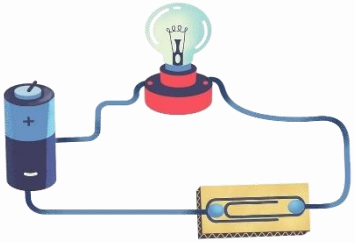
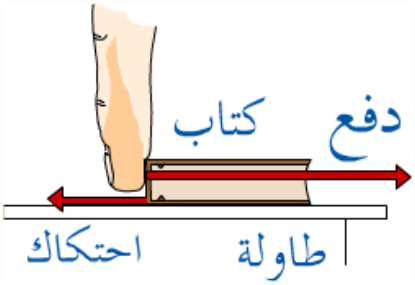


بسم الله الرحمن الرحيم

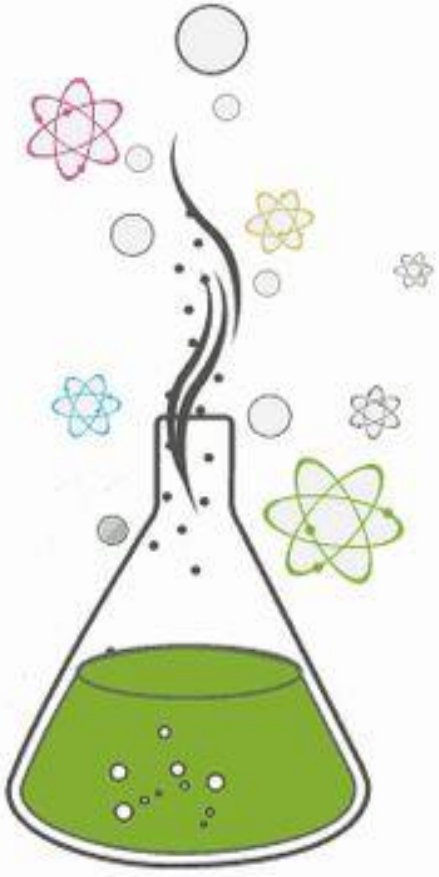


دفتر مادة العلوم

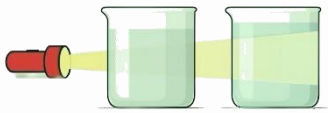
الصف/سادس

الفصل/ الدراسي الثالث

الاسم/.....



أنواع المخاليط



أعدته / أ عبير الجناعي

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

بطاقة متابعة

الاسم/ **الفصل الدراسي / الثالث**

المدرسة / **الصف / سادس**

م	الشهر	الواجبات	المهمات الادائية	المشاركة	الاختبارات القصيرة	ملاحظات المعلم/ة	توقيع ولي الامر
١							
٢							
٣							

معلم/ة المادة / **مدير-ة المدرسة /**

التوقيع / **التوقيع /**

التاريخ/ **التاريخ/**

المشرف-ة التربوية / **التوقيع /**

.....

*الدفتر لا يغني عن الكتاب المدرسي * يشمل الدفتر على نماذج من اختبارات نافس السابقة.

*الإجابة بخط الطالبة

الدرس الأول/الخصائص الفيزيائية للمادة

أقرأ وأتعلم

من خلال قراءتك للصفحات من (١٢- ١٦) الفهم القرائي

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[الوزن-الخصائص الفيزيائية -الموصلات - الكتلة]

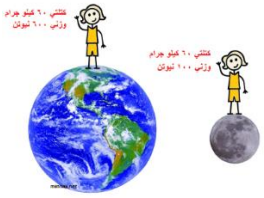
١- ....الكتلة..... مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.

٢- ....الوزن.....مقدار جذب الأرض للجسم .

٣- ....الخصائص الفيزيائية....صفات يمكن ملاحظتها دون أن تغير في طبيعة المادة .

٤-....الموصلات..... فلزات تسمح بانتقال الكهرباء و الحرارة.

وزن الجسم على القمر أقل من وزنه على الأرض، فسر-ي هذه العبارة ؟



١-لأن قوة جذب القمر للجسم أقل من قوة جاذبية الأرض

٢-كتلة القمر أقل من كتلة الأرض

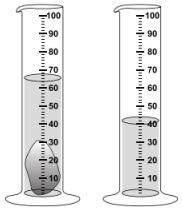
اختار-ي الإجابة الصحيحة :

يقاس الوزن بوحدة.....		
أ-النيوتن	ب-الجرام	ج-المتر
الحيز الذي يشغل الجسم.....		
أ-الكتلة	ب-الوزن	ج-الحجم
قياس مقدار الكتلة في حجم معين.....		
أ-الكتلة	ب- الكثافة	ج-الحجم
أي مما يأتي ليس من الخصائص الفيزيائية للمادة ؟		
أ-القساوة	ب-الكثافة	ج-القابلية للاشتعال
ما الخاصية التي تحدد إمكانية انغمار جسم صلب في سائل ؟		
أ-الكثافة	ب-الكتلة	ج-اللون
أي المواد الآتية ينصح باستخدامها لتغليف سلك نحاسي موصول بالكهرباء؟		
أ-المطاط	ب-الحديد	ج-الألمنيوم
الوصف المناسب لتغير المادة حين تبخرها هو أنها تتغير من :		
أ-السائل إلى الغاز	ب-الصلب إلى السائل	ج-السائل إلى الصلب
تكون أسلاك الكهرباء مغطاة بطبقة من المطاط أو البلاستيك لأنهما :		
أ-لا يوصلان الكهرباء	ب-يوصلان الكهرباء	ج-ينجذبان للمغناطيس

لماذا تطفو السفن في الماء ؟

لأن هيكل السفينة وحجراتها مملوءة بالهواء مما يجعل كثافتها الكلية أقل من كثافة الماء.

ما حجم الحجر المبين في الشكل ؟



أ-٢٥مل ب-٤٠مل ج-٦٥مل د-١٠٥ مل

الصورة أمامك توضح لك جزيئات الأجسام الغازية والسائلة والصلبة .
جزيئات الجسم الصلب والسائل والغازي ؟

قارن-ي بين حالات المادة حسب ما هو مطلوب ؟

	الصلبة	السائلة	الغازية
الشكل والحجم	لها شكل ثابت وحجم ثابت	ليس له شكل ثابت وحجمها ثابت	ليس لها شكل ثابت ليس لها حجم ثابت
حركة الجزيئات	تهتز في مكانها	تتحرك بحرية أكبر من المواد الصلبة و أقل من الغازات	في حركة مستمرة
طاقتها	ضعيفة	أعلى من المواد الصلبة وأقل من المواد الغازية	عالية

تمرين // جسم طوله (٨سم و عرضه ٤سم وارتفاعه اسم) ما حجم هذا الجسم ؟

الحجم=الطول× العرض× الارتفاع=٨سم × ٤سم ×١سم =٣٢ سم^{٣}

استخدم-ي قانون الكثافة حل المسألة :

قطعة من الألمونيوم كتلتها (٤٠٠ جرام) وحجمها (٢٠٠ سم ٣) ، أحسب-ي كثافة الألمونيوم ؟

الكثافة = الكتلة ÷ الحجم= ٤٠٠ جم ÷ ٢٠٠ سم٣ = ٢ جم/ سم٣

أختبرُ نفسي

أستنتجُ. إذا أسقطْتُ جسمًا في ٥ مللترات منَ الماءِ، وارتفعَ الماءُ إلى تدريجِ ٨ مللترات، فما حجمُ الجسمِ؟

التفكيرُ الناقدُ. ما الفرقُ بينَ الكتلةِ والوزنِ؟

جم الجسم = ٨ – ٥ = ٣ مللترات 3 = سم ٣

الكتلة: هي كمية المادة التي يحتويها الجسم ولا تتغير بتغير موضع الجسم

اما الوزن: فيعتمد على مقدار الجاذبية المؤثرة على الجسم ويتغير وزن الجسم

أختبرُ نفسي

أستنتجُ. كيفَ تؤثِّرُ الكثافةُ في قدرةِ الجسمِ على الطفوِ؟

التفكيرُ الناقدُ. كيفَ يمكنُ لجسمٍ كتلتُه صغيرةٌ أنْ يكونَ أعلى كثافةً منْ جسمٍ كتلتُه كبيرةٌ؟

يطفو الجسم عندما تكون كثافة الجسم أقل من كثافة السائل الذي يوضع فيه الجسم .

الكثافة هي النسبة بين الكتلة والحجم فالجسم الذي له كتله صغيرة يمكن ضغط حجمه ليصبح أصغر حجماً فتزداد كثافته مثل قطعة النقود، أما الجسم الذي له كتله أكبر وحجم أكبر فتكون أجزاؤه غير متراصة فتقل كثافته

أختبرُ نفسي

أستنتجُ كيفَ يساعدُ إنتاجُ أنواعٍ جديدةٍ منَ البلاستيكِ على تشجيعِ اختراعاتٍ جديدةٍ وابتكاراتٍ؟

التفكيرُ الناقدُ. أصفُ الأنواعَ المختلفةَ منَ الملابسِ الواقيةِ التي يرتديها العاملونَ في المهنِ التي تتطلَّبُ استخدامَ الكهرباءِ والحرارةِ.

عند إنتاج أنواع جديدة من البلاستيك فإنه يتم استعمالها في صناعات عديدة مثل الصناعات الالكترونية وصناعة العوازل.

يجب أن يرتدي العاملون ألبسة واقية تحتوي على مواد عازلة منها الاحذية و القفازات المطاطية والنظارات البلاستيكية وهذه المواد عازلة للكهرباء والحرارة التي قد تؤذي جسم الانسان.

الدرس الثاني / الماء و المخاليط

أقرأ وأتعلم

من خلال قراءتك للصفحات من (٢٢-٣٠) الفهم القرائي

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[السبيكة -المحلول -الذائبية]

١-...المحلول..... مخلوط من مادة تذوب في مادة أخرى .

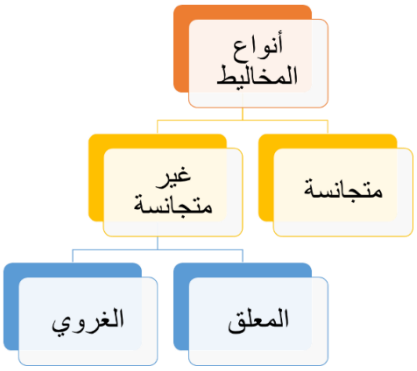
٢-...السبيكة.....مخلوط مكون من فلز أو أكثر ممزوج مع مواد صلبة أخرى .

٣-...الذائبية..... أكبر كمية من المذاب يمكن إذابتها في كمية معينة من المحلول .

كيف يمكن فصل المخاليط الآتية

المخلوط	طريقة الفصل
الكبريت و الحديد	باستخدام المغناطيس
الرمل و الماء	الترشيح
الملح و الماء	التبخر

أكمل-ي المخطط التالي :



اختار-ي الإجابة الصحيحة :

أي مما يأتي غالباً يبطأ عملية الذوبان ؟

[أ-استخدام قطع كبيرة من المذاب ،ب-تحريك المذاب ،ج-استخدام قطع صغيرة من المذاب]

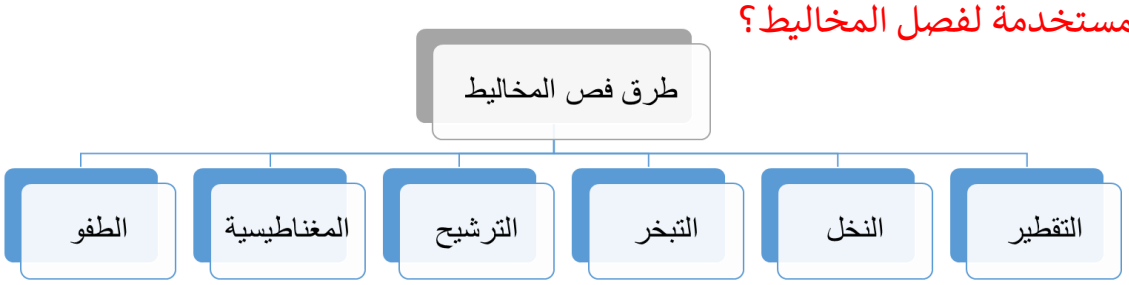
عملية تفصل فيها مكونات مخلوط بالتبخر والتكاثف ؟

[أ-الطفو ، ب- التقطير ، ج-الترشيح]

إذا اختلط مسحوق الفحم وبرادة الحديد ، فأي أداة مناسبة للفصل بينهما؟

[أ-ورق ترشيح ب-مغناطيس ج-قمع]

من الطرق المستخدمة لفصل المخاليط؟



أختبرُ نفسي

أقارنُ. فيمَ يشبهُ مخلوطُ الكبريتِ وبرادةُ الحديدِ مركب كبريتيدَ الحديدِ، وفيمَ يختلفانِ؟

التفكيرُ الناقدُ. أكتبُ ثلاثةَ أمثلةٍ لمخاليطَ غيرِ متجانسةٍ توجدُ في مدرستي أوْ صفّي. وأوضّحُ لماذا هيَ مخاليطُ غيرُ متجانسةٍ؟

أوجه التشابه: أن كل منهما يحتوي على عنصري الكبريت والحديد.

أوجه الاختلاف : أن في مخلوط الحديد والكبريت يحتفظ كل من الحديد والكبريت بخواصه أما في كبريتيد الحديد فتتغير خواص كل من الحديد والكبريت

أختبر نفسي

أقارنُ. ما الفرقُ بينَ المحلولِ غيرِ المشبعِ والمشبعِ؟

التفكيرُ الناقدُ. محلولٌ منَ السكرِ في الماءِ يبدو كأنَّه مشبعٌ. كيفَ يمكنُني زيادةُ ذائبيّةِ السكرِ فيه؟

المحلول المخفف يحتوي على كمية قليلة من المذاب مقارنة بالكمية التي يمكن ان تذوب فيه.

اما المحلول المشبع لا يستطيع أن يذيب كمية إضافية من المذاب عند درجة حرارة.

يمكن زيادة الذائبية بتحريك المحلول أو تفتيت السكر إلى قطع أصغر أو رفع درجة حرارة الما

أختبرُ نفسي

أقارنُ: ما الفرقُ بينَ النَّخْلِ والتَّرشيحِ؟

التفكيرُ الناقدُ: كيفَ يمكنُني فصلُ مخلوطٍ مكوّنٍ منْ أنواعٍ مختلفةٍ منْ بذورِ الفاصولياءِ المُجَفَّفةِ؟

النخل طريقة فيزيائية تتم في وسط جاف وتعتمد على الفرق في حجم الدقائق، أما الترشيح فهي عملية فيزيائية تتم في وسط سائل وتعتمد على نفاذية المرشح أو المادة مثل الرمل.

إذا كانت بذور الفاصولياء ذات حجوم مختلفة فيمكن التقاطها باليد أو استخدام مناخل ذات أحجام مختلفة

.....

أختبرُ نفسي

أقارنُ فيمَ يختلفُ المخلوطُ الغَرويُّ عنِ المخلوطِ المعلق؟

التفكيرُ الناقدُ: أصفُ نوعَ المخلوطِ المُعَلّقِ الذي يأخذُ أطولَ فترةٍ لتترسَّبَ دقائقُهُ المُعَلّقةُ.

المحلول الغروي محلول متجانس أي أنه متجانس في جميع أجزاء المخلوط، أما المخاليط غير المتجانسة فتظهر أجزاؤها غير متشابهة وتوزيع الدقائق غير متماثل في جميع أنحاء المخلوط.

الحليب؛ وذلك لصغر حجم دقائقه كما أن اللبن سائل كثيف

.....

الدرس الأول/ التغيرات الكيميائية

أقرأ وأتعلم

من خلال قراءتك للصفحات من (٤٢-٤٦) الفهم القرائي

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[التغير الكيميائي-المعادلة الكيميائية -التفاعل الطارد للحرارة]

١-.التفاعل الطارد للحرارة.....تفاعل كيميائي يطلق طاقة حرارية .

٢-.التغير الكيميائي.....تغير ينتج عنه مواد جديدة لها خصائص كيميائية تختلف عن خصائص المادة الأصلية .

٣-.المعادلة الكيميائية..... وصف للتفاعل الكيميائي باستخدام رموز وحروف و أرقام.

ضع-ي علامة ☑ أمام العبارة الصحيحة أو علامة ☒ أمام العبارة الخاطئة :

١- تتكون الرابطة الكيمائية عندما ترتبط الذرات مع ذرات أخرى (صح)

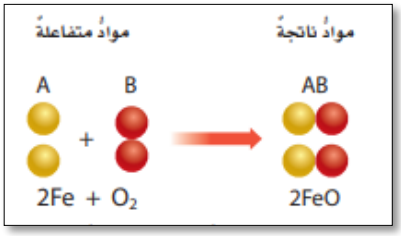
٢- التغير الكيميائي ينتج عنه مواد جديدة لها خصائص تشبه خصائص المواد الأصلية (خطأ)

٣- تفكيك أو تكوين الروابط الكيميائية يغير الخصائص الكيميائية للمادة (صح)

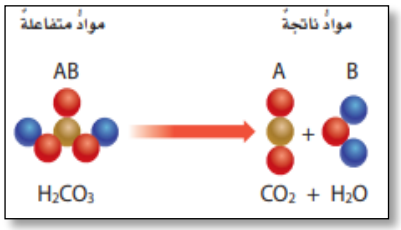
٤- تسمى المواد التي توجد قبل حدوث التفاعل الكيميائي مواد ناتجة (خطأ)

٥- البناء الضوئي مثال على تفاعل كيميائي ماصٍ للحرارة (صح)

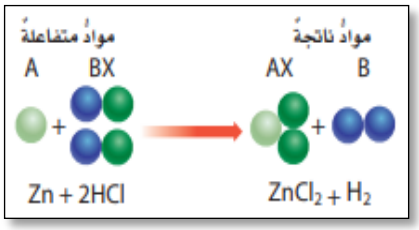
صنف-ي التفاعلات الاتية إلى تفاعل [الاتحاد-التحلل-الإحلال]:



تفاعل الاتحاد



تفاعل التحلل



تفاعل الإحلال

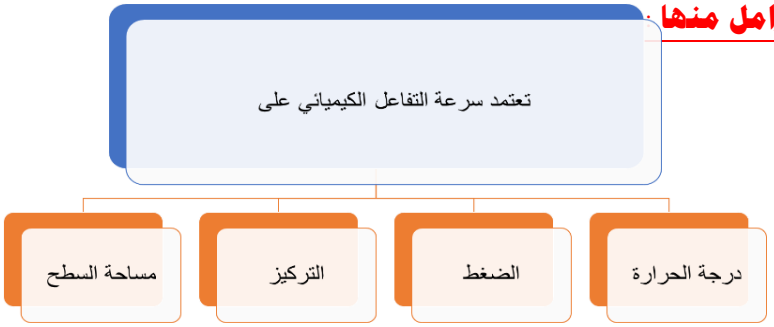
من المعادلة التي أمام ماهي المواد الناتجة عن التفاعل

$$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$$

حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد الصوديوم → كلوريد الصوديوم + ماء

.....**ماء** + **كلوريد الصوديوم**

تعتمد سرعة التفاعل الكيميائي على عدة عوامل منها:



اختار-ي الإجابة الصحيحة:

أي التغيرات الآتية تغير كيميائي:		
تبخر الماء	تقطيع الخشب	قلي البيض
إن التفاعل الذي ترتبط فيه عناصر أو مركبات معاً لتكوين مركبات جديدة أكثر تعقيداً هو تفاعل:		
إتحاد	إحلال	إبدال
أي مما لي ليس تغيراً كيميائياً		
احتراق الخشب	فساد البيض	اختلاط السكر بالماء
لا تحدث عملية البناء الضوئي دون تزويدها بالطاقة . ما الوصف المناسب لعملية البناء الضوئي؟		
التفاعل الطارد للطاقة	التفاعل الماص للطاقة	المعادلة الكيميائية
أي مما يلي يعد تغيراً من التغيرات الكيميائية:		
صدأ الحديد	تهشيم الزجاج	تقطيع الورق
ما نوع التفاعل الكيميائي الذي تمثله المعادلة الكيميائية التالية؟ $2H_2O = 2H_2+O_2$		
إتحاد	إحلال	إبدال

ما الدلائل التي تشير إلى حدوث تغير كيميائي؟

اطلاق حرارة وضوء

تغير اللون

أختبرُ نفسي

السببُ والنتيجةُ. في المعادلة الكيميائيَّة، ماذا يَظهرُ جهةَ ذيل السهم وجهةَ رأس السهم؟

التفكيرُ الناقدُ. إذا كانت الموادُّ المتفاعلةُ في التغيُّر الكيميائيِّ تحتوي على ثلاثة عناصرَ، فماذا يمكنُ أنْ تتوقَّعَ للموادِّ الناتجة؟

المواد المتفاعلة تظهر جهة ذيل السهم وتظهر المواد الناتجة جهة رأس السهم.

ستتضمن النواتج العناصر الثلاثة نفسه

أختبرُ نفسي

السببُ والنتيجةُ. مَا الذي يسبِّبُ زيادةَ سرعةِ التفاعُلاتِ الكيميائيَّةِ؟

من العوامل التي تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية ارتفاع درجة الحرارة، وزيادة التركيز، وزيادة الضغط وزيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة.

التفكيرُ الناقدُ. عندَما يَسْوَدُّ فلزُّ الفضةِ Ag النقيُّ يتكوّنُ كبريتيدُ الفضةِ Ag_2S. اعتمادًا على هذا الوصف، ما نوعُ هذا التفاعُلِ؟ أوضِّحُ إجابتي.

تفاعل اتحاد حيث تتحد مادة الفضة النقية مع مادة الكبريت ويتكون كبريتيد الفضة ويفقد الفضة بريقها

.....

أختبرُ نفسي

السببُ والنتيجةُ. ماذَا يمكنُ أنْ يحدثَ إذا تمَّ تبريدُ الحيزِ الذي يتمُّ فيه تفاعلٌ ماصٌّ للطاقةِ بشكلٍ ملحوظٍ إذا كانتِ الطاقةُ اللازمةُ للتفاعُلِ حراريةً؟

سوف يبطء التفاعل وقد يتوقف.

التفكيرُ الناقدُ. خُلِطَ محلولانِ عندَ درجةِ حرارةِ الغرفةِ في دورقٍ زجاجيٍّ، وبدأتِ المحتوياتُ تكوّنُ فقّاعاتِ غازٍ، وارتفعتْ حرارتُها. ما نوعُ هذا التفاعُلِ الذي حدثَ؟

نوع هذا التفاعل تفاعل طارد للطاقة؛ لأنه يطلق طاقة على شكل حرارة

.....

الدرس الثاني/ الخصائص الكيميائية

أقرأ وأتعلم

من خلال قراءتك للصفحات من (٥٢-٥٦) الفهم القرائي

قارن-ي بين الفلزات واللافلزات حسب ما هو مطلوب منك ؟

الخواص	الفلزات	اللافلزات
توصيل الكهرباء	موصلة جيدة	رديئة التوصيل
موقعها في الجدول الدوري	الجانب الأيسر	الجانب الأيمن
مثال	الذهب-الكالسيوم- النحاس	النيون- الكلور-الفلور

نضع المصطلحات الآتية أمام ما يناسبها من عبارات؟

[الملح -الحمض-القاعدة -الكواشف]

١-..الحمض..... مادة ذات طعم لاذع تحول لون ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى حمراء .

٢-...القواعد.....مادة لها طعم مر وتحول لون ورقة تباع الشمس الأحمر إلى الأزرق .

٣-...الكواشف.....مادة يتغير لونها مع وجود الحمض أو القاعدة .

٤-....الملـح..... مركب ناتج عن تفاعل حمض مع قاعدة .

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

أي تقع المواد المتعادلة ومنها الماء المقطر على مقياس الرقم الهيدروجيني؟			
أ-صفر	ب-٧	ج-٢	د١٤
أي المواد الآتية حمضية:			
أ-الصابون	ب-الماء	ج-المنظفات المنزلية	د-الطماطم
نسمي المواد الموجودة قبل حدوث التفاعل الكيميائي			
أ المتفاعلة	ب- الناتجة	ج-المتعادلة	د-الطاردة
نسمي طريقة التعبير عن التغير الكيميائي باستعمال الحروف و الأرقام للمواد المتفاعلة و الناتجة			
أ-المعادلة الكيميائية	ب-التعادل الكيميائي	ج- الرمز الكيميائي	د-الخاصية الكيميائية
عملت أختي نموذجاً لمركب ناتج عن ارتباط ذرة كربون مع ذرتي أكسجين ، ما الاسم الصحيح لهذا المركب؟			
أ-أول أكسيد الكربون	ب-كربون الأكسجين	ج-ثاني أكسيد الكربون	د-ثاني كربون الأكسجين

علل-ي:

١-تستعمل القواعد في تفكيك المواد وإذابتها ؟

لأنها زلقة وتزيل الدهون و الزيوت.....

٢-القواعد جيدة للتنظيف ؟

لأنها زلقة وتزيل الدهون و الزيوت.....

.....

قارن-ي بين الأحماض والقواعد من خلال التميز في الأشياء المشتركة بينها ؟

الأحماض	القواعد
ملمسها حارق	ملمسها صابوني
ذات طعم لاذع	ذات طعم مر
تحول ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى حمراء	تحول ورقة تباع الشمس الحمراء إلى زرقاء
مثال/ الليمون -الطماط	مثال/الصابون-منظف المنزل
لها رقم هيدروجيني أقل من ٧	لها رقم هيدروجيني أكبر من ٧

أختبرُ نفسي

أستنتج. إذا كانَ الغازُ لا يتفاعلُ معَ أيِّ موادَّ أخرَى فإلى أيِّ نوعٍ من اللافلزات ينتمي هذا الغازُ؟

التفكيرُ الناقدُ. لماذا تُعَدُّ الفلزّاتُ القلويَّةُ غيرَ آمنةٍ عندَ التعاملِ معَها؟

إذا كان الغاز لا يتفاعل مع أي مواد أخرى فعلى الارجح أنه ينتمي إلى مجموعة الغازات النبيلة وتوجد الغازات النبيلة في العمود الايمن من الجدول الدوري

عد الفلزات القلوية غير آمنة عند التعامل معها؛ لأنها شديدة التفاعل.

أختبرُ نفسي

أستنتجُ. إذا كانَ طعمُ عصيرِ الفاكهةِ حمضيًّا، فماذا أتوقَّعُ أنْ تكونَ قيمةُ الرقمِ الهيدروجيني في العصيرِ؟

التفكيرُ الناقدُ. ما أنواعُ الطعامِ التي تزيدُ الحموضةَ في المعدةِ؟

يكون الرقم الهيدروجيني أقل من ٧

الاطعمة التي لها رقم هيدروجيني منخفض مثل الحمضيات والاطعمة التي تحتوي على الخل والليمون

أختبرُ نفسي

أستنتجُ. ما الخصائصُ المشتركةُ بينَ الأملاحِ؟

التفكيرُ الناقدُ. تـرُى مـا الرقـمُ الهيدروجينـيُّ للمحلولِ الملحيِّ؟

الاملاح تتكون نتيجة تفاعل الحمض مع القاعدة

المحلول الملحي متعادل ورقمه الهيدروجيني = ٧

الدرس الأول / الحركة

أقرأ وأتعلم

من خلال قراءتك للصفحات من (٦٨-٧٢) الفهم القرائي

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[الموقع- الحركة-الإطار المرجعي-الاحتكاك]

١-.....الحركة..... تغير في موقع الجسم بمرور الزمن .

٢-.....الموقع..... هو المكان الذي يوجد فيه الجسم.

٣-.....الإطار المرجعي..... مجموعة أجسام تمكنني من قياس الحركة أو تحديد الموقع بالنسبة إليها .

٤-.....الاحتكاك.....قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين أثناء حركة أحدهما بالنسبة للآخر.

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

١-المسافة التي يتحركها جسم في زمنٍ ما [أ- التسارع ب-الحركة ج-السرعة]

٢- وحدة قياس السرعة هي [أ-متر ب-م /ث د-ث]

٣- التغير في سرعة الجسم أو اتجاهه في وحدة الزمن [أ-التسارع ب-السرعة ج-المسافة]

٤-ماذا يسمى تباطؤ سرعة الجسم المتحرك أو تزايدها [أ-قوة ب-تسارع ج-احتكاك]

٥-ما السبب الذي يؤدي توقف الجسم المتحرك [أ-قوة الاحتكاك ب-السرعة ج-المسافة]

٦-ما القوة التي تقلل سرعة الجسم المرتفع عن سطح الأرض ؟

[أ-الاحتكاك ب-التسارع ج- القصور الذاتي]

٧-انطلقت سيارة من السكون في اتجاه الشرق بسرعة وصلت ٢٨٠كلم/ث في ٧ ثوان . ما معدل تسارعها؟

[أ-٤كم/ث^{٢} ب-٧كم/ث^{٢} ج-٤٠ كم /ث٢]

تمرين /جسم قطع مسافة (١٠٠ م) في زمن (١٠ ث) ماهي السرعة التي يتحرك بها هذا الجسم؟

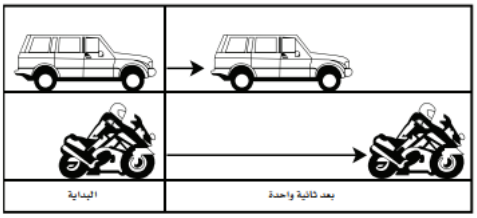
السرعة = ١٠٠ م ÷ ١٠ ث = ١٠ م/ث

أي العبارات صحيحة وأيها خاطئة ؟

أ-تقيس السرعة المتجهة سرعة الجسم فقط (خطأ)

ب-الجسم المتحرك بسرعة ثابتة يكتسب تسارعاً عندما يغير اتجاهه(صح)

أدرس الشكل الآتي ؟ما الذي أستنتجه من الشكل أمامك؟



أ-أن تسارع السيارة أكبر من تسارع الدراجة .

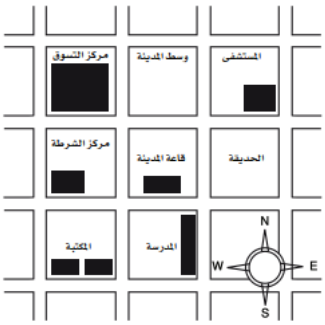
ب-أن تسارع الدراجة أكبر من تسارع السيارة .

ج-أن تسارعي الدراجة و السيارة متساويان .

د-أن سرعتي السيارة و الدراجة متساويان .

.....

أدرس الخريطة أمامك ، أين يقع المستشفى ؟



أ-جنوب غرب قاعة المدينة .

ب-جنوب قاعة المدينة .

ج-شمال قاعة المدينة مباشرة.

د-شمال شرق قاعة المدينة .

.....

أختبرُ نفسي

الفكرةُ الرئيسةُ والتفاصيلُ. كيفَ أقيسُ المسافةَ التي قطعَها جسمٌ متحركٌ؟

التفكيرُ الناقدُ. كيفَ يمكنُ أنْ أتحرَّكَ بالنسبةِ إلى إطارٍ مرجعيٍّ، ولا أتحرَّكَ بالنسبةِ إلى إطارٍ آخرَ؟

أقيس طول السهم الذي يصل بين موقع الجسم القديم والموقع الذي وصل إليه الجسم.

إذا كنت ثابتا (جالساً) في إطار مرجعي والاطار الذي أجلس فيه متحركاً بالنسبة إلى إطار آخر مثال ذلك أكون جالساً في سيارة متحركة فأجزاء السيارة التي أجلس فيها إطار ثابت بالنسبة لي والطريق إطار متحرك.

.....

أختبرُ نفسي

الفكرةُ الرئيسةُ والتفاصيلُ. إذا كنتُ قائدًا لطائرة، فهلْ يكفي أنْ أعرفَ مقدارَ سرعةِ الطائرةِ؟

التفكيرُ الناقدُ. إذا افترضتَ أنَّ الزمنَ الذي تستغرقُهُ الطائرةُ في رحلتِها منَ الدمامِ إلى جدةَ هو الزمنُ نفسُهُ الذي تستغرقُهُ في رحلةِ العودةِ منْ جدةَ إلى الدمامِ. هلِ السرعةُ المتجهةُ للطائرةِ متساويةٌ في الرحلتينِ، أفسرُ إجابتي؟

لا، لابد من تحديد الاتجاه للوصول إلى المكان المناسب.

السرعات المتجهة للرحلتين غير متساوية ، فعلى الرغم من أنهما متساويتان في المقدر إلا أنهما متعاكستان في الاتجاه.

.....

أختبرُ نفسي

الفكرةُ الرئيسةُ والتفاصيلُ. تنطلقُ سيارةٌ منَ السكونِ، وتكسبُ كلَّ ثانيةٍ واحدةٍ سرعةً مقدارُها ٥ متر/ ث. كمْ تبلغُ سرعتُها بعدَ مرورِ ٤ ثوانٍ؟

التفكيرُ الناقدُ. كيفَ يمكنُ تغييرُ تسارعِ جسمٍ يتحركُ دونَ تغييرِ سرعتِهِ؟

السرعة = التسارع × الزمن= ٥ × ٤ = ٢٠ م/ ث

الجسم قد يتسارع وهو يتحرك بسرعة ثابتة عند تغيير اتجاه حركته دون تغيير سرعته. فمثلا؛ عندما تتحرك سيارة بسرعة ثابتة ثم تغير اتجاه حركتها عندما تصبح الطريق منحنية دون ان تغير سرعتها ، تتغير سرعتها المتجهة، اي تكتسب تسارعا.

الدرس الثاني / القوى و الحركة

أقرأ وأتعلم

من خلال قراءتك للصفحات من (٧٨-٨٥) الفهم القرائي

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[القوة- الجاذبية-القوة المتزنة]

١-تسمى...القوة المتزنة.....عندما تؤثر في جسم دون ان تغير حركتة .

٢-.....الجاذبية.....قوة تجذب جميع الأجسام بعضها في اتجاه بعض .

٣-.....القوة..... أي عملية دفع أو سحب يؤثر بها جسم في جسم آخر .

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

١-قوة تعيق حركة الأجسام [أ-الجاذبية ب- الدفع ج-الاحتكاك]

٢-إذا زاد مقدار قوة غير متزنة تؤثر في جسم فإن الجسم [أ-يتسارع أكثر، ب-يبقى ساكناً ج-يتسارع أقل]

٣-وحدة قياس القوة [أ-الجرام ب- النيوتن ج-م/ث]

٤-ما الذي يعنيه وجود طفلين يشدان حبل بينهما بنفس القوة

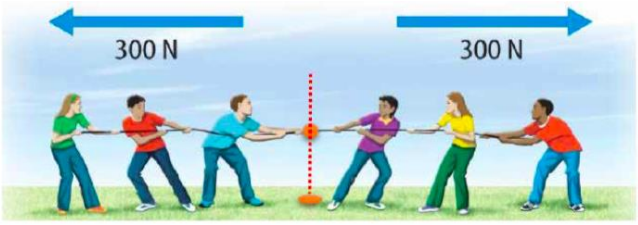
[أ-الجاذبية ب- قوى متزنة ج-قوى غير متزنة د- الحركة]

٥-ما سبب تغير اتجاه حركة الجسم [أ-السرعة ب-المسافة ج-القوة د- الجاذبية]

صح أم خطأ:

تزداد قوة الجذب مع زيادة الكتلة وتقل بزيادة المسافة (صح).

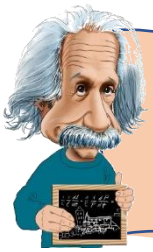
في الصور التي أمامك أي الفريقين سيكسب؟ ولماذا؟



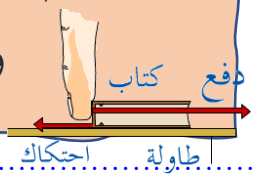
لن يتحرك الحبل لأن القوى متزنة

الفريق ٤٠٠ نيوتن سيكسب لأن القوى غير متزنة

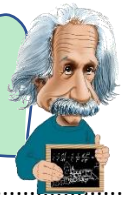
على ماذا ينص -**القانون الأول لنيوتن** ؟



. الجسم الساكن يبقى ساكناً ، و الجسم المتحرك يبقى متحركاً بنفس السرعة و الاتجاه في خط مستقيم ما لم تؤثر فيه قوة غير متزنة

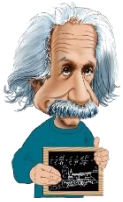


قانون نيوتن الثاني /

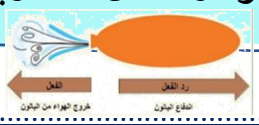


إذا أثرت قوة غير متزنة في جسم فإنها تكسبه تسارعاً في اتجاهها ، ويزداد بزيادة القوة غير المتزنة

قانون نيوتن الثالث/



لكل قوة فعل قوة رد فعل مساوية لها في المقدار ومعاكسة لها في الاتجاه



أختبرُ نفسي

المشكلةُ والحلُّ. كيفَ يمكنُ جعلُ الطائرةِ ترتفعُ بسرعةٍ أكبرَ في الهواءِ؟

التفكيرُ الناقدُ. كيفَ تؤثرُ قوةٌ في جسمٍ متحركٍ لتوقفَهُ؟

تقليل كتلة الطائرة لتصبح أخف أو تصميم الطائرة ليكون لها مقاومة هواء أقل أو زيادة قوة الدفع عن طريق تغير الأجنحة ليرفعها الهواء أكثر.

تعمل هذه القوة على إعاقة حركة الجسم المتحرك وتقلل من سرعته ومن ثم توقفه

أختبرُ نفسي

المشكلةُ والحلُّ. كيفَ يمكنُ زيادةُ قوةِ الاحتكاكِ بينَ إطاراتِ السيارةِ وطريقٍ مغطاةٍ بالثلوجِ؟

التفكيرُ الناقدُ. ماذا يحدثُ للعالَمِ لو لمْ يكنْ هناكَ احتكاكٌ؟

بزيادة وزن السيارة أو تركيب سلاسل معدنية حول الإطارات

لم يتمكن الناس من المشي أو التحرك دون احتكاك؛ لأن القدم ستنزلق على أي شيء

أختبرُ نفسي

المشكلةُ والحلُّ. كيفَ يمكنُني أنْ أحافظَ علَى بالونٍ في الهواءِ في مكانِه دونَ أن يرتفعَ أو يسقطَ على الأرضِ؟

التفكيرُ الناقدُ. فسر كيفَ يعملَ حزامِ الأمانِ في السيارةِ على منعِ حدوثِ الإصاباتِ في حوادثِ الاصطدامِ؟

يجب استعمال قوى متوازنة ويتطلب ذلك موازنة قوى الجاذبية بقوى أخرى. ويمكن عمل ذلك باستخدام قوة الطفو إذ يمكن ملء البالون بغاز ساخن أو قليل الكثافة

*عند التصادم يحدث تناقص فجائي في تسارع السيارة على الرغم من أن جسمي لا يزال يتحرك بخط مستقيم وقد يصطدم بزجاج السيارة الأمامي فيعمل حزام الأمان على إضافة قوة تغير من سرعتي المتجهة وتؤدي إلى الوقوف

أختبرُ نفسي

المشكلةُ والحلُّ. كيفَ يمكنُ زيادةُ تسارُعِ سيارةِ سباقٍ؟

التفكيرُ الناقدُ. ماذا يحدُثُ لتسارُعِ جسمٍ إذا ضاعفْنا كلًّا مِنْ كتلتِهِ والقوةُ غيرُ المتزنةِ المؤثرةِ فيهِ؟

يمكن زيادة القوة غير المتزنة التي تؤثر في اتجاه حركة السيارة في سيارة السباق عن طريق تقليل الاحتكاك أو قوة الإعاقة (مقاومة الهواء) أو زيادة قوة المحرك ويمكن أيضاً تقليل كتلة السيارة

يبقى التسارع ثابتاً

الدرس الأول / الكهرباء

أقرأ وأتعلم

من خلال قراءتك للصفحات من (٩٦-١٠٢) الفهم

.....

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[الكهرباء الساكنة – الكهرباء-المقاومة الكهربائية-منصهر كهربائي -الدائرة الكهربائية]

١-.....منصهر كهربائي..... سلك ينقطع إذا مر فيه تيار كهربائي .

٢-...المقاومة الكهربائية.. أجزاء في الدائرة الكهربائية تقاوم مرور التيار الكهربائي.

٣-.....الكهرباء..... حركة الإلكترونات.

٤-.....الكهرباء الساكنة..... تراكم جسيمات مشحونة على سطوح الأجسام .

٥-.....الدائرة الكهربائية..... المسار المغلق للتيار الكهربائي يسمى .

.....

صح أم خطأ:

توصل الدوائر الكهربائية في المنزل على التوالي (خطأ)

في دائرة التوازي كلما قلت المقاومة الكهربائية زادة شدة التيار الكهربائي (صح)

.....

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

وحدة قياس المقاومة الكهربائية [أ-الأمبير ب-النيوتن ج-الأوم]

ما الذي يحمي المنازل من التيار الكهربائي الكبير ؟[أ-المقاومات ب-القواطع ج-المقابس]

إضافة مصابيح أخرى إلى دائرة موصولة على التوالي :

[أ-يسبب زيادة التيار ب-نقصان التيار ج- عكس التيار]

ماذا نسمي إمكانية سريان الكهرباء في أكثر من مسار ؟ [أ-على التوالي ب -على التوازي ج-على التساوي]

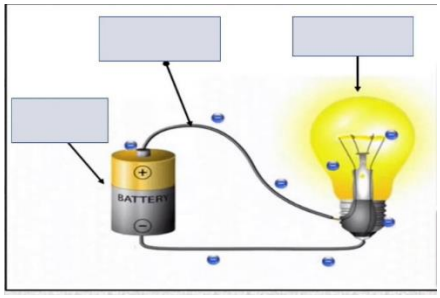
لديك غرفتان متصلتان على التوالي ، وحدث التماس بالغرفة الأولى ،فما الذي سيحدث ؟

[أ-يتوقف التيار الكهربائي عن الغرفة الأولى ب- يتوقف التيار الكهربائي عن الغرفة الثانية

ج-يتوقف التيار الكهربائي عن الغرفتين]

.....

وضح-ي مكونات الدائرة الكهربائية:



١-مصباح كهربائي

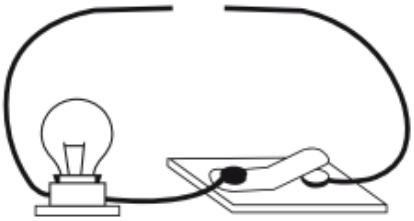
٢-أسلاك كهربائية

٣-بطارية

.....

صمم أخي دائرة كهربائية المبينة في الشكل الآتي.

ما الذي يحتاج إليه أخي لإكمال الدائرة الكهربائية وإضاءة المصباح؟



أ-مصباح كهربائي آخر

ب-قضيب زجاجي .

ج-سلك نحاسي

د-بطارية

.....

اختار-ي من مجموعة أ ما يناسبه من مجموعة ب ؟

المجموعة [أ]	الإجابة	المجموعة [ب]
١. التأريض	[٢]	أداة تقوم بغلق الدائرة الكهربائية أو فتحها
٢. مفتاح كهربائي	[٣]	وحدة قياس التيار الكهربائي
٣. الأميير	[١]	منع تراكم الشحنات الزائدة على الأجسام الموصلة
٤. قواطع	[٤]	مفاتيح تفصل التيار الكهربائي إذا كان كبيراً
	[ ]	وحدة قياس المقاومة

.....

يسبب تجمع الكهرباء الساكنة على أجسام الأجهزة والمعدات المختلفة مشكلات خطيرة ،

كيف يمكن معالجة ذلك؟

التأريض/ وصل الأجهزة الكهربائية بالأرض.

.....

أختبرُ نفسي

التتابُع. ماذا يحدُثُ لبالون اكتسبَ إلكترونات إضافيةً عندَ تقريبِه إلى جدارٍ؟

١-الإلكترونات الإضافية في البالون تتنافر مع الإلكترونات التي في الجزء الأقرب من الجدار.

٢-بوجود إلكترونات قليلة يصبح جزء الجدار القريب من البالون موجب الشحنة جزئياً.

٣-يجذب جزء الجدار موجب الشحنة البالون سالب الشحنة.

سيحدث تجاذب بين الشحنات المختلفة وستنتقل الإلكترونات باتجاه البروتونات على طول الموصلين وبذلك تتساوى الشحنات ويصبح الموصلان متعادلين.

التفكيرُ الناقدُ. ماذا يحدُثُ إذا تلامَسَ مُوَصِّلانِ لهُما شحناتٌ مختلفةٌ؟

.....

أختبرُ نفسي

التتابُع. كيفَ يتغيَّرُ شكلُ الطاقةِ في المصباحِ اليدويِّ؟

تتحول الطاقة الكيميائية في البطارية إلى طاقة كهربائية ثم تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية وحرارية بواسطة المقاومة الكهربائية التي

التفكيرُ الناقدُ. كيفَ تشبهُ المقاوَمةُ الكهربائيةُ الاحتكاكَ؟

كلاهما يبطيء الحركة ويفقد النظام الطاقة وكلاهما يحول الطاقة الحركية إلى طاقة حرارية أو طاقة ضوئية.

.....

أختبرُ نفسي

التتابُع. ماذا يحدثُ لسطوعِ المصابيحِ الكهربائيةِ في دائرةٍ كهربائيةٍ متصلةٍ علَى التوالي في كلِّ مرةٍ تُضيفُ فيها مصباحًا للدائرةِ؟

يقل سطوع المصابيح فكل مقاومة تستهلك طاقة من الدائرة وكلما زادت المقاومات تنقص طاقة إضاءة كل مصباح.

التفكيرُ الناقدُ. كيفَ تقارنُ بينَ التيارِ الكهربائيِّ في دائرةٍ كهربائيةٍ موصولةٍ علَى التوالي وأخرَى موصولةٍ علَى التوازي؟

يسري التيار الكهربي نفسه في الدائرة الكهربية الموصولة على التوالي في مسار واحد في جميع المصابيح بينما يتفرع التيار الكهربي المار في الدائرة الكهربائية الموصولة على التوازي ويسري في أكثر من مسار وفي كل مصباح تيار منفصل عن التيارات المارة بالمصابيح الأخرى.

الدرس الثاني/ المغناطيسية

أقرأ وأتعلم

من خلال قراءتك للصفحات من (١٠٨-١١٤) الفهم

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[المغناطيس-المغناطيس الكهربائي- المولد الكهربائي – الرفع المغناطيسي]

١-.... المغناطيس الكهربائي..... دائرة كهربائية تكون مجالاً مغناطيسياً.

٢-... المولد الكهربائي..... أداة تنتج تياراً كهربائياً من خلال دوران ملف فلزي بين قطبي مغناطيس .

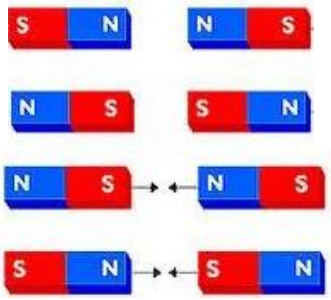
٣-....الرفع المغناطيسي..... رفع جسم باستخدام قوى مغناطيسية دون ملامسته.

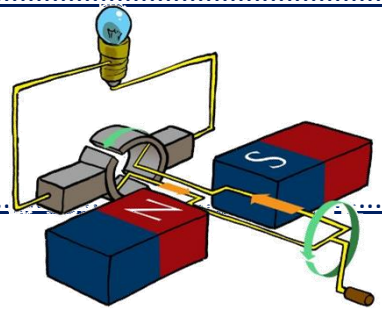
٤-.....المغناطيس..... جسم له القدرة على جذب جسم آخر له خصائص مغناطيسية .

ماذا يحدث في كلا من :

الأقطاب المتشابهة....تتنافر.....

الأقطاب المختلفة ...تتجاذب.....





تتصل المولدات بالمحولات ما السبب في ذلك ؟ .

لكي تقوم بخفض التيار الكبير إلى تيار ضعيف ليستخدم في المنزل

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

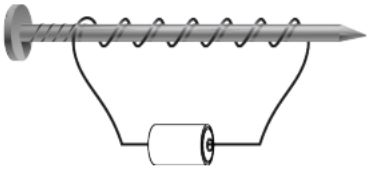
أي مما يأتي لا يعمل على زيادة قوة المغناطيس الكهربائي

[أ- زيادة عدد الحلقات ب-وضع قضيب حديد في المركز ج-زيادة المقاومة د-زيادة التيار الكهربائي]

يحدث تحول في الطاقة في المحرك الكهربائي من

[أ-إشعاعية إلى كهربائية ب-حرارية إلى ميكانيكية ج-نووية إلى كهربائية د-كهربائية إلى حركية]

قام خالد بلف سلك نحاسي معزول حول مسمار حديد و وصل طرفيه ببطارية لعمل مغناطيس كهربائي كما في الشكل. كيف يمكن زيادة قوة جذب المغناطيس الكهربائي؟



أ-بوضع عود من الخشب بدل من المسمار .

ب-بزيادة عدد لفات السلك .

ج-باستخدام سلك غير معزول حول المسمار.

د-باستخدام بطارية واحدة.

.....

الحرص و المثابرة و الجدية تحقق لك كل طموح

مبارك تخرجكم أتمنى لكم مستقبل زاهر

نلقاكم على خير

أ/عبير الجناعي