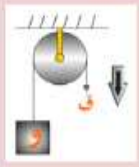
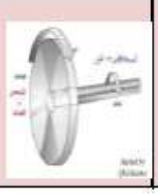
حساب الفائدة الآلية : الفائدة الآلية = القوة الناتجة (المقاومة) ÷ القوة المؤثرة

ملحوظه هامة : **الشغل المبذول والشغل المنجز :**

الشغل المنجز يكون دائماً أصغر من الشغل المبذول : بسبب قوة الاحتكاك بين أجزاء الآلة .

الرافعة (العتلة) : قطعة صلبة (لوح أو قضيب) تلف حول نقطة ثابتة تسمى نقطة الارتكاز .

قانون الروافع : (القوة x ذراع القوة = المقاومة x ذراع المقاومة)

الآلة	الروافع			البكرات		العجلة والمحور	المستوى المائل	البرغي
	النوع الاول	النوع الثاني	النوع الثالث	الثابتة	المتحركة			
التعريف	رافعة تقع فيها نقطة الارتكاز بين القوة والمقاومة	رافعة تقع فيها المقاومة بين القوة و نقطة الارتكاز	رافعة تقع فيها القوة بين نقطة الارتكاز والمقاومة	عجلة في محيطها اخدود يمر به حبل والبكرة مثبته من الخطاف	عجلة في محيطها اخدود يمر به حبل و فيه الحبل مثبت	قرصين دائريين يدوران معا حول محور . القرص الاكبر العجلة والاصغر المحور	سطح منحدر يمكّنك من رفع جسم ثقيل بقوة أقل .	مستوى مائل يلتف حول اسطوانة
الفائدة الآلية	أكبر من ١ أو اقل من ١ او = ١	دائما أكبر من ١ لان ذراع القوة > ذراع المقاومة	دائما أقل من ١ لان ذراع المقاومة < ذراع القوة	= ١ لان ذراع القوة والمقاومة = نصف قطر البكرة	= ٢ لان ذراع القوة قطر بينما ذراع المقاومة نصف قطر	دائما أكبر من ١ لان نصف قطر العجلة أكبر من نصف قطر المحور	دائما أكبر من ١ لان طول المستوى دائما أكبر من الارتفاع	دائما أكبر من ١
اهميتها	حسب الالة	تضاعف أثر القوة	ليس لها فائدة آلية	تغيير الاتجاه	تضاعف أثر القوة	تضاعف أثر القوة	تضاعف أثر القوة	تضاعف أثر القوة
صورة								

نشاط

السؤال الأول : اكتب المفردة التي تصف كل من العبارات التالية بين القوسين :

( ) ١- التغير في السرعة المتجهة مقسوماً على الزمن اللازم لهذا التغير .
( ) ٢- مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته .
( ) ٣- القوة التي تؤثر في جسم فتحركه في نفس اتجاهها .
( ) ٤- النسبة التي تضاعف بها الآلة أثر القوة المؤثرة .
( ) ٥- قضيب أو لوح يدور حول نقطة تسمى نقطة الارتكاز .
( ) ٦- سطح منحدر يمكننا من رفع جسم ثقيل بقوة أقل ولكن لمسافة أطول .
( ) ٧- سطح مائل متحرك له وجه واحد أو وجهان مائلان .

السؤال الثاني :

١- احسب الشغل اللازم لرفع صندوق وزنه ٢٥٠ نيوتن لمسافة ٤ م .

الشغل =

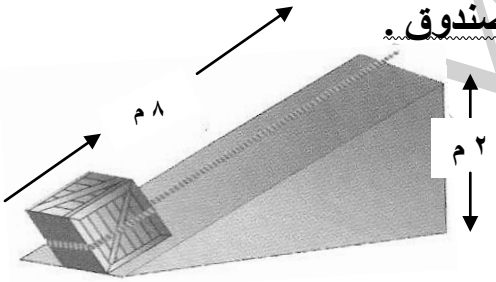
٢- احسب السرعة المتوسطة لطائرة تقطع مسافة ١٢٠٠ كم في ساعتين .

السرعة المتوسطة =

٣- احسب الفائدة الآلية لمجموعة بكرات استخدمت في رفع جسم وزنه ١٠٠ نيوتن ، فكانت القوة اللازمة لذلك ٢٠ نيوتن .

الفائدة الآلية =

٤- يوضح الشكل المجاور سطحاً مائلاً يستخدم في رفع صندوق .
احسب الفائدة الآلية لهذا السطح .

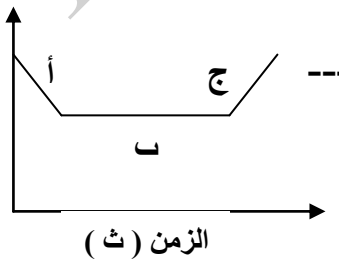


الفائدة الآلية =

٥- احسب المسافة بين مدينتين عندما تقطع سيارة تلك المسافة بسرعة متوسطة مقدارها ٩٠ كم / س خلال ٣ ساعات .

المسافة =

السؤال الثالث : مستعيناً بالرسم البياني المجاور ، أكمل العبارات التالية :

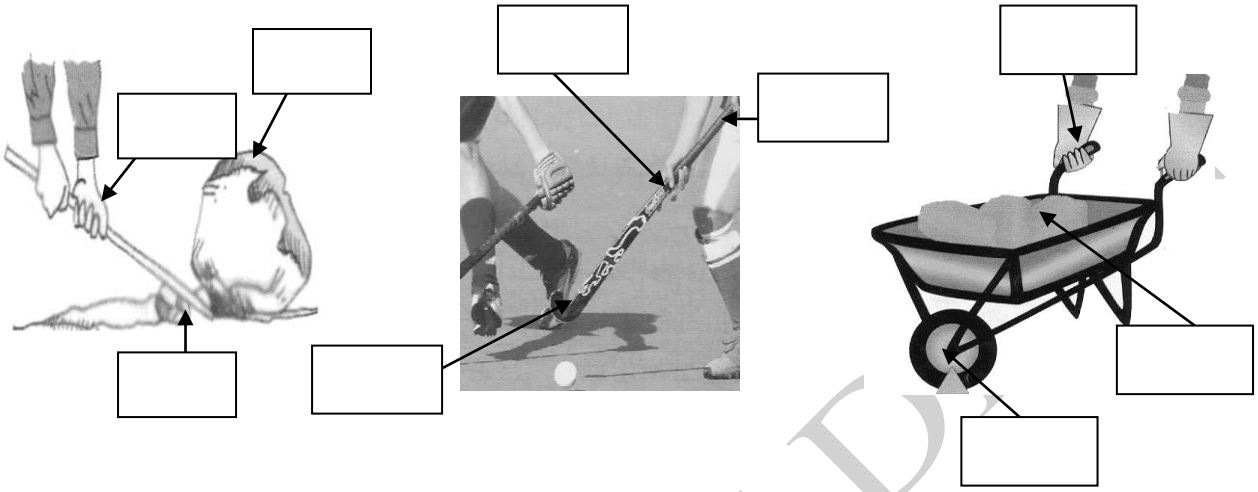


١- في أي جزء من المنحنى كان التسارع عكس اتجاه الحركة ؟ ------
٢- تكون السرعة ثابتة في الجزء ----- ----- من المنحنى .
٣- في الجزء (ب) من المنحنى التسارع يساوي ----- -----
٤- تزداد السرعة في الجزء ----- ----- من المنحنى

MR. M . ELDIAN

السؤال الرابع :

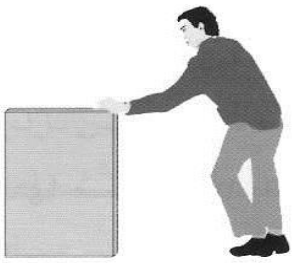
تمثل الأشكال الثلاثة أدناه أدوات تعمل بمبدأ الرافعة . حدد على كل أداة موقع كل من القوة المؤثرة ، القوة الناتجة ، ونقطة الارتكاز ، مبيناً نوع الرافعة ما إذا كانت من النوع الأول أو الثاني أو الثالث .



رافعة من النوع - --------	رافعة من النوع - --------	رافعة من النوع - --------

==========

السؤال الخامس : ضع علامة (√) أسفل كل شكل يبذل فيه شغلاً من بين الأشكال الثلاثة أدناه .

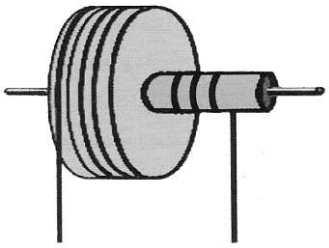


يدفع صندوقاً ويحركه ( )

يحمل كيساً ويسير به ( )

يرفع مجموعة من الكتب ( )

السؤال السادس : تمثل الأشكال الثلاثة أدناه أنواعاً من الآلات البسيطة ، اكتب أسفل كل شكل اسم الآلة البسيطة التي يمثلها .



---------- ---------

---------- ---------

السؤال السابع : اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها :

١ـ أي مما يلي يعتبر من الأسافين ؟

أ- السكين . ب- مقبض الباب . ج- البكرة . د- السيارة .

٢ـ ماذا يقيس عداد السرعة في السيارة ؟

أ- السرعة المتجهة . ب- السرعة الثابتة . ج- السرعة اللحظية . د- المسافة .

٣ـ ما هي وحدة قياس الشغل ؟

أ- النيوتن . ب- الجول . ج- المتر . د- الكيلوجرام .

٤ـ ما مقدار القوة بوحدة النيوتن اللازمة لرفع جسم وزنه ٢٠٠ نيوتن بوساطة بكرة مفردة ثابتة ؟

أ- ٢٠٠ . ب- ١٠٠ . ج- ٥٠ . د- ١ .

٥ـ الشغل المنجز يكون دائماً :

أ- ضعف الشغل المبذول . ب- نصف الشغل المبذول .

ج- مساوياً للشغل المبذول . د- أقل من الشغل المبذول .

٦ـ أي الخيارات التالية يصف أسنان آكلات اللحوم ؟

أ- مفلطحة . ب- لها شكل الأسافين ج- هشة قابلة للكسر د- تشبه أسنان أكلات النباتات

٧ـ الفائدة الآلية للعجلة والمحور دائماً :

أ- تساوي اثنان ب- تساوي واحد ج- أكبر من واحد د- أقل من واحد .

٨ـ أي مما يلي مثال على الآلة المركبة ؟

أ- البرغي . ب- البكرة . ج- الفأس . د- مفتاح العلب .

٩ـ بماذا يتميز نظام البكرتين ؟

أ- الفائدة الآلية = ١ ب- التقليل من القوة المؤثرة .

ج- التغيير من اتجاه القوة . د- التقليل من القوة الناتجة .

---

٨ ـ إذا أثرت قوة مقدارها ٦٠ نيوتن على جسم فتحرك مسافة ٢٠ متر احسب مقدار الشغل

الحل :

٩ـ بم تفسر : استخدام نظام البكرات داخل بعض المصانع .

.....

الفائدة الالية للعجلة والمحور دائما أكبر من الواحد الصحيح

.....

استخدم الأسطح المائلة في تحميل بعض الشاحنات .

.....

الشغل المنجز (الناتج) دائما أقل من الشغل المبذول في الآلات.

.....

MR. M. ELDIAN

الفصل الرابع

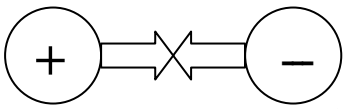
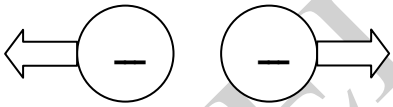
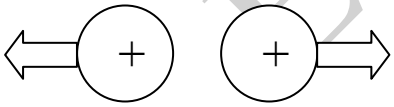
١ـ الكهرباء الساكنة

تتكون الذرة من جزأين هما :
١ـ مركز الذرة (نواة الذرة): ويوجد فيه البروتونات والنيترونات .
٢ـ الالكترونات : وتوجد حول الذرة .

الجسيمات الذرية	الرمز	الشحنة
البروتونات	p	+ موجبة
النيترونات	n	متعادلة
الالكترونات	e	ـ سالبة

الذرة المتعادلة : كمية الشحنة الموجبة = كمية الشحنة السالبة .

الذرة المشحونة : كمية الشحنة الموجبة = كمية الشحنة السالبة .

- الشحنات المختلفة **تتجاذب** 
- الشحنات المتشابهة **تتنافر** 
- الشحنات المتشابهة **تتنافر** 

☚تعتمد القوة الكهربية على عاملين : ١ـ المسافة بين الشحنات . (تناسب عكسي)
٢ـ مقدار الشحنة . (تناسب طردي)

☚شحن الأجسام كهربائيا :

١ـ **الشحن بالدلك** : عند دلك جسمين ببعضهما البعض احدهما تنتقل منه الالكترونات فيصبح موجب الشحنة و الاخر يكتسب فيصبح سالب الشحنة .

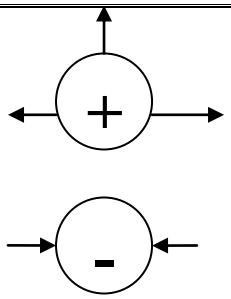
٢ـ **الشحن بالتلامس** : هي عملية انتقال الشحنة الكهربائية بين جسمين متلامسين . ويشحن الجسمين بنفس الشحنة

٣ـ **الشحن بالتأثير** : هي عملية إعادة ترتيب الشحنة الكهربائية بسبب وجود مجال كهربائي.
وفيه يشحن الجسم بشحنة مخالفة للجسم المشحون الذي يؤثر فيه

☚**الموصلات** : مواد تسمح بحركة الشحنات الكهربائية بسهولة في داخلها .
مثل : الذهب ـ الفضة ـ النحاس .

☚**العازلات** : مواد لا تسمح بحركة الشحنات الكهربائية بسهولة في داخلها .
مثل : البلاستيك ـ الزجاج ـ الخشب ـ المطاط .

MR. M. ELDIAN



المجال الكهربي : منطقة محيطة بالشحنة الكهربية تظهر فيه اثار قوته .
وهي دائما تتجه للخارج في الشحنة الموجبة وللداخل في الشحنة السالبة

التفريغ الكهربي : انتقال شحنة ساكنة من مكان لآخر
من أمثلة التفريغ الكهربائي : حدوث البرق والصاعقة .

البرق :شرارة كهربائية ضخمة تحدث بسبب التفريغ الكهربائي بين سحابتين مختلفتين .

الرعد : صوت ناشئ عن التمدد المفاجئ لجزيئات الهواء نتيجة تسخينه بسبب انتقال الشحنات

الصاعقة :تفريغ كهربائي بين السحابة والأرض

الوقاية من الصواعق ولتجنب حدوث الصواعق تلجأ المباني العالية لوضع مانعة الصواعق في أعلى المبنى وهي عبارة عن قضيب مدبب من النحاس موصل بالأرض يتولى تفريغ الشحنات الكهربائية بعملية تسمى (التأريض)

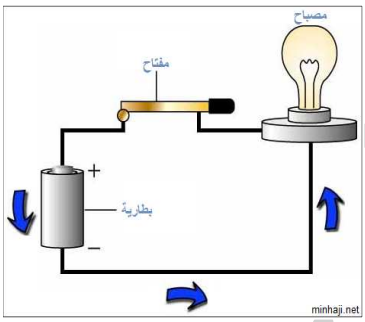
التأريض: هي عملية تصريف الشحنات الكهربائية من مانعة الصواعق إلى الأرض

التيار الكهربائى والمغناطيسية

التيار الكهربائي : هو سريان للشحنات الكهربائية .

الدائرة الكهربائية : هي المسار المغلق التي تتحرك فيه الشحنات الكهربائية .

البطارية	مصدر الطاقة في الدائرة وتحول الطاقة الكيميائية الى كهربائية
المصباح	تحول الطاقة الكهربية الى طاقة ضوئية وحرارية في فتيل المصباح
المفتاح	التحكم في فتح وغلق الدائرة
الاسلاك	لتوصيل التيار



ملحوظة : دائما يجبر التيار الكهربي على السير في اتجاه واحد فقط بسبب المجال الكهربي وهو من القطب السالب الى القطب الموجب.

الجهد الكهربائي : هي كمية الطاقة الكهربائية التي تنقلها الشحنات الكهربائية عندما تنتقل من نقطة الى اخرى .

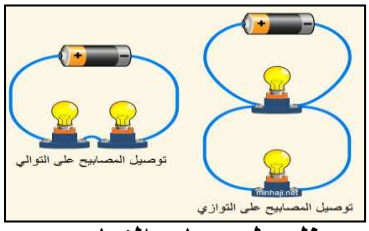
المقاومة الكهربائية : هي مقياس لمدى صعوبة(ممانعة) سريان الالكترونات في ذلك الجسم .

الكمية	التيار الكهربائي	الجهد الكهربائي	المقاومة الكهربائية
الوحدة	الأمبير	الفولت	الاوم
الرمز	A	V	Ω
يوصل على	التوالي	التوازي	التوالي

MR. M . ELDIAN

التوصيل في الدوائر الكهربائية :

١- **دائرة التوالي** : يتم توصيل الأجهزة بعضها ببعض لتشكل مسارا مغلقا واحدا يسري خلاله التيار.



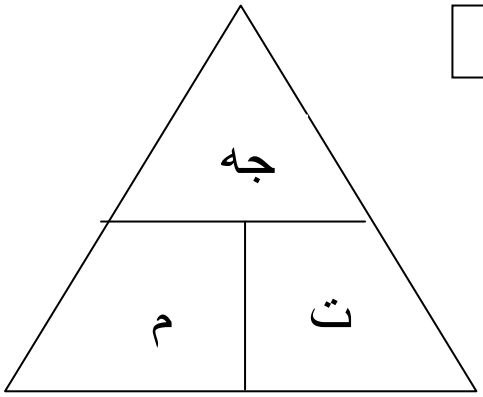
والهدف منه : الحصول على اكبر قوة دافعة كهربية حيث أن :

ق . د . ك الكلية = ق١ + ق٢ + ق٣ + ...

٢- **دائرة التوازي** : يتم توصيل الأجهزة لتشكل أكثر من مسار مغلق لسريان التيار .

والهدف منه : عدم تأثر أي دائرة كهربية (مسار) بالمسارات الاخرى او الدوائر الاخرى

ق . د . ك الكلية = ق للعمود الواحد



قانون أوم

القانون : الجهد = التيار X المقاومة

تطبيق :

في احد أجهزة العاب الكمبيوتر كان جهد بطارية الجهاز ٢٤فولت ومقاومة دائرة الجهاز ٦ اوم مامقدار التيار الذي يسري في الجهاز ؟

الحل : التيار = الجهد / المقاومة
= ٢٤ / ٦ = ٤ أمبير

س / اوجد مقدار جهد دائرة كهربائية اذا علمت ان التيار الذي يسري في الدائرة ١٠ أمبير ومقاومة الدائرة ٢٠ اوم ؟

الحل :

س : وصلت عشرة اعمدة على التوالي قيمة ق. د . ك للعمود الواحد ٢٠ فولت
ما طريقة التوصيل المناسبة للحصول على اكبر قوة دافعة كهربية واقل قوة دافعة كهربية ؟

MR. M. ELDIAN

☚ سؤال : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها :

١- أي الخيارات التالية يصف جسماً مشحوناً بشحنة موجبة ؟

أ- عدد النيوترونات أكثر من عدد البروتونات .
ب- عدد النيوترونات أكثر من عدد الإلكترونات .
ج- عدد البروتونات أكثر من عدد الإلكترونات .
د- عدد الإلكترونات أكثر من عدد البروتونات .

٢- ماذا يحدث عند دلك بالون بفراء قطة ؟

أ- ينشحن البالون بشحنات سالبة .
ب- ينشحن البالون بشحنات موجبة .
ج- ينشحن البالون بالتأثير .
د- تنتقل الإلكترونات من ذرات البالون إلى ذرات الفروة .

٣- ما نوع الشحنة الكهربائية التي تحملها الكرة الممثلة بالحرف (س) في الشكل المجاور؟

أ- سالبة .
ب- موجبة .
ج- متعادلة .
د- ساكنة .

٤- أي المواد التالية تصنع منها مانعة الصواعق ؟

أ- الفلين .
ب- المطاط .
ج- النحاس .
د- البلاستيك .

٥- عملية تصريف الشحنات الكهربائية من السحابة إلى الأرض باستخدام مانعة الصواعق تسمى :

أ- التأريض .
ب- التأثير .
ج- التلامس .
د- الدلك .

٦- يتم شحن الأجسام التي تقع تحت السحابة على الأرض بالتأثير بشحنات :

أ- سالبة .
ب- موجبة .
ج- متعادلة .
د- ساكنة .

٧- أي الخيارات التالية يصف الكهرباء الساكنة ؟

أ- عدد الشحنات السالبة لا يساوي عدد الشحنات الموجبة .
ب- عدد الشحنات السالبة يساوي عدد الشحنات الموجبة .
ج- عدد الإلكترونات يساوي عدد النيوترونات .
د- عدد الإلكترونات أكثر من عدد النيوترونات .

٨- عند السير على سجادة بالحذاء تنتقل إلكترونات من ذرات السجادة إلى الحذاء ، ماذا تتوقع أن يحدث عند لمس مقبض باب فلزي بيدك في هذه الحالة علماً بأن الهواء كان جافاً ؟

أ- تنتقل الإلكترونات من المقبض إلى اليد .
ب- تنتقل الإلكترونات من اليد إلى المقبض .
ج- تقترب إلكترونات ذرات المقبض من اليد .
د- تبقى الشحنة الساكنة على اليد .

٩- عملية إعادة ترتيب الشحنة الكهربائية في جسم ما بسبب وجوده ضمن مجال كهربائي تسمى :

أ- التفريغ الكهربائي .
ب- الشحن بالتلامس .
ج- الشحن بالتأثير .
د- التأريض .

١٠- ماذا يسمى القضيب الفلزي المدبب الذي يثبت في أعلى البناية ويتم توصيله بالأرض بسلك فلزي سميك ؟

أ- العازل الكهربائي .
ب- الموصل الكهربائي .
ج- الشاحن الكهربائي .
د- مانعة الصواعق .

MR. M. ELDIAN

١١- عملية انتقال الشحنة الساكنة من مكان إلى آخر تسمى :

أ- التفريغ الكهربائي .　　ب- الشحن بالتلامس .

ج- الشحن بالتأثير .　　د- التأريض .

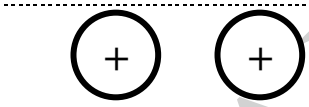
١٢- ماذا تسمى عملية تفريغ الشحنات الكهربائية بين الغيوم نفسها ؟

أ- العاصفة .　　ب- الرعد .

ج- البرق .　　د- المطر .

١٣- أي من الحالات التالية تكون فيها القوة الكهربائية أكبر ؟

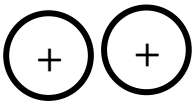
أ-



ب-

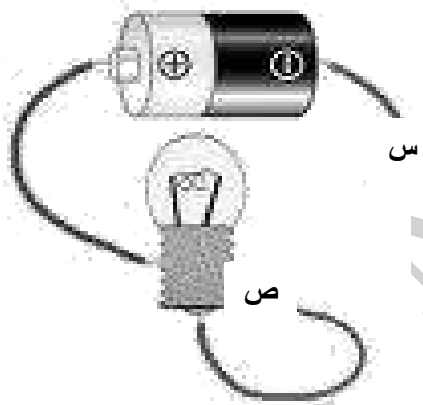
ج-

د-



☚ سؤال : ارسم المجال الكهربائي لكل من الشحنتين الكهربائيتين التاليتين :

☚ سؤال : يوضح الشكل المجاور دائرة كهربائية . ضع في الجدول أدناه علامة (√) فقط أمام المادة التي يمكن عند وصلها بالنقطتين (س) و (ص) في الدائرة الكهربائية إن يضئ المصباح .



المادة	إضاءة المصباح
الزجاج	
النحاس	
الفضة	
الخشب	
المطاط	
الذهب	

☚ سؤال : يوضح الشكل التالي سحابة رعدية وشجرة على الأرض . مستعيناً به أجب عن الأسئلة التالية :

١- حدد نوع الشحنات الكهربائية التي تحتويها السحابة في الجزأين العلوي والسفلي منها .

٢- حدد على الجزء العلوي من الشجرة نوع الشحنات الكهربائية .

٣- إذا احترقت هذه الشجرة ، فماذا تسمى هذه الظاهرة في هذه الحالة ؟

٤- كيف تحمي البوت نفسها من هذا الخطر ؟ .....

٥- ماذا تسمى هذه العملية ؟ .....

MR. M. ELDIAN

المعادن – جواهر الأرض

المعادن : هي مواد صلبة غير عضوية موجودة طبيعيا .

الصخر : معدنين او اكثر

علل : النفط ليس معدن .....**علل** : السكر ليس معدن.....

طرق تشكل المعادن :

١ـ التبريد السريع : مثال تبريد اللابه مكونة الصخور النارية السطحية
٢ـ التبريد البطئ : مثال تبريد الماجما مكونه الصخور النارية الجوفيه
٣ـ الترسيب : مثال عقيدات المنجنيز
٤ـ التبخر : مثال تبخر ماء البحر وتكون الجبس والملح الصخري (الهاليت)
٥ـ التشبع : مثال تبخر ما البحر يكون فيه معدن مشبع مثل تكون الفلوريت .

ملاحظات :

١ـ يستخدم معدن الكوارتز في صناعة الزجاج .
٢ـ المادة التي بداخل قلم الرصاص ليست عنصر الرصاص وإنما جرافيت .
٣ـ عظام جسم الانسان والحيوان تحتوي على بللورات معدن الاباتيت .

خصائص المعادن :

(الشكل البلوري – اللون – الحكاكة ـ اللمعان – القساوة)

اولا : **الشكل البللوري** : ترتيب ذرات المعدن بشكل منظم ومتكرر

مثال : بللورة البيريت : سداسية

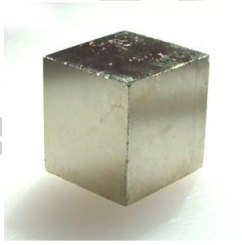
ثانيا اللون : **بعض المعادن لونها مميز وبعضها خادع (علل)**

لون النحاس محمر ، بينما لون الكبريت اصفر لامع ، الكالسيت *له اكثر من لون* **بسبب الشوائب**

البيريت شبيه الذهب . علل يشبهه في اللون الاصفر الذهبي.

ثالثا اللمعان : مدى انعكاس الضوء من المعدن

انواعه : فلزي لامع ، لافلزي (زجاجي أو لؤلؤي أو معتم)



رابعا الحكاكة : الفتات الناعم الناتج عن حك المعدن بلوح الحكاكة .

مثال : حكاكة معدن الهيماتيت بنية محمرة .

الاعتماد على هذه الخاصية افضل للمنقبين عن الذهب . **علل**

لان لون حكاكة معدن البيريت اخضر أو بني مسود بينما حكاكة الذهب اصفر .

خامسا القساوة :

مقياس موهس : أهميته تصنيف المعادن حسب قساوتها .

من الشكل اجب :

معدن الكالسيت يستطيع ان يخدش كلا من ..... و .....

رتب المعادن التالية حسب قساوتها من الاصغر للأكبر .

(اباتيت – ماس – فلوريت – فلسبار)

.....

لا يستطيع معدن التوباز ان يخدش كلا من ..... و .....

علل :يستخدم الألماس في صناعة الحلي الثمينة .....

جدول ١ مقياس موهس

المعدن	القساوة	قساوة مواد معروفة
تلك	١ (الأقل قساوة)	الظفر ٢,٥
جبس	٢	قطعة نقد ٣
كالسيت	٣	مسمار حديد ٤,٥
فلوريت	٤	زجاج ٥,٥
أباتيت	٥	مبرد فولاذي ٦,٥
فلسبار	٦	لوح حكاكة ٧
كوارتز	٧	
توباز	٨	
كورندم	٩	
ماس	١٠ (الأقسى)	

اختبار القساوة

المعدن	ظفر	قطعة نقد	سكين	فولاذ
تركواز	×	×	✓	✓
هاليت	×	✓	✓	✓
ياقوت	×	×	×	×
جرافيت	✓	✓	✓	✓
زمرد	×	×	×	×

من الجدول رتب المعادن حسب قساوتها من الاكبر للأصغر

.....

.....

ورتب الأدوات حسب قساوتها ايضا من الاكبر للأصغر

.....

المعادن في الطبيعة

نادرة (احجار كريمة)

مثل الماس والياقوت والجارنت .

تعريفه: معدن نادر قابل للصقل والقص لذا له مظهر جميل.

شروط تصنيفه : خالي من الشقوق والعيوب ونقي .

لذا غالية الثمن **(علل)** تتكون في ظروف خاصة مثل الماس الذي يتكون بسبب الضغط الشديد على الكربون في طبقة الوشاح ثم يخرج عند حدوث البركان

خام لفلز ثمين

المعدن يكون خاما اذا كان به مادة كافية لتحقيق الربح منه .

التعدين : عملية استخراج الفلزات من الارض .

معالجة الخام : يصهر الخام وينقى (علل) للحصول على المعدن المطلوب

الفلزات	استخدامه في	أصله
الحديد	الفولاذ	الهيماتيت
الرصاص	البطاريات	الغالينا
المغنيسيوم	الفيتامينات	الدولوميت

مكونة للصخور

معظم المعادن المكونة للصخور تتكون من *اكسجين وسيليكون*

مثل معدن الكوارتز .

وأكثر من نصف المعادن سيليكاتية وتسمى الفلسبار.

وهناك مجموعة اخرى مكونة من كربون واكسجين وتدخل في تكوين الحجر الجيري المستخدم ف البناء

وهناك مجموعة ثالثة تتكون في قيعان البحار القديمة المتبخرة مثل الجبس والهاليت

أنواع الصخور

الصخور النارية : هي صخور تشكلت نتيجة خروج الصهارة بفعل الضغط ودرجة الحرارة .

أنواعها حسب تكونها

نارية سطحية	وجه المقارنة	نارية جوفية
على سطح الارض	المكان	في باطن الارض
اللابه	تتكون من	الماجما
سريع	طريقة التبريد	بطئ
صغيرة	حجم البللورات	كبيرة
ناعم واحيانا زجاجية	الملمس	خشن
الاوبسيديان ، البازلت ، الرايوليت	مثال	الجابرو ، الجرانيت

أنواعها حسب اللون

فاتح	وجه المقارنة	قاتم
عالية	نسبة السليكا	منخفضة
منخفضة	نسبة الماغنسيوم والحديد والكالسيوم	عالية
الجرانيتية	يطلق عليها	الصخور البازلتية
الصخور الجوفية	معظمها يكون في	الصخور السطحية

من الجدول اجب :

١- لون الجرانيت فاتح علل .....

٢- لون البازلت غامق علل .....

٣- الرايوليت يشبه تركيب ولون الجرانيت ويختلف في بللوراته علل .....

٤- أكمل : أكثر الصخور السطحية هو ..... والجوفية هو .....

ملاحظات : ١- اذا احتوى الصخر على ثقوب دليل وجود غازات به اثناء تكونه .

٢- تتشكل الصخور السطحية بطريقتين سواء بانسياب اللابه من الشقوق او بالثوران البركاني

الصخور الرسوبية : هي صخور تتكون من فتات الصخور أو الأصداف أو من حبيبات المعادن وتحملها الرياح والجليديات وموجات البحار والانزلاقات وتترسب وتتكون في صورة طبقات .

الاحفورة : بقايا او اثار كائن حي أو نبات عاش في الماضي .

بعض الاحافير مرئية مثل عظام الديناصورات

بعضها غير مرئي كما في الحجر الجيري .

MR . M . ELDIAN

أنواع الصخور الرسوبية

فتاتية

حبيبات معادن وصخور اخرى نقلت بواسطة المياه والرياح والجليديات والجاذبية وترسبت ثم تتلاحم بواسطة معادن اخرى ذائبة فتتراص وتتلاحم في شكل طبقات

امثلة مرتبة حسب الحجم من الاصغر الطفل – الطمي – الصخر الرملي - الكونجلوميرات

كيميائية

عندما تتبخر مياه البحار الغنية بالمعادن الذائبة أو المشبعة مثل البحيرات المالحة والينابيع الحارة.

امثلة : الهاليت - الجبس

عضوية

عندما تموت المخلوقات الحية وتترسب بقاياها

امثلة : ١- بقايا النبات تتحول لفحم
٢- في البحار يتكون الحجر الجيري
٣- الطباشير

==========

الصخر المتحول : هو الصخر الذي طرا تغير على تركيبه بفعل الحرارة والضغط

نتيجة الضغط والحرارة يتبلور المعدن من جديد ويصبح صخر متحول وغالبا يكون ترتيب المعادن في اتجاه واحد .

دورة الصخور

آلية تحول الصخور من نوع لآخر

العمليات :
١- التجوية والتعرية
٢- الرص والتلاحم
٣- الضغط والحرارة
٤- التبريد
٥- الانصهار

مراجعة الفصل

السؤال الأول : اكتب المفردة التي تصف كل من العبارات التالية علي يمين كل منها بين القوسين

( ) ١- مواد صلبة غير عضوية موجودة طبيعيًا ، ولها تركيب كيميائي محدد وترتيب ذري داخلي منتظم .
( ) ٢- مواد صلبة مكونة من معدنين أو أكثر .
( ) ٣- مادة صلبة تحوي ذرات مرتبة بشكل منتظم ومتكرر .
( ) ٤- الفتات الناعم الملون الناتج عن حك المعدن بلوح الحكاكة .
( ) ٥- معدن نادر قابل للقص والصقل مما يعطيه مظهرًا جميلاً .
( ) ٦- مادة صلبة تحوي كمية مناسبة ومفيدة من المعدن يمكن بيعها وتحقيق أرباح منها .
( ) ٧- المقياس الذي يستخدم لتصنيف المعادن حسب قساوتها .
( ) ٨- عملية استخراج الفلزات من الأرض .

السؤال الثاني : اذكر أربع طرق تتشكل بها المعادن في الطبيعة .

أ-
ب-
ج-
د-

السؤال الثالث : اذكر أربع خواص تستعمل في التعرف على المعادن .

أ-
ب-
ج-
د-

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها :

١- أي من الصفات التالية لا تنطبق على المادة التي تعد معدنًا ؟
أ- صلبة . ب- عضوية .
ج- طبيعية . د- فلزية .

٢- تتكون عقيدات المنجنيز بعملية تسمى :
أ- الترسيب . ب- التبخر .
ج- الانصهار . د- التجمد .

٣- الخاصية التي تصف كيفية انعكاس الضوء عن سطح المعدن تسمى :
أ- اللون . ب- اللمعان .
ج- الحكاكة . د- القساوة .

٤- الخاصية التي تختبر قابلية المعدن للخدش تسمى :
أ- اللون . ب- اللمعان .
ج- الحكاكة . د- القساوة .

٥- تتكون معظم المعادن المكونة للصخور من عنصري :
أ- السيليكون والأكسجين . ب- السيليكون والنيتروجين .
ج- الأكسجين والنيتروجين . د- الكالسيوم والكبريت .

٦- أكثر معادن القشرة الأرضية تسمى :
أ- الهاليت . ب- البيريت .
ج- الكالسيت . د- الفلسبار .

٧- أي مما يلي يعد مثالاً على الأحجار الكريمة ؟
أ- الماس . ب- البيريت .
ج- الهاليت . د- الفلوريت .

٨- ما العنصر الذي يؤدي تعرضه للضغط الشديد في باطن الأرض إلى تكون الماس ؟
أ- الحديد . ب- الأكسجين .
ج- الكربون . د- النحاس .

٩- الحديد المستخدم في صناعة الفولاذ مصدره معدن :
أ- الدولوميت . ب- الكالسيت .
ج- الهيماتيت . د- الحالينا .

MR . M . ELDIAN

١٠- ما نوع الصخر الناتج من تعرض الصخور القديمة للضغط الكبير والحرارة المرتفعة ؟
أ- ناري . ب- رسوبي .
ج- متحول . د- بركاني .

١١- أي الخيارات التالية لا يصف الصخور النارية السطحية ؟
أ- تتكون على سطح الأرض . ب- تنشأ عندما تبرد اللافا بسرعة .
ج- تحتوي على بلورات صغيرة . د- تنشا عندما تبرد الماجما ببطء .

١٢- قسمت الصخور الرسوبية الفتاتية إلى أربعة أنواع على أساس :
أ- لون الصخر . ب- كثافة الصخر .
ج- حجم الحبيبات . د- حجم البلورات .

١٣- ما نوع الصخر الناتج من تبخر مياه البحر الغنية بالمعادن ؟
أ- ناري جوفي . ب- ناري سطحي .
ج- رسوبي عضوي . د- رسوبي كيميائي .

١٤- العملية التي تحول الصخر الرسوبي إلى ماجما تسمى :
أ- تبريد . ب- انصهار .
ج- رص . د- تلاحم .

١٥- عندما تموت المخلوقات الحية وتترسب بقاياها وتتراص تتكون الصخور :
أ- الرسوبية الفتاتية . ب- الرسوبية العضوية .
ج- النارية . د- المتحولة .

١٦- ما الصخر المتحول الناتج عن تعرض صخر الجرانيت للضغط المرتفع والحرارة الشديدة ؟
أ- النايس . ب- الكونجلوميرات .
ج- الكوارتزيت . د- الرخام .

١٧- أي الصخور التالية حبيباتها أكبر حجماً ؟
أ- الطفل . ب- الغرين .
ج- الصخر الرملي . د- الكونجلوميرات .

١٨- ما الذي يغير الصخر المتحول إلى رسوبيات ؟
أ- التجوية والتعرية . ب- الرص والتلاحم .
ج- الحرارة والضغط . د- الانصهار .

١٩- أي الخيارات التالية يصف الصخور الرسوبية ؟
أ- تكون على شكل طبقات . ب- تحتوي على بلورات معدنية كبيرة .
ج- تنشأ من تبريد الصهارة . د- تتكون تحت سطح الأرض .

٢٠- عندما تبرد مادة الصهارة الصخرية على سطح الأرض تسمى :
أ- الماجما . ب- اللافا .
ج- الطين . د- الطمي .

٢١- أي نوع من الصخور يتميز باحتوائه على الأحافير ؟
أ- النارية السطحية . ب- النارية الجوفية .
ج- المتحولة . د- الرسوبية .

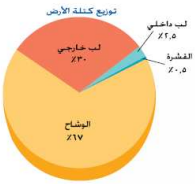
٢٢- بالرص والتلاحم تتحول الرسوبيات إلى :
أ- صخر رسوبي . ب- صخر ناري .
ج- صخر متحول . د- ماجما .

٢٣- أي ما يلي يدل على أن الصخر قد برد ببطء داخل الأرض ؟
أ- حجم البلورات . ب- لون الصخر .
ج- الطبقات . د- الأحافير

السؤال الخامس : صنف مجموعة الصخور المدرجة في المستطيل التالي :

الفحم ، الصخر الرملي ، الرايوليت ، الرخام ، الحجر الجيري العضوي ، الكوارتزيت ، الجرانيت ، الهاليت ، الجابرو ، النايس ، الكونجلوميرات ، البازلت ، الطفل (الطين) ، الجبس ، الغرين (الطمي) ، الطباشير

صخور نارية سطحية	صخور نارية جوفية	صخور رسوبية فتاتية	صخور رسوبية كيميائية	صخور رسوبية عضوية	صخور متحولة من أصل ناري	صخور متحولة من أصل رسوبي



صفائح الأرض المتحركة

الأدلة على مكونات باطن الارض :

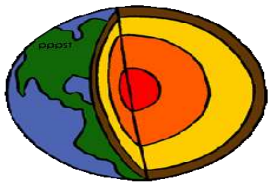
١- الموجات : وتختلف سرعتها حسب كثافة الوسط (تزداد في المواد الصلبة وتقل في السائلة)
٢- الأدلة الصخرية : صخور على سطح الارض تشبه ما في باطن الأرض .

تتكون طبقات الأرض من أربعة نطاقات هي :

١- اللب الداخلي . ٢- اللب الخارجي . ٣- الستار (الوشاح). ٤- القشرة.

م	الطبقات	التعريف	خصائصها وتقسيمها
١	**القشرة**	النطاق الخارجي من الأرض	قشرة قارية تحت القارات اكثر سمكا قشرة محيطية تحت البحار والمحيطات وهي اقل سمكا
٢	**الوشاح**	الطبقة التي تعلو اللب الخارجي وتشكل النطاق الأكبر في باطن الأرض	العلوي: صلب ويكون مع القشرة الصفائح الارضية السفلي : لدن وتحدث به تيارات الحمل
٣	**اللب الخارجي**	تقع فوق اللب الداخلي	حالته سائلة (بسبب انقطاع نوع من الموجات الزلزالية به وقلة سرعة نوع اخر)
٤	**اللب الداخلي**	في مركز الأرض	الأعلى في الكثافة والضغط وتتكون من حديد صلب وحالتها صلبة بسبب الضغط والدليل (زيادة سرعة الموجات بها)

ملاحظة : كلما زاد العمق زاد الضغط ودرجة الحرارة والكثافة .



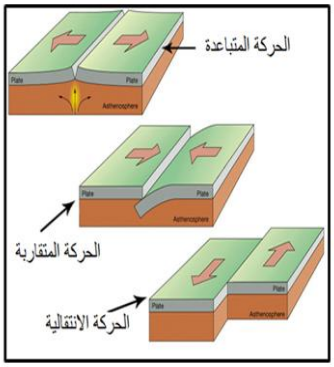
صفائـــــــح الأرض

الغلاف الصخري : هو الجزء العلوي من الستار مع قشرة الأرض .

☚ **عددها** : ٣٠ صفيحة

☚ **ملاحظة** : حواف القارات متطابقة مع بعضها دليل انها كانت جزء واحد ماضيا وانفصلت بسبب حركة الصفائح الارضية المستمرة .

☚ **يتم مراقبة حركة الصفائح حاليا عن طريق** : الاقمار الاصطناعية واشعة الليزر .



حدود الصفائح : مناطق التقاء الصفائح الارضية بعضها مع بعض .

وعند التقاء هذه الحدود تنشأ قوى قد تؤدي الى :

تكوين جبال أو تكون حفر انهدام أو حدوث صدوع (زلازل) .

الصدع : كسر كبير في الصخور الارضية نتيجة حركتها

حركات الصفائح

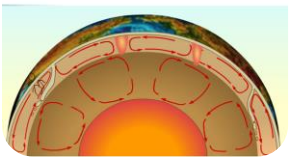
متقاربة	متباعدة	انزلاقية (جانبية)
تتقارب الصفائح نحو بعضها	تتباعد الصفائح عن بعضها	تتحرك الصفائح بمحاذاة بعضها
نتيجة قوى الضغط	نتيجة قوى الشد	نتيجة قوى القص
ينتج عنها تكوين جبال مثل جبال الانديز في امريكا الجنوبية	ينتج عنها قشرة جديدة اقل كثافة عمن حولها في حفر الانهدام	ينتج عنها حدوث صدوع وزلازل .

عند تقارب صفيحتين تنزلق احداها تحت الاخرى اعتمادا على الكثافة كالآتي :

تقارب قاري- قاري	تقارب محيطي - محيطي	تقارب محيطي - قاري
متساويان في الكثافة لذا	تنزلق الاكبر كثافة اسفل	تنزلق المحيطية تحت القارية
تنطوي الصخور وتكون جبال مثل الهملايا	اخاديد عميقة وتدفق اللابه بها وتكون جزر	البراكين والزلازل

لماذا تتحرك الصفائح ؟

١- **تيارات الحمل :** وتنشأ نتيجة التسخين الغير منتظم في منطقة الوشاح فيجعل الصخور تختلف في كثافتها وتنشأ حركة دائرية تسبب حركة الصفائح فوقها



٢- **قوة الدفع :** عند حواف الصفائح وسط المحيطات

٣- **قوة السحب :** عند التقاء الصفائح معا .

التسخين غير المنتظم للجزء العلوي من الوشاح يسبب تيارات الحمل.

قوة الدفع الناتجة بفعل الأجزاء المرتفعة عند حواف الصفائح في وسط المحيط.

يحدث سحب للصفيحة عند التقاء صفيحة محيطية مع أخرى محيطية أو قارية.

سؤال من امتحان سابق :

اذكر انواع القوى المحركة للصفائح الارضية ؟

..... و ..... و .....

أكمل : (مجاب عنه)

أوجه المقارنة	تقارب محيطي - محيطي	تقارب قاري - قاري	تقارب محيطي - قاري
كيفية حدوث التقارب	غطس الصفيحة الأعلى كثافة	صفيحتان متساويتي الكثافة فتنطوي الصخور	الصفيحة الاكثر كثافة تنزلق اسفل الصفيحة القارية
الظواهر الجيولوجية المتكونة	أخاديد وجزر	جبال	البراكين

التجوية والتعرية

- عملية سطحية ميكانيكية او كيميائية تؤدي الى تفتيت الصخور لقطع صغيرة .

التجوية الميكانيكية : تكسر الصخور إلى قطع صغيرة دون أن تغير تركيبها الكيميائي.

- **أسبابه** : ١ـ تجمد الماء في الشقوق.
٢ـ نمو جذور النبات في الشقوق . ٣ـ نشاط الحيوانات مثل السناجب

التجوية الكيميائية : عند حدوث تغير في تركيب الصخر

ويكون أكثر تأثيرا في المناطق الاستوائية لان الجو حار ورطب وبطئ بالقطبين لانخفاض الحرارة وبطئ بالصحاري لقلة الامطار

الجدول ١ معدل التجوية

المناخ	التجوية الكيميائية
حار وجاف	بطيء
حار ورطب	سريع
بارد وجاف	بطيء
بارد ورطب	بطيء

- **أسبابه** :

١ـ الاحماض الطبيعية :

- حمض الكربونيك يتفاعل مع الحجر الجيري والدولوميت والرخام.
- حمض الكربونيك يتفاعل مع الفلسبار ويحوله الى كاولين
- كذلك يتفاعل الخل مع الطباشير .

٢ـ الاحماض النباتية :

- تفرز جذور النباتات مادة التانين التي تتفاعل مع الماء مكونة حمض التانيك الذي يذيب الصخور .

٣ـ أثر الاكسجين :

- يظهر اثره في الصخور التي تحتوي على الحديد مثل الهيماتيت والذي يصدأ ويصبح هش .

==========

التعرية: هي حت الصخور أو الرسوبيات ونقلها .

عوامل التعرية : ١ـ الجاذبية . ٢ـ الجليد . ٣ـ الرياح . ٤ـ الماء .

أولا :الجاذبية — القوة التي تسحب الاجسام نحو بعضها البعض — تسبب — حركة الكتل الارضية

حركة الصخور او الرسوبيات نحو اسفل منحدر بسبب الجاذبية فقط

الزحف	السقوط	الانزلاق الصخري	التدفق الطيني
عندما تتحرك التربة على المنحدرات ببطء شديد	يحدث بعد سقوط الامطار او الزلازل	يحدث فجأة نتيجة تكسر الصخور وانهيارها لأسفل	تؤدي الامطار الغزيرة الى إشباع الرسوبيات ويكون على هيئة عجينة

ثانيا: الرياح

تنقل الرياح حبيبات الرمل والغرين (الفتاتية) من مكان لآخر كما تبري الصخور المقابلة لها وعندما تترسب الحمولة تكون الكثبان الرملية .
كما تنقل الرياح الكثبان من مكان لآخر .

ثالثا : الماء

- **الجريان السطحي** : حركة المياه الذي يجري فوق سطح الارض .
- **ملحوظة** : كلما زادت سرعة المياه زادت قدرتها على حمل المواد .
- **أشكال الجريان السطحي** :

١ـ هطول الامطار فوق منحدر .
٢ـ مرور المياه حول حاجز تصبح اعمق وتكون جداول الذي تتعمق وتصبح اخاديد .
٣ـ الانهار : تنحت بالصخور يمينا ويسارا وعندما تبطؤ سرعته يرسب حمولته مكونا الدلتا

رابعا : الجليديات

كتل ضخمة من الجليد تسقط بسبب الجاذبية ← تسبب ← شكل الوديان على شكل حرف U

عوامل لتعرية	أدلة على حدوث التعرية	أدلة على حدوث الترسيب
الجاذبية	جرف منحدرات شاهقة حادة قطع صخرية منحنية	تسقط المواد و تتراكم أسفل المنحدرات
جليدات	جرف حفر و ديان على شكل حرف U	طين قاسمن مخلوقات نهر جليدي رسوبيات الماء
الرياح	1-صخور مثقبة 2-صحاري مسطحة	كثبان رملية
المياه السطحية	1-الجداول 2-الأخاديد 3- السيول 4-الوديان	كثبان رملية دلتا الأنهار

مع خالص دعائي لكم بالنجاح

مراجعة الفصل

السؤال الاول : أكمل الجدول بوضع علامة صح في الخانة المناسبة :

المشاهدات	التجوية					التعرية			
	الميكانيكية		الكيميائية						
	الماء	المخلوقات الحية	الأحماض الطبيعية	الأحماض النباتية	الأكسجين	الجاذبية	الجليديات	الرياح	الماء
تكون الكثبان الرملية									
زيادة عرض الوادي ليصبح على شكل حرف U بفعل انزلاق الثلوج على المنحدرات									
تفاعل حمض الكربونيك مع الحجر الجيري									
تشقق الصخر وتكسره نتيجة تجمد الماء وتمدده داخل الشقوق									
تكسر الصخر بسبب تفاعل المعادن الموجودة فيها مع أحد مكونات الهواء الجوي وتحولها إلى مركبات هشة									
حركة الصخور أو الرسوبيات نحو أسفل منحدر									
تكسر الصخر الرسوبي نتيجة حفر بعض الحيوانات داخلها									
تغير لون الصخر نتيجة إذابة حمض التانيك لبعض المعادن الموجودة فيه									
تكسر الصخور عند زيادة الضغط عليها بسبب زيادة طول وسمك جذور النباتات النامية داخل شقوق الصخر									

السؤال الثاني : اكتب المفردة التي تصف كل من العبارات التالية علي يمين كل منها بين القوسين

( ) ١- عملية سطحية ميكانيكية أو كيميائية ينتج عنها تفتت الصخور إلى قطع صغيرة .
( ) ٢- تفتت الصخور إلى قطع صغيرة دون أن يتغير تركيبها الكيميائي .
( ) ٣- تفتت الصخور إلى قطع صغيرة ينتج عنه تغير في تركيبها الكيميائي .
( ) ٤- حتّ الصخور أو الرسوبيات ونقلها .
( ) ٥- القوة التي تسحب الأجسام بعضها نحو بعض .
( ) ٦- حركة الصخور أو الرسوبيات نحو أسفل منحدر بسبب الجاذبية فقط .
( ) ٧- كتل ضخمة وسميكة من الجليد تراكمت مع مرور السنين .
( ) ٨- جريان الماء على سطح الأرض .
( ) ٩- اضطراب يحمل الطاقة عبر المادة أو الفراغ .
( ) ١٠- موجات تزداد سرعتها في أماكن وتقل في أماكن أخرى ويمكنها أن تنحني أو تتوقف .
( ) ١١- النطاق الصلب الواقع في مركز الأرض .
( ) ١٢- الجزء السائل الذي يقع فوق اللب الداخلي للأرض .

MR . M. ELDIAN

( ) ١٣- الطبقة الموجودة في باطن الأرض وتعلو اللب الخارجي .
( ) ١٤- الطبقة الخارجية من الأرض .
( ) ١٥- كسور كبيرة في الصخور بفعل حركتها .
( ) ١٦- غلاف مرن تطفو فوقه صفائح الأرض وتتحرك .
( ) ١٧- قوة تنشأ في منطقة الوشاح تعمل على تحريك صفائح الأرض .

السؤال الثالث : اذكر الأنواع الأربعة لحركة الكتل الأرضية .

١-
٢-
٣-
٤-

السؤال الرابع : لماذا تكون التجوية الكيميائية أكثر تأثيرًا في المناطق الاستوائية ؟

السؤال الخامس : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها :

١- أي من المناخات التالية يكون فيها معدل التجوية الكيميائية سريع ؟
أ- الحار والجاف . ب- الحار والرطب .
ج- البارد والجاف . د- البارد والرطب .

٢- تفرز جذور النباتات حمضًا يمكن أن يتفاعل مع الصخور . ما اسم هذا الحمض ؟
أ- الخليك . ب- الهيدروكلوريك .
ج- التانيك . د- الكبريتيك .

٣- أي من التالية يعد من عوامل التجوية الكيميائية ؟
أ- النبات . ب- الأكسجين .
ج- الرياح . د- الجاذبية .

٤- ما المعدن الناتج من تفاعل الفلسبار مع حمض الكربونيك ؟
أ- الكاولين . ب- الجبس .
ج- الكوارتز . د- الهاليت .

٥- ما النطاق الأكبر في باطن الأرض ؟
أ- اللب الداخلي . ب- اللب الخارجي .
ج- الوشاح . د- القشرة .

٦- طبقة الأرض الأقل كتلة هي :
أ- اللب الداخلي . ب- اللب الخارجي .
ج- الوشاح . د- القشرة .

٧- يتكون الغلاف الصخري للأرض من :
أ- القشرة والجزء العلوي من الوشاح . ب- القشرة والجزء السفلي من الوشاح .
ج- اللب الخارجي والماجما . د- اللب الداخلي والماجما .

٨- أي الخيارات التالية يصف حركة صفائح الأرض ؟
أ- ثابتة ومستقرة . ب- بطيئة جدًا .
ج- ثابتة الشكل . د- سريعة جدًا .

٩- أي طبقة من طبقات الأرض يعد الغلاف اللدن جزءًا منها ؟
أ- اللب الداخلي . ب- اللب الخارجي .
ج- الوشاح . د- القشرة .

السؤال السادس : اذكر اثنين من الأدلة التي يستخدمها علماء الجيولوجيا للتعرف على تكوين باطن الأرض .

١-
٢-

السؤال السابع : اذكر الطبقات الأربع المكونة لباطن الأرض .

١- ٢- ٣- ٤-

MR. M. ELDIAN