تم تحميل وعرض هذا المادة من موقع واجبي:

wajibi.com

واجبي

www.wajibi.net

واجبي موقع تعليمي يوفر مجموعة واسعة
من الخدمات والموارد التعليمة، يهدف موقع واجبي إلى
تسهيل عملية التعليم ويقدم حلول المناهج للطلاب في
جميع المراحل الدراسية.

حمل تطبيق واجبي من هنا يصلك كل جديد

Download on AppGallery

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

وزارة التعليم
Ministry of Education

العلوم

4

أوراق عمل مادةّ العلوم

الصف الرابع ابتدائي

الفصل الدراسي الثالث ١٤٤٤هـ

"لاشيء يُعلمنا أفضل من تجاربنا"

المعلمة: أمل الزهراني

الدرس (القياس) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

أكمل الفراغات التالية بما يناسبها

(المادة – الخاصية – الكتلة – الكثافة – الطفو – الوزن - الجاذبية)

١- ..... قوة التجاذب بين جميع الاجسام.

٢- ..... هي كمية الكتلة في وحدة حجم واحدة.

٣- ..... هي كمية المادة المكونة للجسمِ.

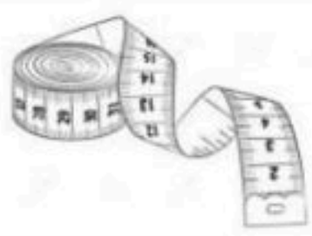
٤- ..... كل شي له كتلة ويشغل حيزا.

٥- ..... صفة نستطيع ملاحظتها كاللون والشكل.

٦- ..... قوة السائل او الغاز التي يؤثر بها في الجسم من اسفل الى اعلى.

٧- ..... يقيس قوة الجذب بين الجسم وكوكب مثل الأرض.

اكمل الجدول التالي بما يناسبه:

الاداة	تستخدم لقياس خاصية	وحدة القياس
	.....	.....
الطول ✕ العرض	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

احسب حجم جسم اذا علمت ان طوله ٥ سم وعرضه ٢ سم وارتفاعه سم

.....

الدرس (كيف تتغير المادة) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

أكمل الفراغات التالية بما يناسبها

(الصدأ – التبخر – التغير الكيميائي – التغير الفيزيائي)

١- ..... لا ينتج عنه مواد جديدة ويبقى على المادة الاصلية.

٢-..... ينتج عنه مواد جديدة مختلفة عن المادة الاصلية.

٣- ..... مادة صلبة ذات لون بني داكن ينتج عن تعرض الحديد للأكسجين .

٤- ..... تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية.

اصنف التغيرات التالية حسب الجدول التالي:

تقطيع الورق

انصهار البوظة

تعفن الفاكهة

حرق الخشب

تقطيع البندورة

غلي الماء

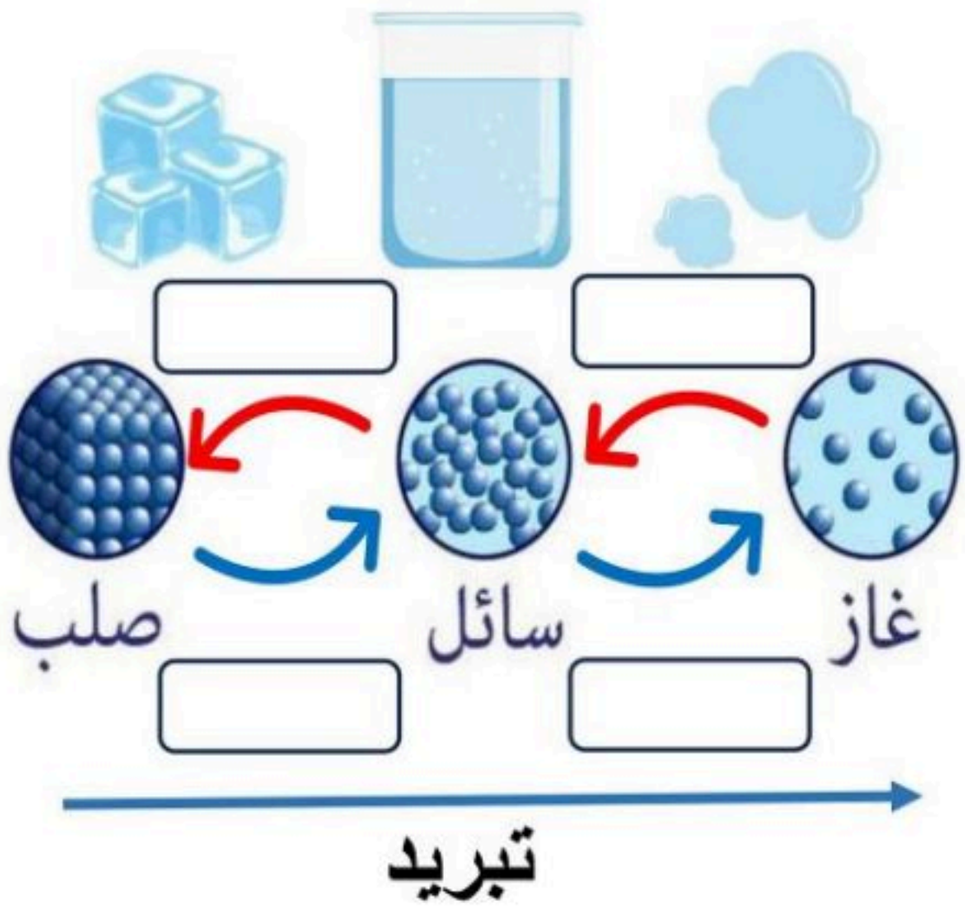
هضم الطعام

صدأ الحديد

التغيرات الفيزيائية	التغيرات الكيميائية
.....	.....

اضع الكلمات التالية في مكانها الصحيح بالرسم:

تجمد تبخر تكثف انصهار



ماهي دلائل حدوث التغير الكيميائي؟

.....

.....

.....

.....

الدرس (المخاليط) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

أكمل الفراغات التالية بما يناسبها: (المحلول – السبائك – المخلوط)

١- ..... مادتان او اكثر تختلطان معاً.

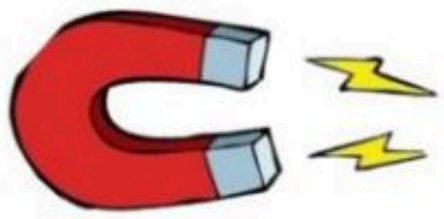
٢- ..... مخلوط مكون من مادتين او اكثر ممتزجين معاً امتزاج تام.

٣- ..... تنتج عن خلط نوعين او اكثر من العناصر احدهما على الأقل فلز.

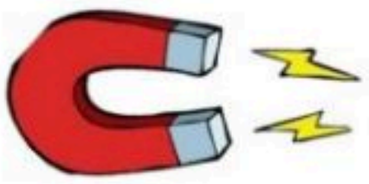
اختار الإجابة الصحيحة:

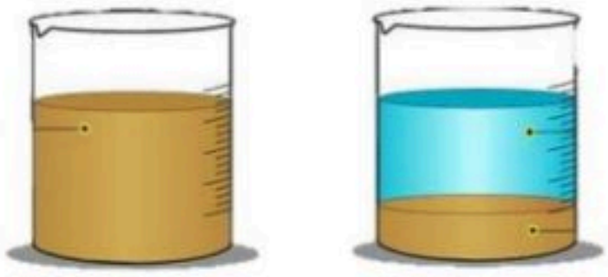
يعد هذا المخلوط محلولاً :

كيف يمكن فصل الأرز عن الماء:



الصورة التي تمثل طريقة الفصل بالترسيب:





كيف يمكن فصل الملح من محلول الملح والماء:

الترشيح	التبخير	الترسيب

تمثل طريقة الفصل المجاورة

الترسيب	التقطير	المغناطيسية

أُعطي مثالاً لكلاً مما يلي :

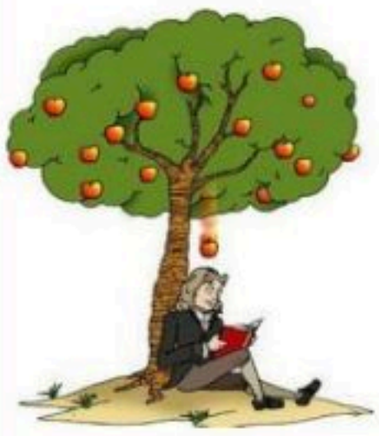
١- مخلوط مواد صلبة مع مواد صلبة.....

٢- مخلوط مواد سائلة مع سائلة .....

٣- مخلوط مواد صلبة مع مواد سائلة .....

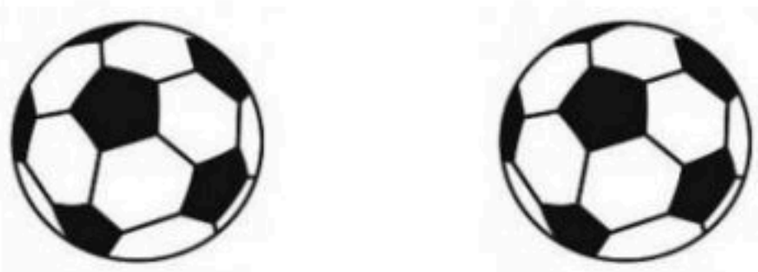
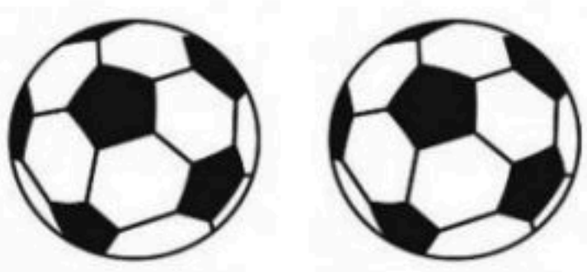
الدرس (القوى والحركة)

التاريخ : / / ١٤٤ هـ



اسم الطالبة : .....

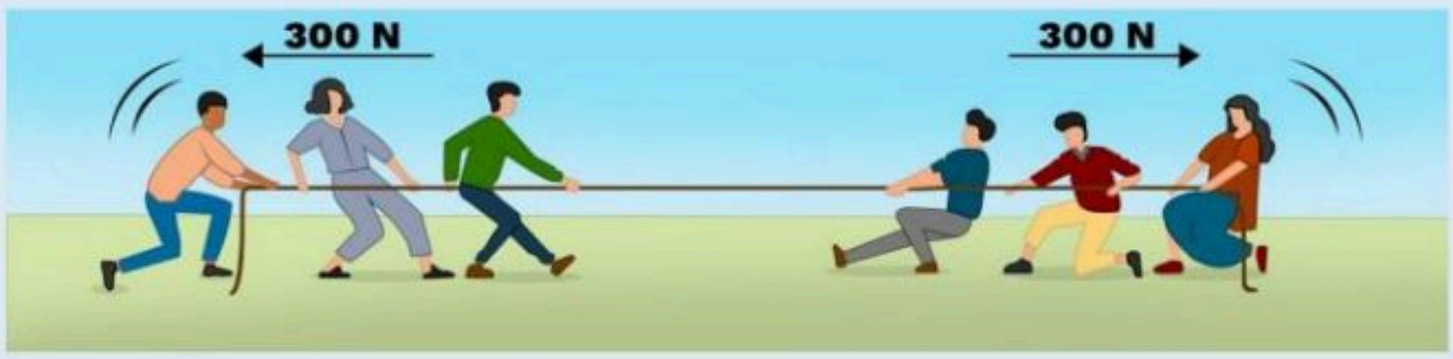
اختار الإجابة الصحيحة:

..... هو مكان وجود الجسم.		
التسارع	الحركة	الموقع
اسرع الحيوانات التالية:		
الحصان	الفهد	السلحفاة
..... هي التغير في المسافة بمرور الزمن.		
التسارع	السرعة	الجاذبية
أي تغير في سرعة الاجسام او اتجاهها خلال فترة زمنية محددة يسمى.....		
السرعة	التسارع	الجاذبية
تزاد قوة الجاذبية كلما		
زادت المسافة	زادت الكتلة	قلت الكتلة
..... يعني ان الجسم المتحرك يستمر في حركته مالم تؤثر علية قوة.		
التسارع	الاحتكاك	القصور الذاتي
..... قوة تعيق حركة الاجسام.		
التسارع	الاحتكاك	القصور الذاتي
..... قوة تؤثر على الاجسام وتعمل على سحب بعضها نحو بعض.		
السرعة	التسارع	الجاذبية
سبب عدم حركة الصخرة قوة		
الموقع	الاحتكاك	التسارع
ايهما له قوة جذب أكبر:		
		

الدرس (تغير الحركة) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

اختار الإجابة الصحيحة:



تسمى هاتان القوتان ب.....

القوى المتزنة	القوى الغير متزنة	الدفع

تقاس القوة بوحدة .....

المتر	الكيلوجرام	النيوتن

تسمى هاتان القوتان ب .....

القوى المتزنة	القوى الغير متزنة	الدفع

عندما يكون الجسم ساكناً فإن جميع القوى المؤثرة علية تكون .....

قوى متزنة	قوى غير متزنة	قوة دفع

يقل الاحتكاك على .....

الاسطح الخشنة	الاسطح الملساء	لا يتغير الاحتكاك

..... تسبب تغير حركة الجسم ويكون اتجاه الحركة في اتجاه القوة الأكبر.

قوى متزنة	قوى غير متزنة	قوة دفع

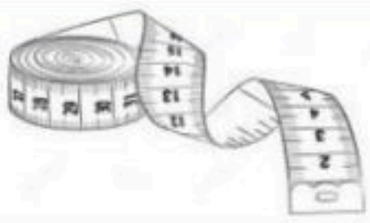
أي الصور التالية يكون التسارع فيها أكبر ما يكون؟

الدرس (الحرارة)

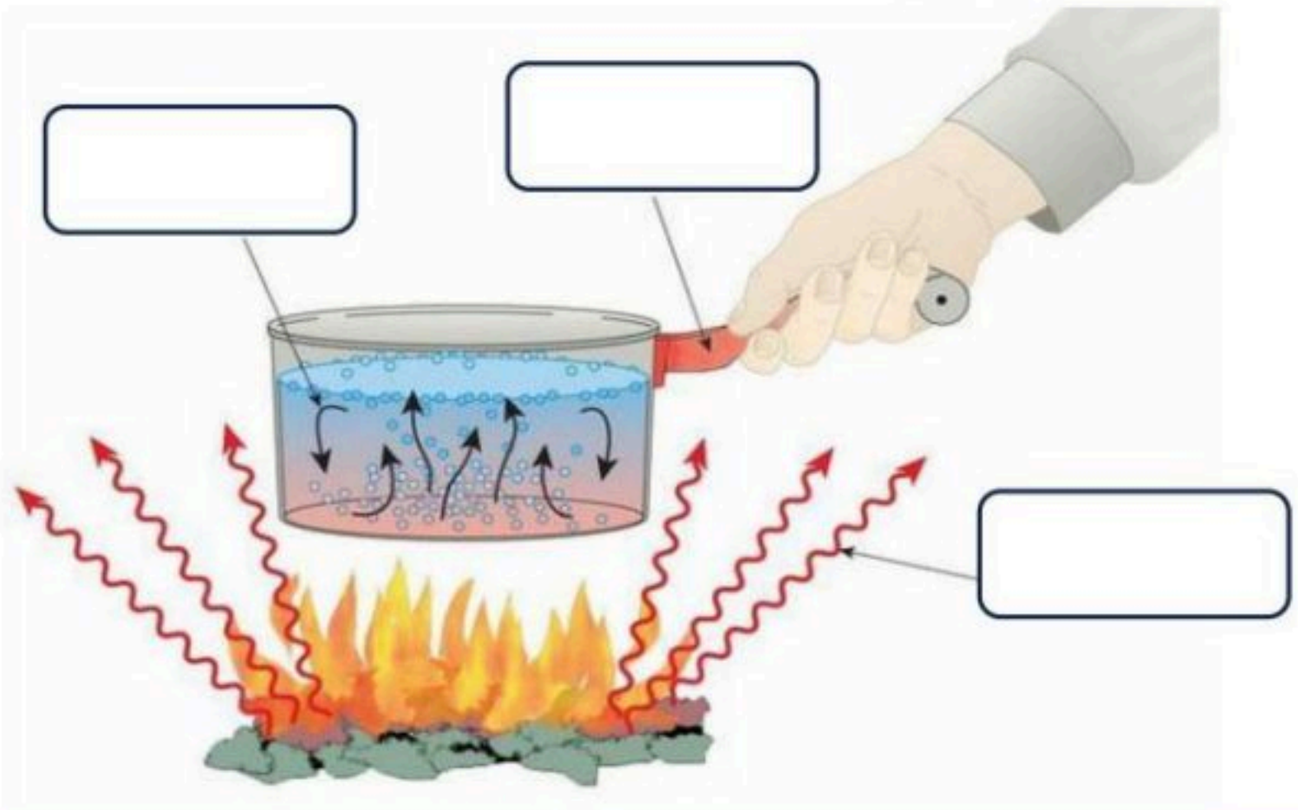
التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

اختار الإجابة الصحيحة:

..... هي الطاقة التي تجعل جسيمات المادة في حالة حركة.		
الطاقة الساكنة	الطاقة الحرارية	الطاقة المتجددة
تقاس درجة الحرارة ب.....		
		
تنتقل الحرارة من اللهب الى الوعاء ب.....		
التوصيل الحراري	الحمل الحراري	الاشعاع الحراري
..... هي انتقال الطاقة الحرارية من جسم الى اخر.		
المادة العازلة	الكهرباء	الحرارة
درجة حرارة تجمد الماء :		
٠ سْ	١٠ سْ	١٠٠ سْ
درجة حرارة غليان الماء :		
٠ سْ	١٠ سْ	١٠٠ سْ

اضع الكلمات التالية في اماكنها المناسبة:



التوصيل الحراري

الاشعاع الحراري

الحمل الحراري

الدرس (الحرارة) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

اختار الإجابة الصحيحة:

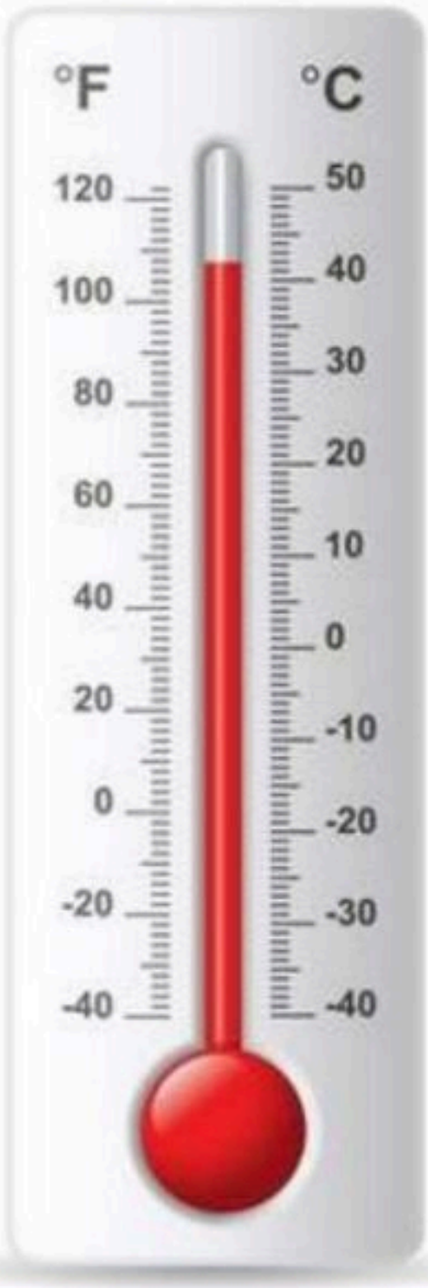
اذا اضفت طاقة حرارية الى جسم فإن جسيماته تتحرك.....		
ابطئ وتتقارب	اسرع وتتباعد	اسرع وتتقارب
مادة موصلة للحرارة:		
الخشب	الحديد	الزجاج
مادة عازلة للحرارة:		
الخشب	الحديد	الومنيوم
تسبب الحرارة في :		
انكماش الجسم	تمدد الجسم	تقارب الجسيمات

اضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة التالية:

١- تنتقل الحرارة من الجسم البارد الى الجسم الدافئ ( )

٢- الاشعاع الحراري لا يحتاج الى وسط مادي ناقل ( )

٣- الحمل الحراري ينقل الحرارة خلال السوائل والغازات ( )



درجة الحرارة التي يقيسها الثرمومتر المجاور:

٢٥ سْ ٤٢ سْ ١٠ سْ

الدرس (الكهرباء) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

اكمل الفراغات التالية:

(الدائرة الكهربائية – دائرة التوازي – دائرة التوالي – الكهرباء الساكنة)

١- ..... هي تجمع الشحنات الكهربائية على سطح جسم ما.

٢- التيار الكهربائي لا يسري الا في مسار مغلق يسمى .....

٣- ..... يسري التيار الكهربائي في اتجاه ثابت.

٤- ..... يسري التيار الكهربائي في اكثر من اتجاه ويتفرع.

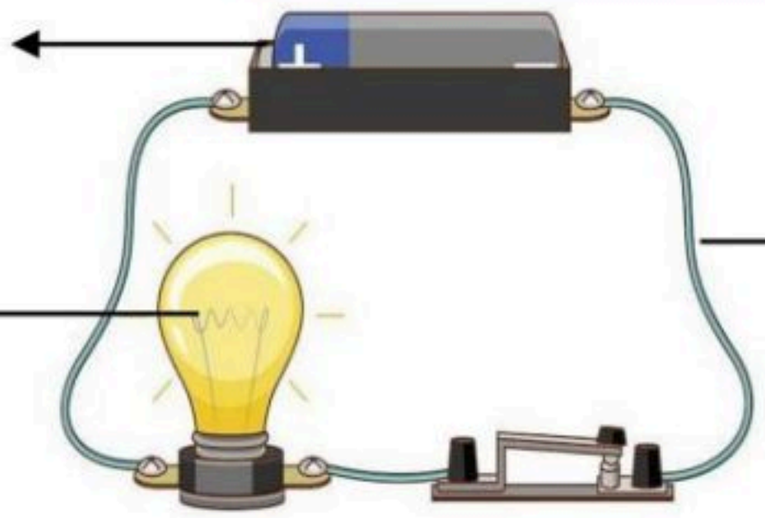
اضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة التالية:

١- تتولد الكهرباء نتيجة الشحنات الكهربائية ( )

٢- الشحنات الكهربائية المتشابهة تتجاذب ( )

٣- يحدث البرق بسبب تفريغ الكهرباء الساكنة ( )

اسمي أجزاء الدائرة الكهربائية التالية:

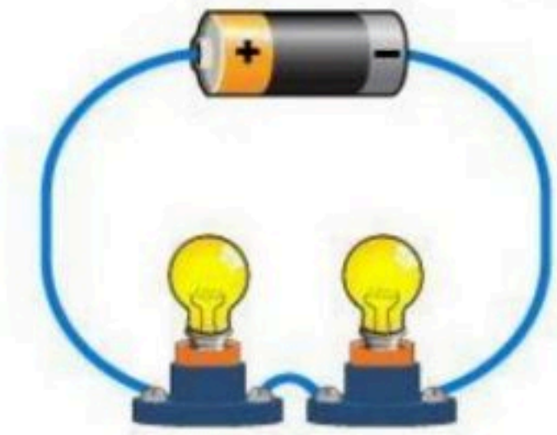


.....

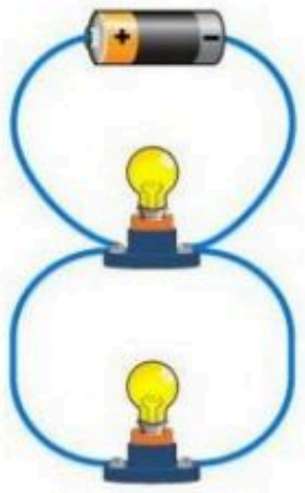
.....

.....

اسمي أنواع الدوائر الكهربائية التالية:



.....



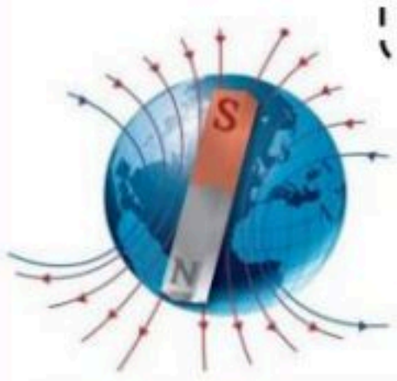
.....

أكمل؟

تستخدم دوائر ..... الكهربائية في المنازل.

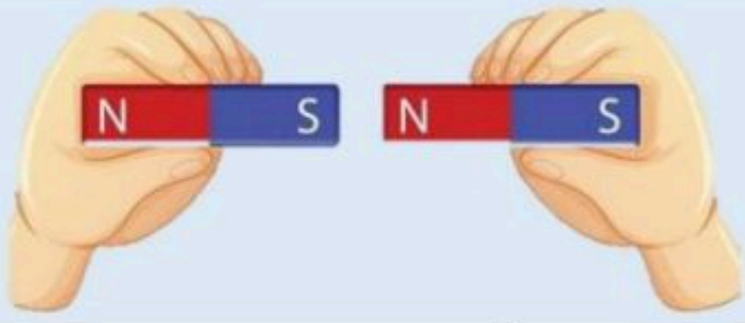
الدرس (المغناطيسية) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....



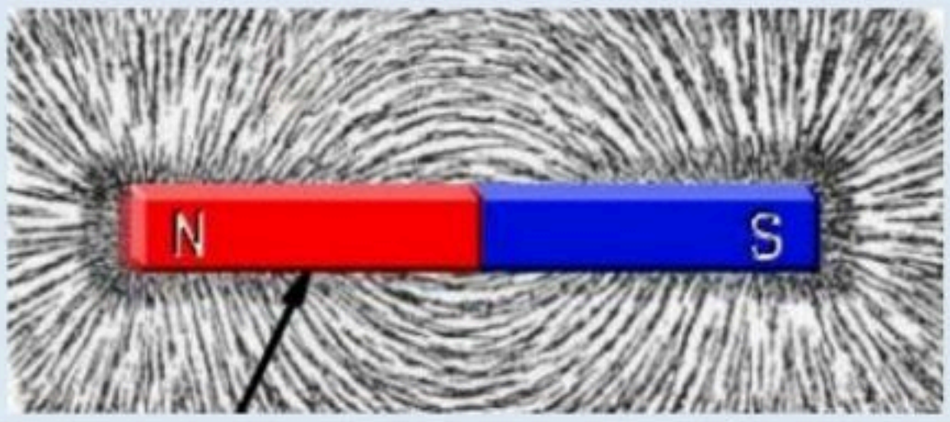
اختار الإجابة الصحيحة:

الأقطاب المختلفة



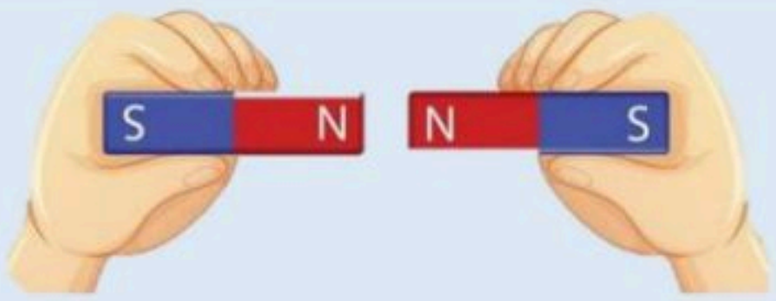
تتنافر	تتجاذب	لا تتأثر

منطقة محيطة بالمغناطيس تظهر فيها اثار قوته المغناطيسية تسمى هذه المنطقة ب.....



المغناطيس الكهربائي	القطب	المجال المغناطيسي

الأقطاب المتشابهة

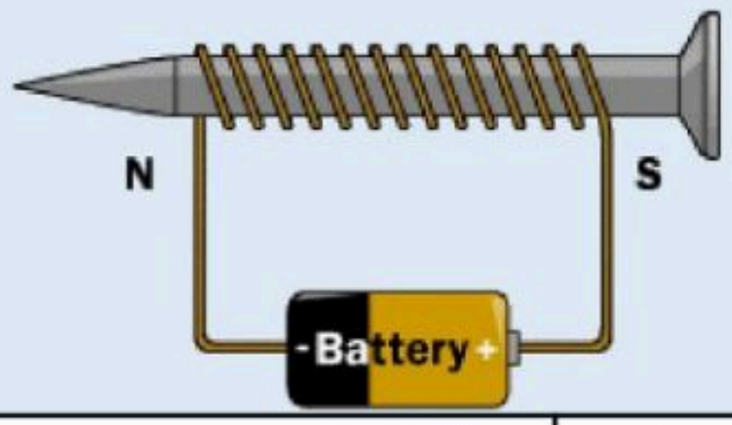


تتنافر	تتجاذب	لا تتأثر

المولد الكهربائي يحول الطاقة.....

الكهربائية الى حركية	الحركية الى كهربائية	الحركية الى ساكنة

يمكن زيادة قوة المجال المغناطيسي لمغناطيس كهربائي:



بزيادة عدد لفات الاسلاك	تقليل عدد لفات الاسلاك	فصل الاسلاك

اَلْحَمَاسُ هُوَ اَلْوُقُودُ
اَلَّذِي يُدِيرُ اَلْمُحَرِّكَ

وزارة التعليم
Ministry of Education

العلوم

4

الاجابات

أوراق عمل مادةّ العلوم

الصف الرابع ابتدائي

الفصل الدراسي الثالث ١٤٤٤هـ

"لاشيء يُعلمنا أفضل من تجاربنا"

المعلمة: أمل الزهراني

الدرس (القياس) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

أكمل الفراغات التالية بما يناسبها

(المادة – الخاصية – الكتلة – الكثافة – الطفو – الوزن - الجاذبية)

١- .....الجاذبية..... قوة التجاذب بين جميع الاجسام.

٢- .....الكثافة..... هي كمية الكتلة في وحدة حجم واحدة.

٣- .....الكتلة..... هي كمية المادة المكونة للجسمِ.

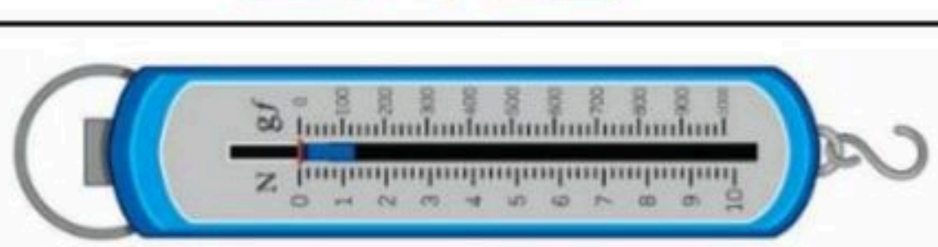
٤- .....المادة..... كل شي له كتلة ويشغل حيزا.

٥- .....الخاصية..... صفة نستطيع ملاحظتها كاللون والشكل.

٦-.....الطفو..... قوة السائل او الغاز التي يؤثر بها في الجسم من اسفل الى اعلى.

٧- .....الوزن..... يقيس قوة الجذب بين الجسم وكوكب مثل الأرض.

اكمل الجدول التالي بما يناسبه:

الاداة	تستخدم لقياس خاصية	وحدة القياس
	الطول	سم
الطول × العرض	المساحة	سم٢
	الطول	م
	الكتلة	جم - كجم
	حجم السائل	مل - لتر
	الوزن	نيوتن

احسب حجم جسم اذا علمت ان طوله ٥ سم وعرضه ٢ سم وارتفاعه ١ سم

الحجم = الطول × العرض × الارتفاع

الحجم= ٥ × ٢ × ١

الحجم= ١٠ سم٣

الدرس (كيف تتغير المادة) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

أكمل الفراغات التالية بما يناسبها

(الصدأ – التبخر – التغير الكيميائي – التغير الفيزيائي)

١- .....التغير الفيزيائي..... لا ينتج عنه مواد جديدة ويبقى على المادة الاصلية.

٢-.....التغير الكيميائي..... ينتج عنه مواد جديدة مختلفة عن المادة الاصلية.

٣- .....الصدأ..... مادة صلبة ذات لون بني داكن ينتج عن تعرض الحديد للأكسجين .

٤- .....التبخر..... تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية.

اصنف التغيرات التالية حسب الجدول التالي:

تقطيع الورق

انصهار البوظة

تعفن الفاكهة

حرق الخشب

تقطيع البندورة

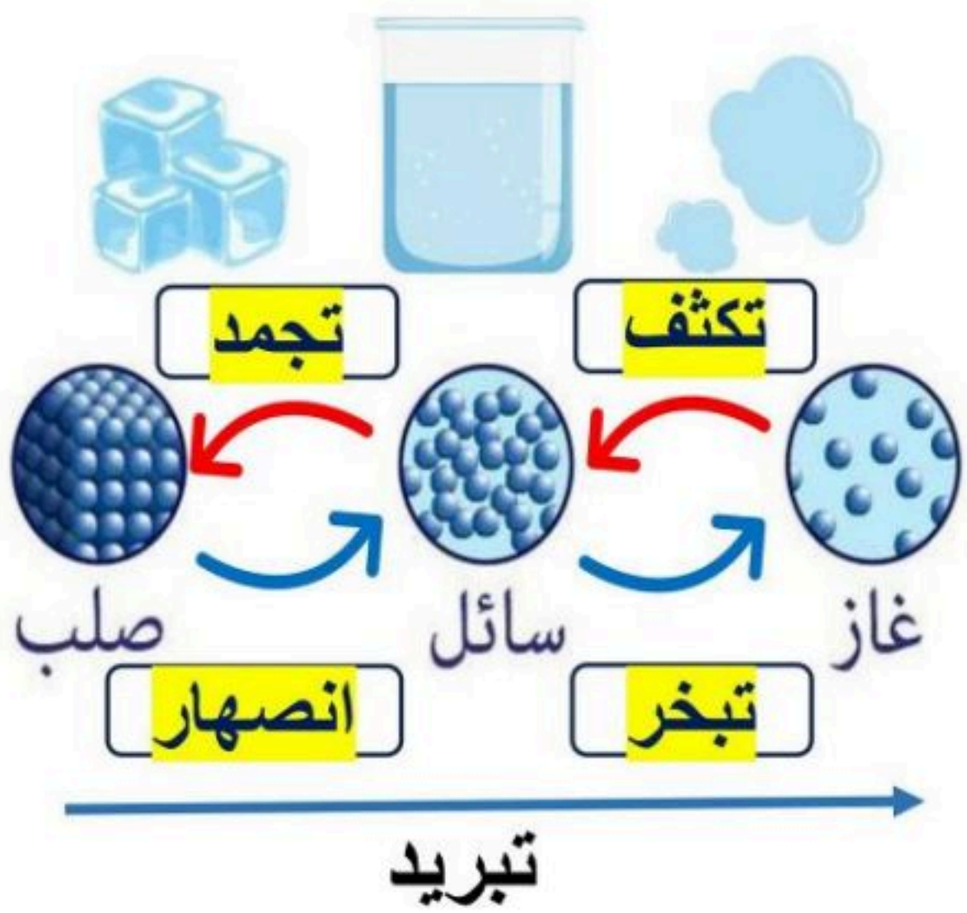
غلي الماء

هضم الطعام

صدأ الحديد

التغيرات الفيزيائية	التغيرات الكيميائية
تقطيع الورقة انصهار البوظة تقطيع البندورة غلي الماء	تعفن الفاكهة حرق الخشب هضم الطعام صدأ الحديد

اضع الكلمات التالية في مكانها الصحيح بالرسم:



تجمد تبخر تكثف انصهار

ماهي دلائل حدوث التغير الكيميائي؟

فقاعات الغاز
انبعاث رائحة
سماع صوت فوران
تغير درجة الحرارة
انبعاث الضوء والحرارة

الدرس (المخاليط) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

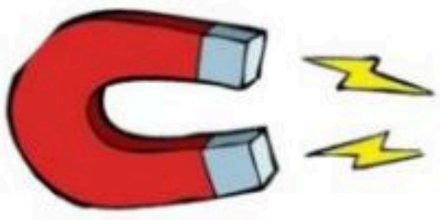
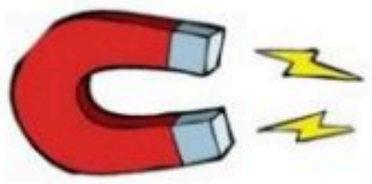
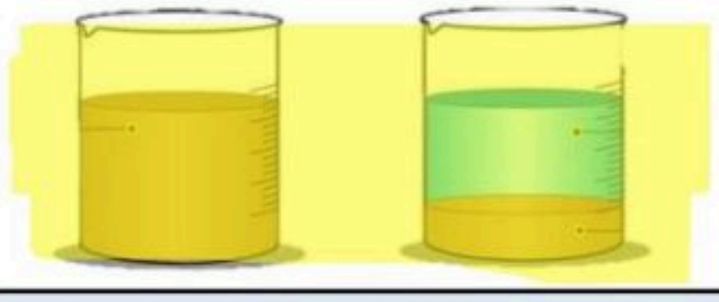
أكمل الفراغات التالية بما يناسبها: (المحلول – السبائك – المخلوط)

١- .....المخلوط..... مادتان او اكثر تختلطان معاً.

٢- .....المحلول..... مخلوط مكون من مادتين او اكثر ممتزجين معاً امتزاج تام.

٣- .....السبائك..... تنتج عن خلط نوعين او اكثر من العناصر احدهما على الأقل فلز.

اختار الإجابة الصحيحة:

يعد هذا المخلوط محلولاً :		
كيف يمكن فصل الأرز عن الماء:		
		
الصورة التي تمثل طريقة الفصل بالترسيب:		
		
كيف يمكن فصل الملح من محلول الملح والماء:		
الترشيح	التبخير	الترسيب
تمثل طريقة الفصل المجاورة		
الترسيب	التقطير	المغناطيسية

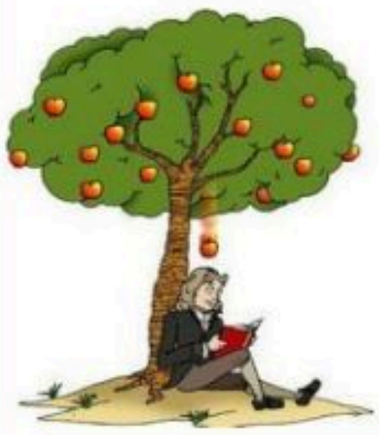
أُعطي مثالاً لكلاً مما يلي :

١- مخلوط مواد صلبة مع مواد صلبة.....سبيكة.....

٢- مخلوط مواد سائلة مع سائلة .....زيت وماء.....

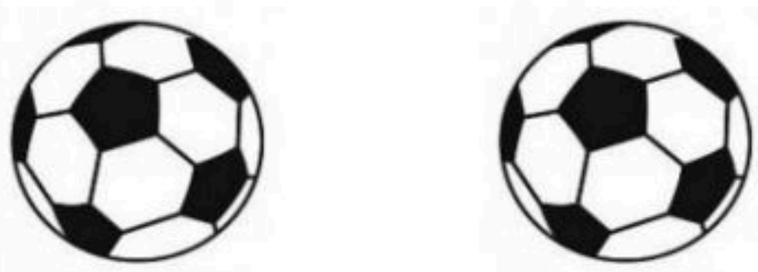
٣- مخلوط مواد صلبة مع مواد سائلة .....قطع الفراولة و الحليب.....

الدرس (القوى والحركة) التاريخ : / / ١٤٤ هـ



اسم الطالبة : .....

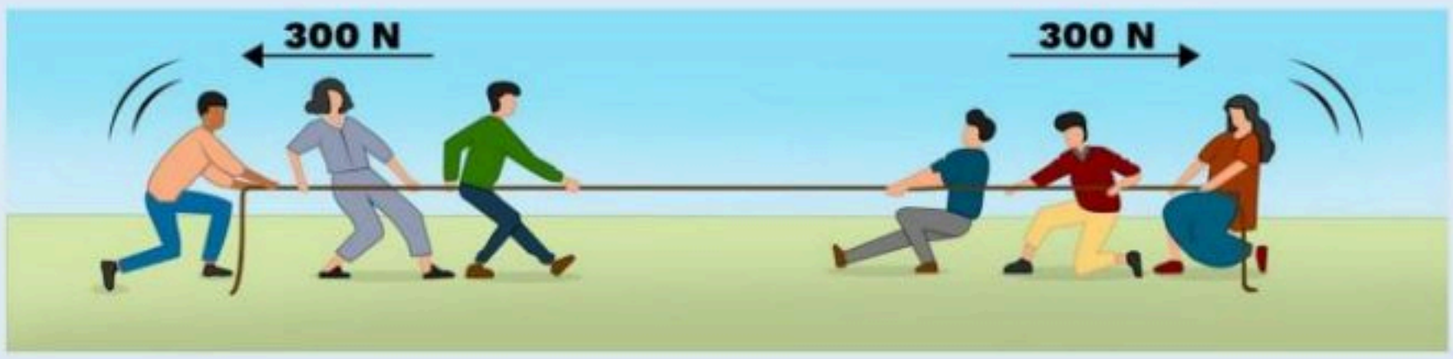
اختار الإجابة الصحيحة:

..... هو مكان وجود الجسم.		
التسارع	الحركة	الموقع
اسرع الحيوانات التالية:		
الحصان	الفهد	السلحفاة
..... هي التغير في المسافة بمرور الزمن.		
التسارع	السرعة	الجاذبية
أي تغير في سرعة الاجسام او اتجاهها خلال فترة زمنية محددة يسمى.....		
السرعة	التسارع	الجاذبية
تزاد قوة الجاذبية كلما		
زادت المسافة	زادت الكتلة	قلت الكتلة
..... يعني ان الجسم المتحرك يستمر في حركته مالم تؤثر علية قوة.		
التسارع	الاحتكاك	القصور الذاتي
..... قوة تعيق حركة الاجسام.		
التسارع	الاحتكاك	القصور الذاتي
..... قوة تؤثر على الاجسام وتعمل على سحب بعضها نحو بعض.		
السرعة	التسارع	الجاذبية
سبب عدم حركة الصخرة قوة		
الموقع	الاحتكاك	التسارع
ايهما له قوة جذب أكبر:		
		

الدرس (تغير الحركة) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

اختار الإجابة الصحيحة:



تسمى هاتان القوتان ب.....

القوى المتزنة	القوى الغير متزنة	الدفع

تقاس القوة بوحدة .....

المتر	الكيلوجرام	النيوتن

تسمى هاتان القوتان ب .....

القوى المتزنة	القوى الغير متزنة	الدفع

عندما يكون الجسم ساكناً فإن جميع القوى المؤثرة علية تكون .....

قوى متزنة	قوى غير متزنة	قوة دفع

يقل الاحتكاك على .....

الاسطح الخشنة	الاسطح الملساء	لا يتغير الاحتكاك

..... تسبب تغير حركة الجسم ويكون اتجاه الحركة في اتجاه القوة الأكبر.

قوى متزنة	قوى غير متزنة	قوة دفع

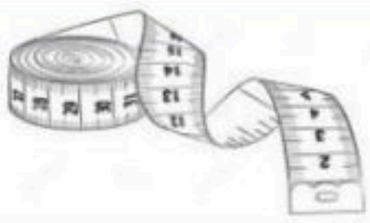
أي الصور التالية يكون التسارع فيها أكبر ما يكون؟

الدرس (الحرارة)

التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

اختار الإجابة الصحيحة:

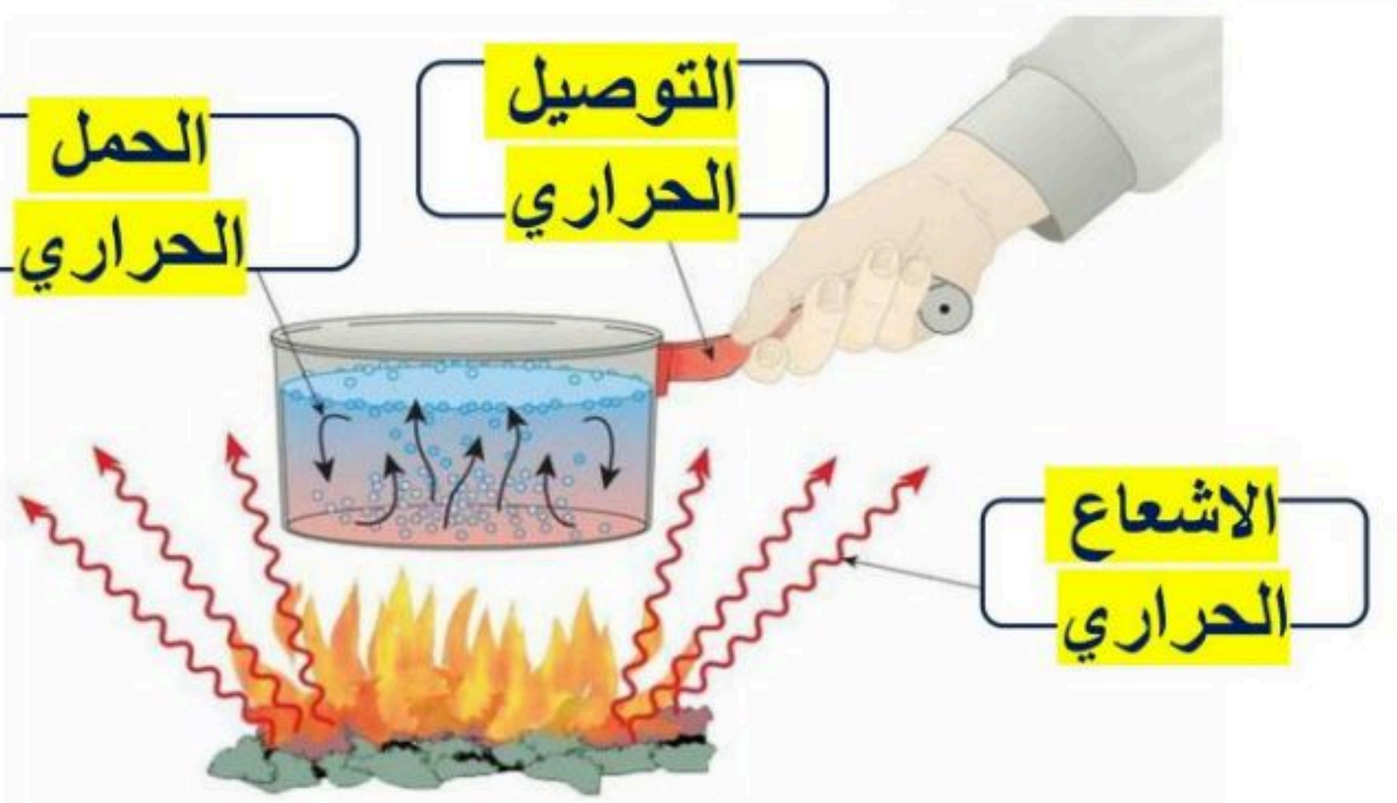
..... هي الطاقة التي تجعل جسيمات المادة في حالة حركة.		
الطاقة الساكنة	الطاقة الحرارية	الطاقة المتجددة
تقاس درجة الحرارة ب.....		
		
تنتقل الحرارة من اللهب الى الوعاء ب.....		
التوصيل الحراري	الحمل الحراري	الاشعاع الحراري
..... هي انتقال الطاقة الحرارية من جسم الى اخر.		
المادة العازلة	الكهرباء	الحرارة
درجة حرارة تجمد الماء :		
٠ سْ	١٠ سْ	١٠٠ سْ
درجة حرارة غليان الماء :		
٠ سْ	١٠ سْ	١٠٠ سْ

اضع الكلمات التالية في اماكنها المناسبة:

التوصيل الحراري

الاشعاع الحراري

الحمل الحراري



الدرس (الحرارة) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

اختار الإجابة الصحيحة:

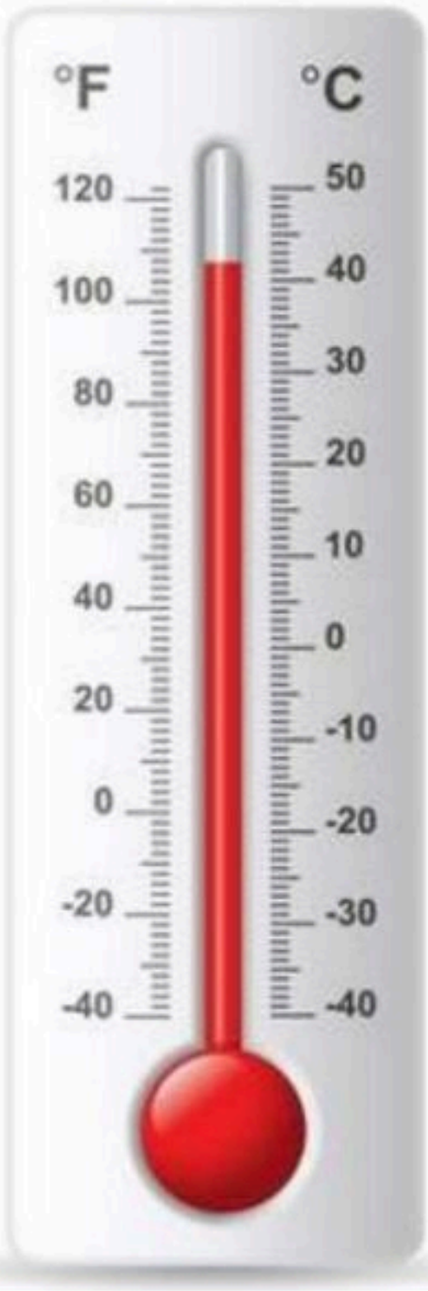
اذا اضفت طاقة حرارية الى جسم فإن جسيماته تتحرك.....		
ابطئ وتتقارب	اسرع وتتباعد	اسرع وتتقارب
مادة موصلة للحرارة:		
الخشب	الحديد	الزجاج
مادة عازلة للحرارة:		
الخشب	الحديد	الومنيوم
تسبب الحرارة في :		
انكماش الجسم	تمدد الجسم	تقارب الجسيمات

اضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة التالية:

١- تنتقل الحرارة من الجسم البارد الى الجسم الدافئ (✗)

٢- الاشعاع الحراري لا يحتاج الى وسط مادي ناقل (✓)

٣- الحمل الحراري ينقل الحرارة خلال السوائل والغازات (✓)



درجة الحرارة التي يقيسها الثرمومتر المجاور:

٢٥ سْ ٤٢ سْ ١٠ سْ

الدرس (الكهرباء) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....

اكمل الفراغات التالية:

(الدائرة الكهربائية – دائرة التوازي – دائرة التوالي – الكهربباء الساكنة)

١- .....الكهرباء الساكنة.... هي تجمع الشحنات الكهربائية على سطح جسم ما.

٢- التيار الكهربائي لا يسري الا في مسار مغلق يسمى .....الدائرة الكهربائية...

٣- .....دائرة التوالي..... يسري التيار الكهربائي في اتجاه ثابت.

٤- .....دائرة التوازي..... يسري التيار الكهربائي في اكثر من اتجاه ويتفرع.

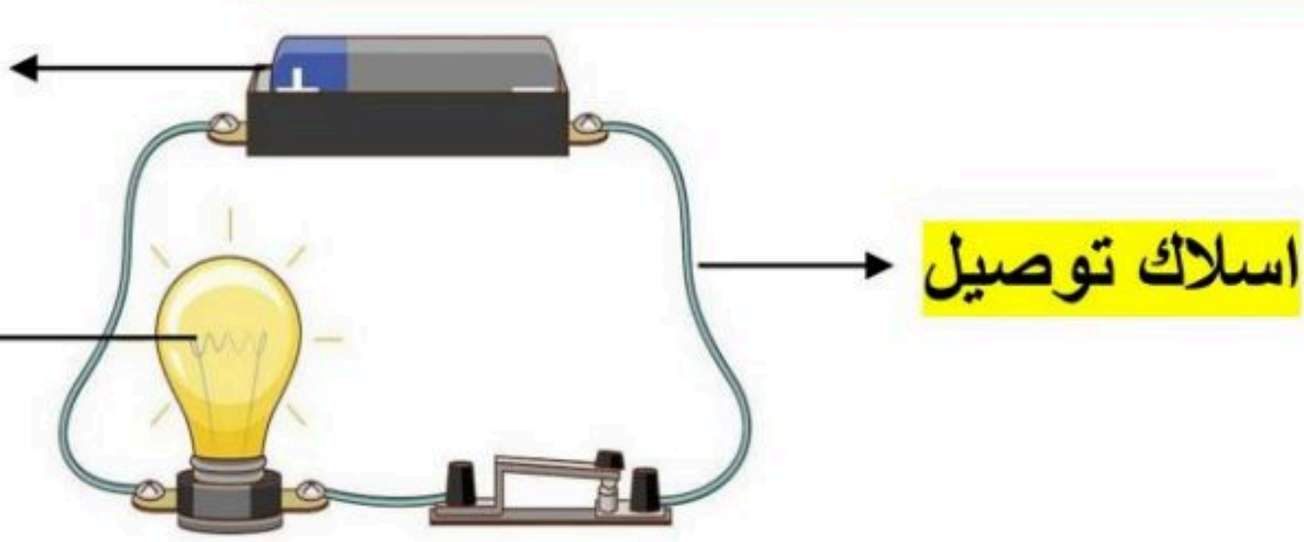
اضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة التالية:

١- تتولد الكهرباء نتيجة الشحنات الكهربائية (✓)

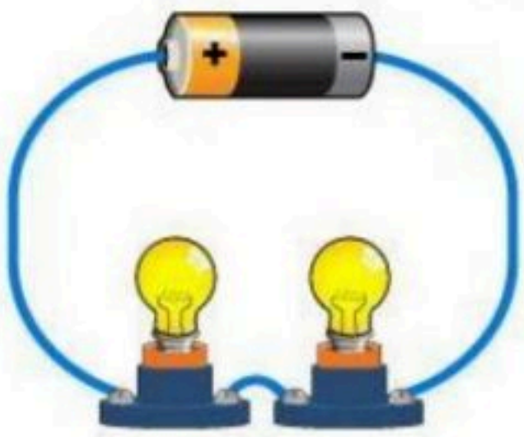
٢- الشحنات الكهربائية المتشابهة تتجاذب (✗)

٣- يحدث البرق بسبب تفريغ الكهرباء الساكنة (✓)

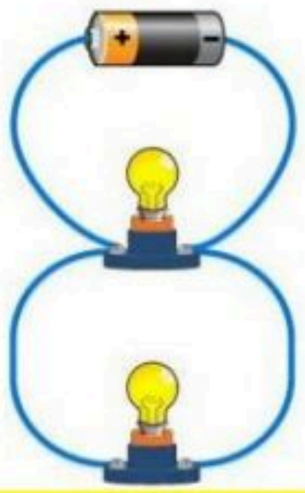
اسمي أجزاء الدائرة الكهربائية التالية:



اسمي أنواع الدوائر الكهربائية التالية:



دائرة التوالي



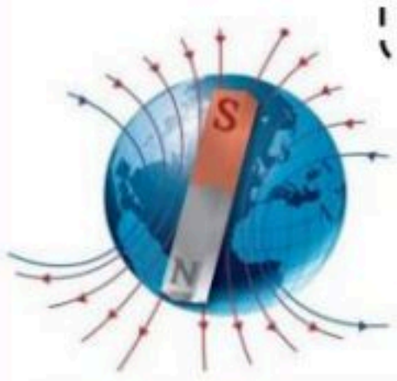
دائرة التوازي.

أُكمل؟

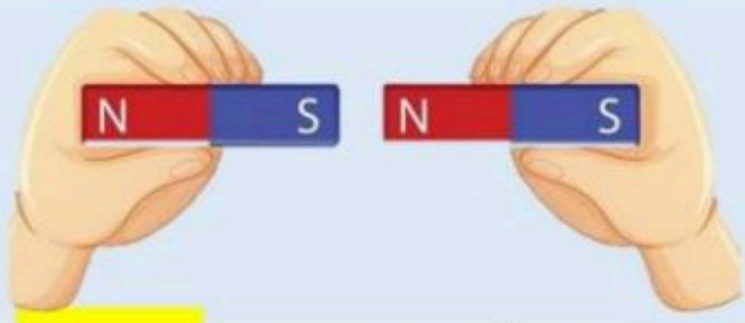
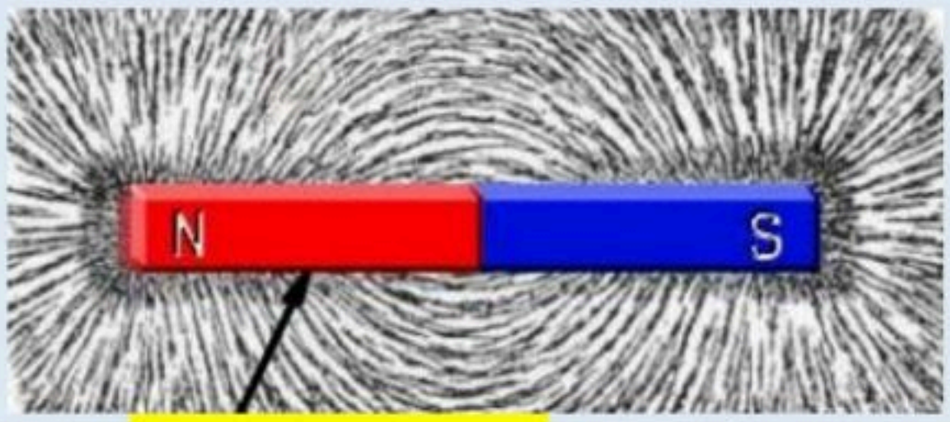
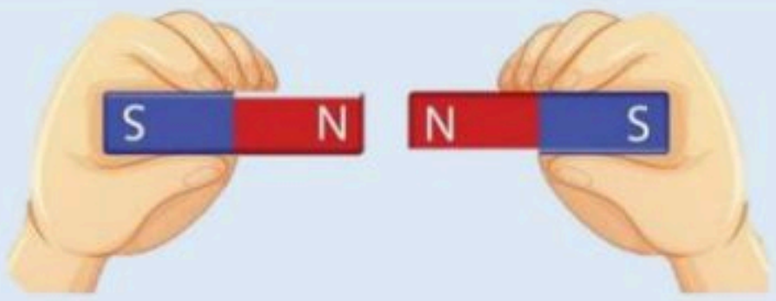
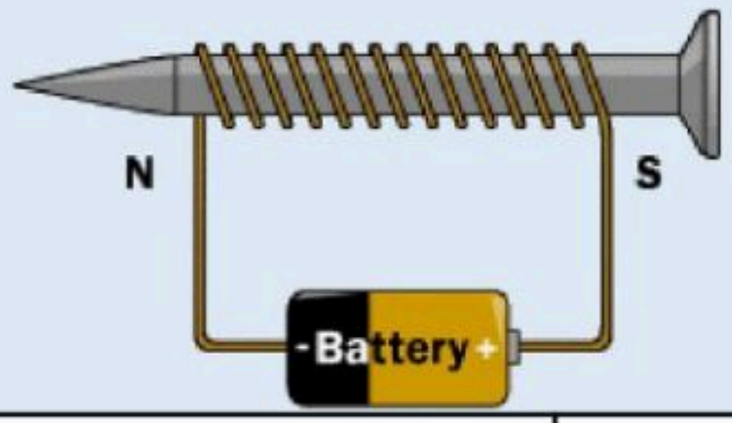
تستخدم دوائر .....التوازي..... الكهربائية في المنازل.

الدرس (المغناطيسية) التاريخ : / / ١٤٤ هـ

اسم الطالبة : .....



اختار الإجابة الصحيحة:

الأقطاب المختلفة 		
تتنافر	تتجاذب	لا تتأثر
منطقة محيطة بالمغناطيس تظهر فيها اثار قوته المغناطيسية تسمى هذه المنطقة ب..... 		
المغناطيس الكهربائي	القطب	المجال المغناطيسي
الأقطاب المتشابهة 		
تتنافر	تتجاذب	لا تتأثر
المولد الكهربائي يحول الطاقة.....		
الكهربائية الى حركية	الحركية الى كهربائية	الحركية الى ساكنة
يمكن زيادة قوة المجال المغناطيسي لمغناطيس كهربائي: 		
بزيادة عدد لفات الاسلاك	تقليل عدد لفات الاسلاك	فصل الاسلاك

اَلْحَمَاسُ هُوَ اَلْوُقُودُ
اَلَّذِي يُدِيرُ اَلْمُحَرِّكَ

المعلمة: أمل الزهراني

ملزمة وأوراق عمل
مادة العلوم
الصف الرابع الابتدائي
الفصل الدراسي الثالث لعام ١٤٤٤هـ

الاســـــم : .....

سكره الشمري

الوحدة السادسة (المادة)
الفصل الثامن (قياس المادة وتغيرها)

الفكرة العامة

(كيف تقاس المادة ؟ وكيف تتغير)

تقييم الوحدة

معايير التقييم			ملاحظة
صحة الإجابات			
جمال الخط			
سرعة الإنجاز			

ملاحظات المعلم / ـة

.....

.....

.....

سكره الشمري

الفصل الثامن الدرس الأول (القياس)

أ) نختار المصطلح العلمى المناسب للعبارات التالية :-

المادة	الكثافة	الجاذبية

١- ..... هي القوة أو الجذب بين الأجسام .

٢- ..... هي كمية الكتلة في وحدة حجم واحدة .

٣- ..... كل شيء له كتلة ويشغل حيز .

ب) نصل بين كل صورة ووحدة القياس :-

لتر

كيلو جرام

المتر

كيف يمكن قياس مستطيل طوله ٥ سم وعرضه ٢ سم نحسب مساحته ؟

.....

.....

سكره الشمري

الفصل الثامن تابع الدرس الأول (القياس)

أ) النظام المتري نظام عالمي لوحدات قياس معيارية :-

.....	.....	.....

١- ..... قياس قوة جذب الأرض للجسم .

٢- لايجاد كثافة المادة تقسم ..... على ..... .

٣- ..... صفة نستطيع ملاحظتها مثل اللون والشكل .

ب) :-

	الطول	الحجم	الكتلة
وحدة القياس	.....	.....	.....
جهاز القياس	.....	.....	.....

جـ) هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة :-

١- يطفو الجسم عندما تكون كثافته أقل من كثافة السائل (.....)

٢- الوزن لا يختلف من مكان لآخر (.....)

٣- وحدة قياس الوزن هي نيوتن (.....)

سكره الشمري

الفصل الثامن الدرس الثاني (كيف تتغير المادة)

أ) من خلال الصور التالية نحدد حالة المادة :-

.....

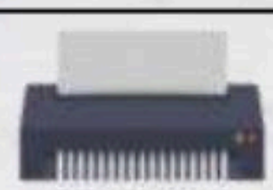
.....

.....

ب) نكمل الجدول التالى :-

التغير الفيزيائي	التغير الكيميائي
.....	.....
.....	.....

ج) نضع أشارة (√) عند التغير الفيزيائى وإشارة (×) عند التغير الكيميائى:-



تقطيع الورق (.....)

تقطيع البندورة (.....)

انصهار البوظة (.....)

صدأ الحديد (.....)

غلي الماء (.....)

هضم الطعام (.....)

حرق الخشب (.....)

تعفن الفاكهة (.....)

سكره الشمري

الفصل الثامن تابع الدرس الثاني (كيف تتغير المادة)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) مثالاً لكل مما يلى :-

١ـ حالة صلبة ← .....

٢ـ تغير فيزيائي ← .....

٣ـ حالة سائلة ← .....

٤ـ تغير كيميائي ← .....

ب) فى كلا الصورتين أيهما تغير كيميائى :-

(.....)

(.....)

جـ) نحيط الإجابة الصحيحة :-

١ـ تمزيق الورق (تغير فيزيائي – تغير كيميائي)

٢ـ طهي الطعام (تغير فيزيائي – تغير كيميائي)

٣ـ صدأ الحديد (تغير فيزيائي – تغير كيميائي)

٤ـ تجمد الماء (تغير فيزيائي – تغير كيميائي)

سكره الشمري

الفصل الثامن الدرس الثالث (المخاليط)

أ) ما المصطلح العلمى للعبارة التالية :-

(.....) مادتان أو أكثر تختلطان معاً

ب) نصنف حسب الخيارات :-

١ـ السلطة (مخلوط – محلول)

٢ـ ماء وملح (مخلوط – محلول)

٣ـ السبيكة (مخلوط – محلول)

٤ـ مكسرات (مخلوط – محلول)

جـ) مثالاً لكل مما يلي :-

١ـ طرق فصل المخلوط ⟵ .....

٢ـ طرق فصل المحلول ⟵ .....

* هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة :-

١ـ محلول الملح والماء موصل جيد للكهرباء (.....)

٢ـ يستخدم المغناطيس لفصل المحاليل (.....)

سكره الشمري

الوحدة السابعة (القوى والطاقة)
الفصل التاسع (القوى)

الفكرة العامة

(لماذا تتحرك الأشياء)

تقييم الوحدة

معايير التقييم			ملاحظة
صحة الإجابات			
جمال الخط			
سرعة الإنجاز			

ملاحظات المعلم / ـة

.....

.....

.....

سكره الشمري

الفصل التاسع الدرس الأول (القوى والحركة)

أ) نصل كل مفردة بعبارتها الصحيحة :-

الموقع	هي التغير في المسافة بمرور الزمن .
المسافة	هو مكان وجود الجسم .
السرعة	هي البعد بين نقطتين .

ب) نلون الإجابة الصحيحة :-

١- لحساب السرعة نحتاج قياس المسافة والزمن .

√ ×

٢- تصف السرعة المتجهة مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته .

√ ×

٣- القوة لا تسبب حركة الأجسام الساكنة .

√ ×

٤- الجسم الساكن يبقى ساكن مالم تؤثر فيه قوة .

√ ×

سكره الشمري

الفصل التاسع تابع الدرس الأول (القوى والحركة)

أ) نصل بين كل صورة ونوع القوى :-

الاحتكاك

التسارع

الجاذبية

السرعة المتجهة

---

*) من المسئول عن تسارع جسم يسقط نحو الأرض ؟

.....

---

*) ما صحة العبارت التالية ؟

١ـ القمر كتلته أقل من كتلة الأرض لذلك جاذبيته أقل من الأرض (.....)

٢ـ السرعة المتجهة نصف سرعة الجسم فقط (.....)

سكره الشمري

الفصل التاسع الدرس الثاني (تغير الحركة)

أ) نضع الرقم في المكان الصحيح :-

١-	القوى غير المتزنة	◯	وحدة قياس القوة
٢-	القوى المتزنة	◯	قوى غير متساوية تسبب حركة
٣-	نيوتن	◯	مجموعة قوى تؤثر في جسم واحد

ب) ماالقوى التي تمثلها الصور التالية :-

.....

.....

ج) نكمل الفراغات بما يناسبها من الكلمات (كتلته , الاحتكاك , المتزنة):-

١- قصور الجسم يعتمد على .....

٢- يعتمد ..... على طبيعة الأجسام المتلامسة

٣- القوى ..... لا تغير حركة الجسم

سكره الشمري

الفصل العاشر (الطاقة)

الفكرة العامة

(كيف نستخدم الطاقة)

تقييم الوحدة

معايير التقييم			ملاحظة
صحة الإجابات			
جمال الخط			
سرعة الإنجاز			

ملاحظات المعلم / ـة

.....

.....

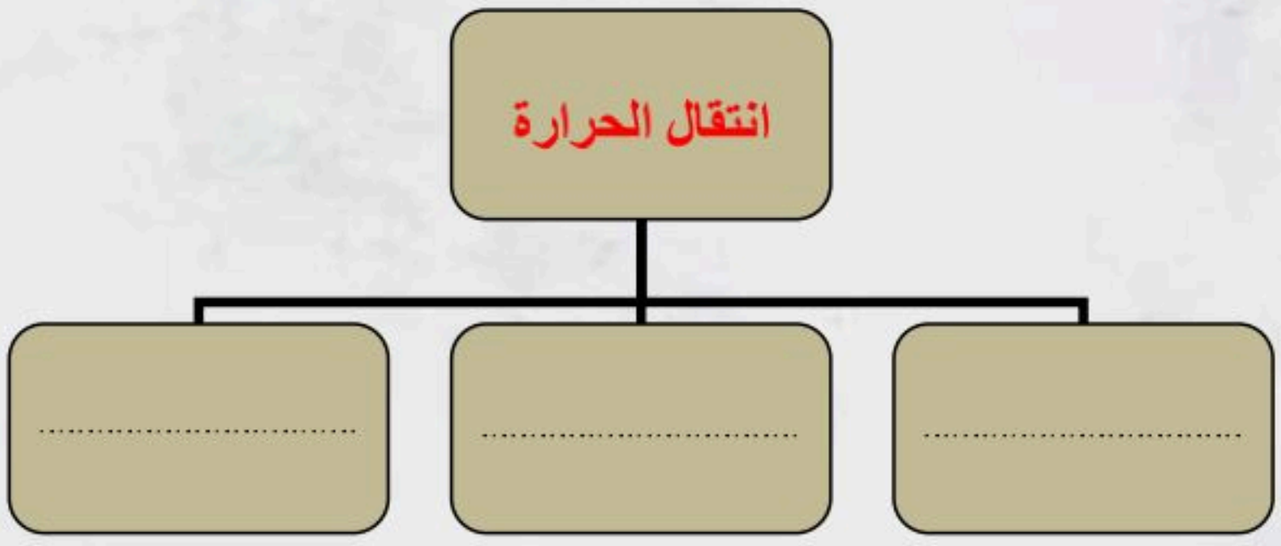
.....

سكره الشمري

الفصل العاشر الدرس الأول (الحرارة)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) طرق انتقال الحرارة :-



ب) نصنف المواد التالية إلى (عازل – موصل) للحرارة :-

.....

.....

ب) نختار الإجابة الصحيحة :-

١ ـ تنتقل الحرارة بين جسمين متلامسين عن طريق .

الحمل الحراري | الإشعاع الحراري | التوصيل الحراري

٢ ـ تصنع الكثير من الأواني من مادة مصنوعة من الفلز لأنه .

موصل للحرارة | غير موصل | شبه موصل

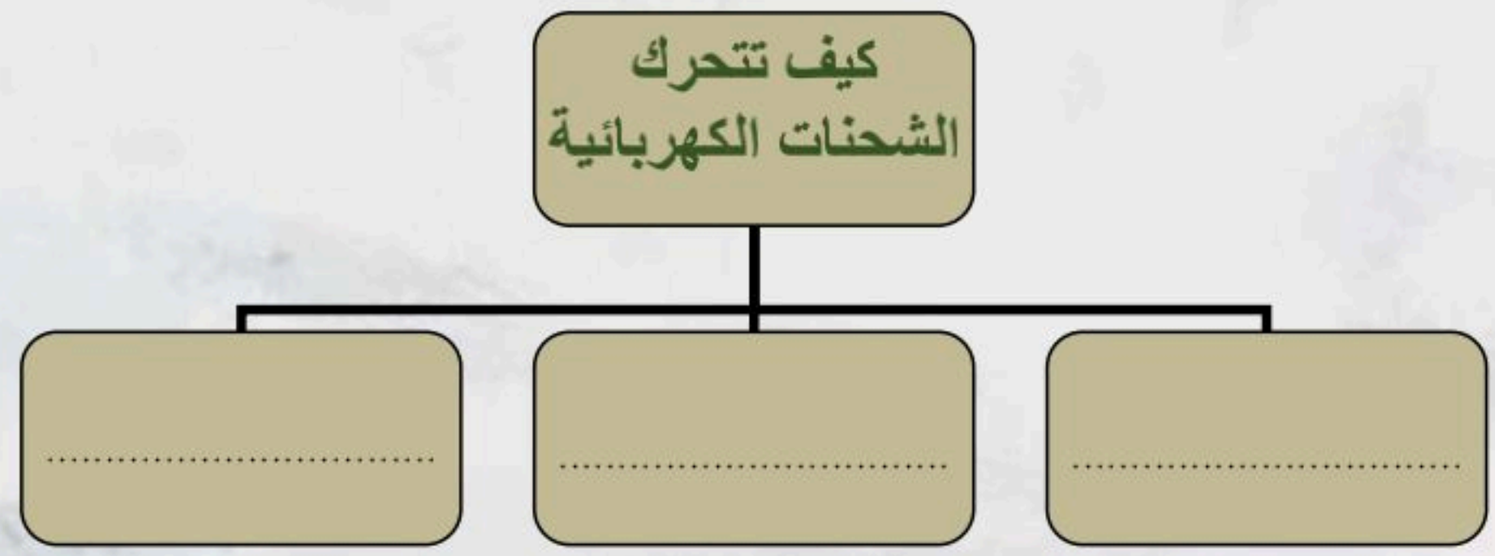
سكره الشمري

الفصل العاشر الدرس الثاني (الكهرباء)

أ) ما المصطلح العلمى المناسب للعبارة :-

١- (.....) تجمع الشحنات الكهربائية على سطح ما

ب) نكمل :-

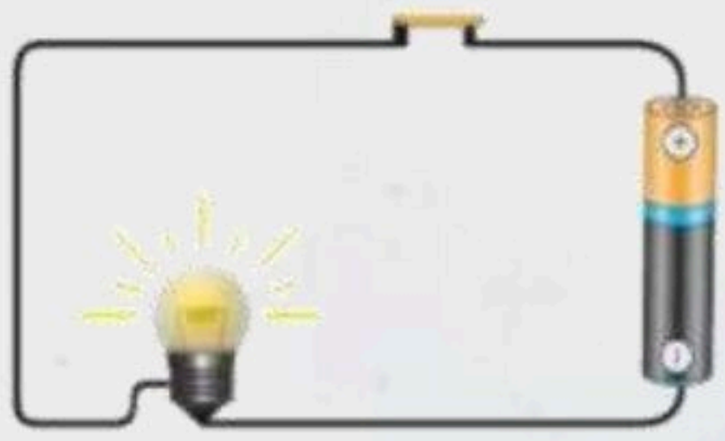


١- المسار المغلق الذي يسري التيارالكهربائي فيه يسمى .....

٢- ..... ادآة تساعد على منع حدوث حريق كهربائي

٣- الشحنات الكهربائية المختلفة .....

ج) نكتب بيانات الدائرة الكهربائية حسب الصورة :-



١- .....

٢- .....

٣- .....

سكره الشمري

الفصل العاشر تابع الدرس الثاني (الكهرباء)

أ) نحدد نوع الدائرة الكهربائية على الصور التالية :-

.....

.....

ب) هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة :-

١ـ تستخدم دوائر التوازي الكهربائية في المنازل (.....)

٢ـ لكي يسري التيار الكهربائي يجب أن تكون الدائرة الكهربائية مغلقه (.....)

٣ـ معظم المنازل لا تستخدم القواطع الكهربائية (.....)

٤ـ بعض المواد تسمح بمرور الكهرباء خلالها (.....)

ج) ماذا تمثل الصور التالية :-

.....

.....

سكره الشمري

الفصل العاشر الدرس الثالث (المغناطيسية)

أ) نسمي أشكال المغناطيسية الأتية :-

.....

.....

.....

ب) نضع علامة (√) أو (×) :-

١ـ للمغناطيس قطبان شمالي وجنوبي (.....)

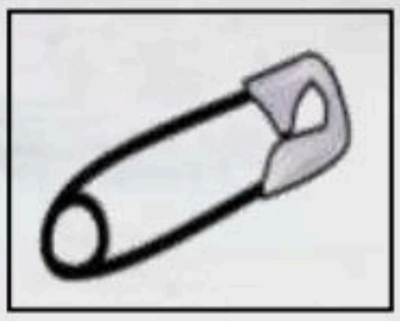
٢ـ المغناطيس جسم له القدرة على جذب الخشب (.....)

٣ـ المولد الكهربائي يحول الطاقة الحركية إلى كهربائية (.....)

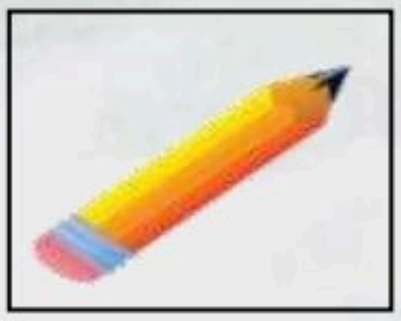
٤ـ المجال المغناطيسي منطقة تظهر فيها آثار قوة المغناطيس (.....)

ج) نحدد المواد التى تنجذب للمغناطيس :-

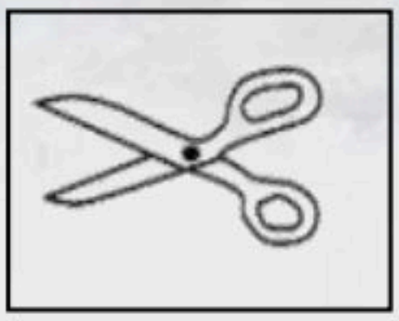
.....



.....



.....



.....

*** في الصورة التالية :**

ـ ما الذي يحدث بين القطبين ؟

.....

سكره الشمري

ملزمة وأوراق عمل
مادة العلوم
الصف الرابع الابتدائي
الفصل الدراسي الثالث لعام ١٤٤٤هـ

إجابة
ورقة العمل

سكره الشمري

الوحدة السادسة (المادة)
الفصل الثامن (قياس المادة وتغيرها)

الفكرة العامة

(كيف تقاس المادة ؟ وكيف تتغير)

تقييم الوحدة

معايير التقييم			ملاحظة
صحة الإجابات			
جمال الخط			
سرعة الإنجاز			

ملاحظات المعلم / ـة

.....

.....

.....

سكره الشمري

الفصل الثامن الدرس الأول (القياس)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) نختار المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية :-

المادة	الكثافة	الجاذبية

١- ..... الجاذبيه ..... هي القوة أو الجذب بين الأجسام .

٢- ..... الكثافه ..... هي كمية الكتلة في وحدة حجم واحدة .

٣- ..... الماده ..... كل شيء له كتلة ويشغل حيز .

ب) نصل بين كل صورة ووحدة القياس :-

لتر

كيلو جرام

المتر

كيف يمكن قياس مستطيل طوله ٥ سم وعرضه ٢ سم نحسب مساحته ؟

الطول*العرض

.....

٥سم*٢سم=١٠سم

.....

سكره الشمري

الفصل الثامن تابع الدرس الأول (القياس)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) النظام المتري نظام عالمي لوحدات قياس معيارية :-

الطول ..... الحجم ..... الكتلة .....

١- ..... الوزن ..... قياس قوة جذب الأرض للجسم .

٢- لايجاد كثافة المادة تقسم ..... كتلتها ..... على ..... حجمها ..... .

٣- ..... الخاصية ..... صفة نستطيع ملاحظتها مثل اللون والشكل .

ب) :-

	الطول	الحجم	الكتلة
وحدة القياس	..... المتر	..... اللتر	..... الكيلوجرام .....
جهاز القياس	..... شريط متري	..... كأس مدرج	..... ميزان ذو كفتين .....

جـ) هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة :-

١- يطفو الجسم عندما تكون كثافته أقل من كثافة السائل (..... ✓ .....)

٢- الوزن لا يختلف من مكان لآخر (..... ✗ .....)

٣- وحدة قياس الوزن هي نيوتن (..... ✓ .....)

سكره الشمري

الفصل الثامن الدرس الثاني (كيف تتغير المادة)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) من خلال الصور التالية نحدد حالة المادة :-

سائل .....

غاز .....

صلب .....

ب) نكمل الجدول التالى :-

التغير الفيزيائي	التغير الكيميائي
لاينتج عنه مواد جديده	ينتج عنه مواد جديده .....

ج) نضع أشارة (√) عند التغير الفيزيائى وإشارة (×) عند التغير الكيميائى:-

تقطيع الورق (√)

تقطيع البندورة (√)

انصهار البوظة (√)

صدأ الحديد (×)

غلي الماء (√)

هضم الطعام (×)

حرق الخشب (×)

تعفن الفاكهة (×)

سكره الشمري

الفصل الثامن تابع الدرس الثاني (كيف تتغير المادة)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) مثالاً لكل مما يلى :-

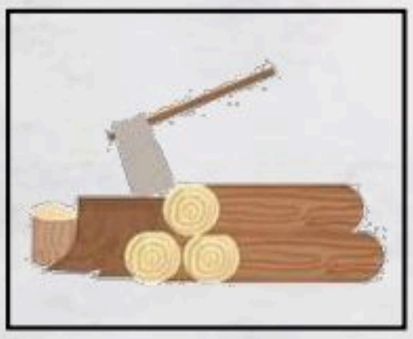
١- حالة صلبة ← كتاب .....

٢- تغير فيزيائي ← انصهار الثلج .....

٣- حالة سائلة ← ماء .....

٤- تغير كيميائي ← احتراق الشمعه .....

ب) فى كلا الصورتين أيهما تغير كيميائى :-



(.....)

(✓)

جـ) نحيط الإجابة الصحيحة :-

١- تمزيق الورق (تغير فيزيائي – تغير كيميائي)

٢- طهي الطعام (تغير فيزيائي – تغير كيميائي)

٣- صدأ الحديد (تغير فيزيائي – تغير كيميائي)

٤- تجمد الماء (تغير فيزيائي – تغير كيميائي)

سكره الشمري

الفصل الثامن الدرس الثالث (المخاليط)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) ما المصطلح العلمي للعبارة التالية :-

(..... المخلوط .....) مادتان أو أكثر تختلطان معاً

ب) نصنف حسب الخيارات :-

١ـ السلطة (مخلوط – محلول)

٢ـ ماء وملح (مخلوط – محلول)

٣ـ السبيكة (مخلوط – محلول)

٤ـ مكسرات (مخلوط – محلول)

جـ) مثالاً لكل مما يلى :-

١ـ طرق فصل المخلوط ⟵ ..... الترسيب .....

٢ـ طرق فصل المحلول ⟵ ..... التقطير .....

* هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة :-

١ـ محلول الملح والماء موصل جيد للكهرباء (✓ .....)

٢ـ يستخدم المغناطيس لفصل المحاليل (✗ .....)

سكره الشمري

الوحدة السابعة (القوى والطاقة)
الفصل التاسع (القوى)

الفكرة العامة

(لماذا تتحرك الأشياء)

تقييم الوحدة

معايير التقييم			ملاحظة
صحة الإجابات			
جمال الخط			
سرعة الإنجاز			

ملاحظات المعلم / ـة

.....

.....

.....

سكره الشمري

الفصل التاسع الدرس الأول (القوى والحركة)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) نصل كل مفردة بعبارتها الصحيحة :-

الموقع	هي التغير في المسافة بمرور الزمن .
المسافة	هو مكان وجود الجسم .
السرعة	هي البعد بين نقطتين .

ب) نلون الإجابة الصحيحة :-

١- لحساب السرعة نحتاج قياس المسافة والزمن .

√ ×

٢- تصف السرعة المتجهة مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته .

√ ×

٣- القوة لا تسبب حركة الأجسام الساكنة .

√ ×

٤- الجسم الساكن يبقى ساكن مالم تؤثر فيه قوة .

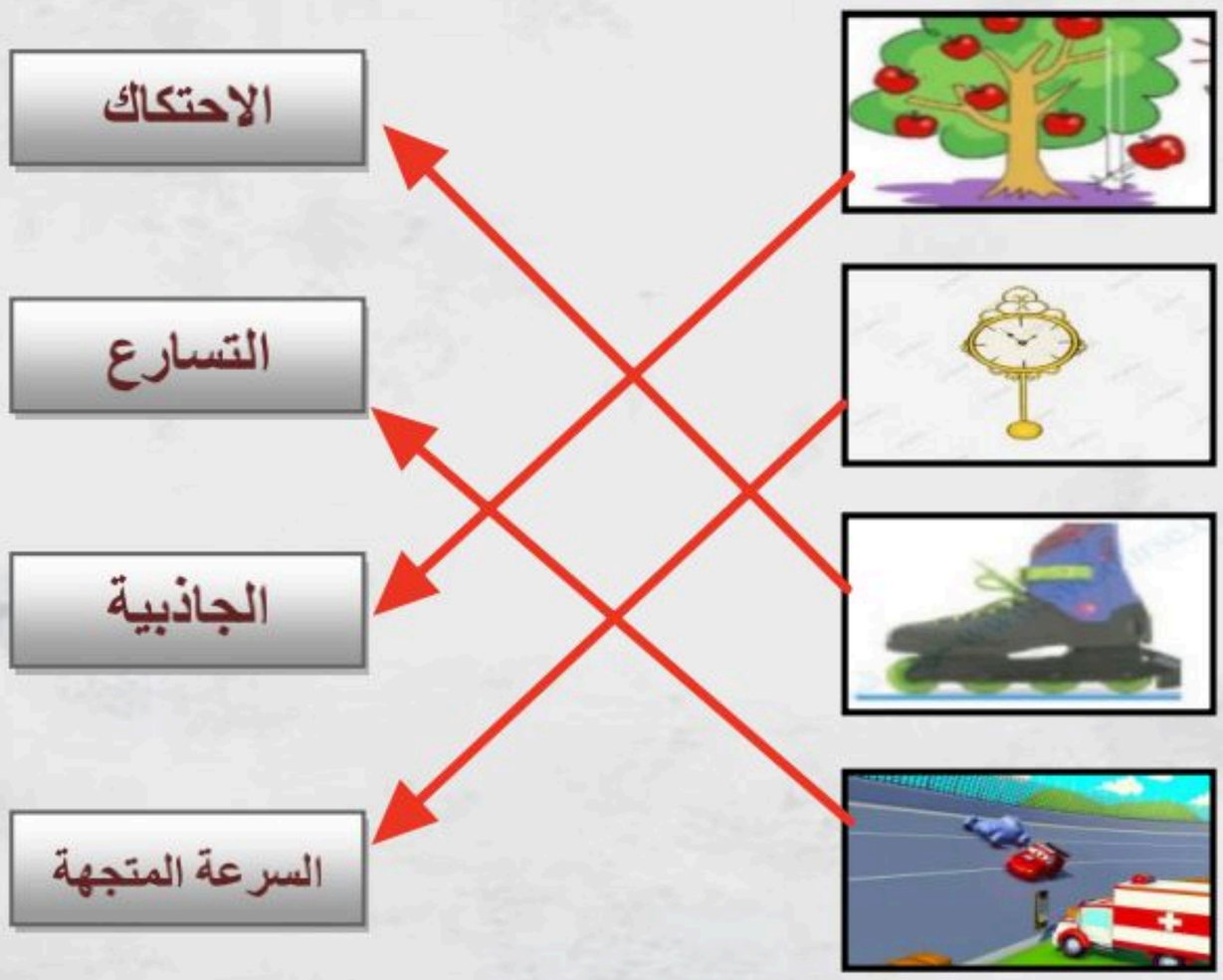
√ ×

سكره الشمري

الفصل التاسع تابع الدرس الأول (القوى والحركة)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) نصل بين كل صورة ونوع القوى :-



---

*) من المسئول عن تسارع جسم يسقط نحو الأرض ؟

الجاذبية .....

---

*) ما صحة العبارت التالية ؟

١ ـ القمر كتلته أقل من كتلة الأرض لذلك جاذبيته أقل من الأرض (✓)

٢ ـ السرعة المتجهة نصف سرعة الجسم فقط (✗)

سكره الشمري

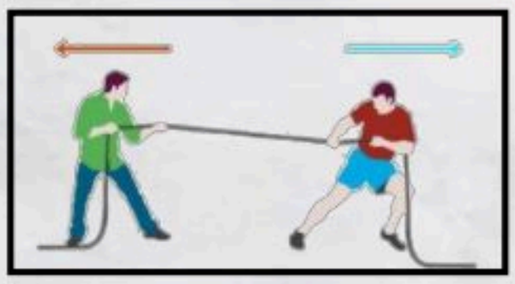
الفصل التاسع الدرس الثاني (تغير الحركة)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

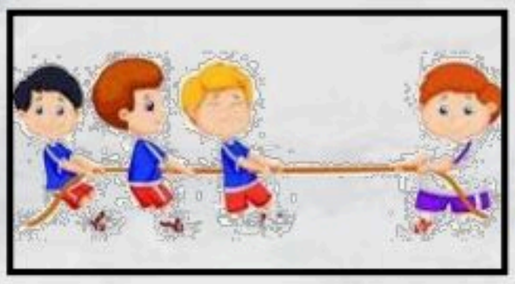
أ) نضع الرقم في المكان الصحيح :-

١-	القوى غير المتزنة	٣	وحدة قياس القوة
٢-	القوى المتزنة	١	قوى غير متساوية تسبب حركة
٣-	نيوتن	٢	مجموعة قوى تؤثر في جسم واحد

ب) ماالقوى التى تمثلها الصور التالية :-



قوى متزنة .....



قوى غير متزنة .....

ج) نكمل الفراغات بما يناسبها من الكلمات (كتلته , الاحتكاك , المتزنة):-

١- قصور الجسم يعتمد على ..... كتلته

٢- يعتمد ..... الاحتكاك ..... على طبيعة الأجسام المتلامسة

٣- القوى ..... المتزنه ..... لا تغير حركة الجسم

سكره الشمري

الفصل العاشر (الطاقة)

الفكرة العامة

(كيف نستخدم الطاقة)

تقييم الوحدة

معايير التقييم			ملاحظة
صحة الإجابات			
جمال الخط			
سرعة الإنجاز			

ملاحظات المعلم / ـة

.....

.....

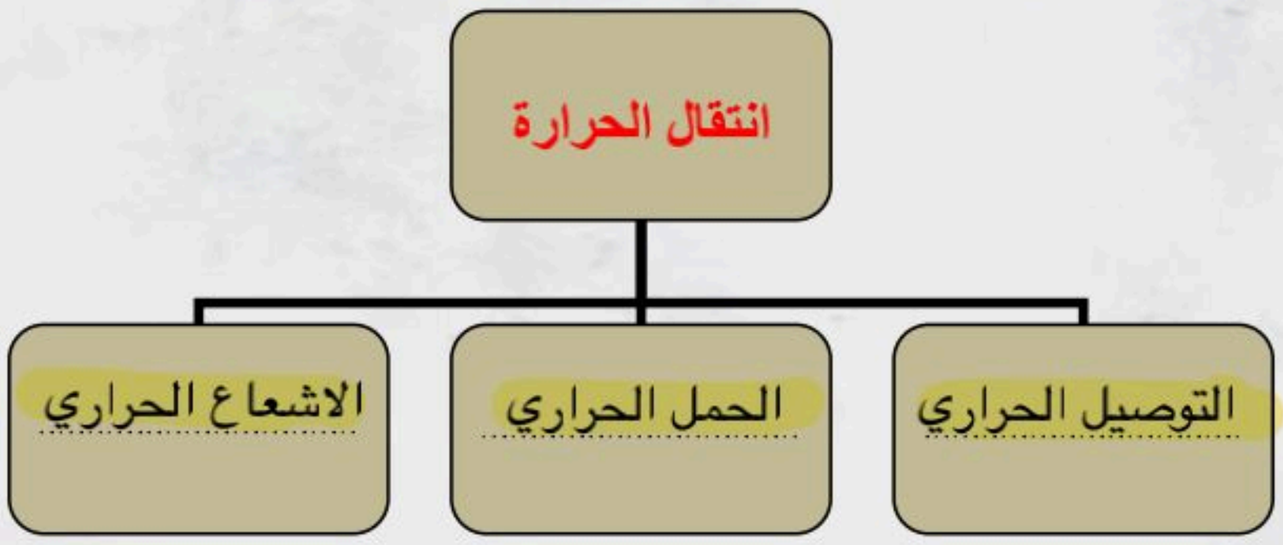
.....

سكره الشمري

الفصل العاشر الدرس الأول (الحرارة)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) طرق انتقال الحرارة :-



ب) نصنف المواد التالية إلى (عازل – موصل) للحرارة :-

عازل .....

موصل .....

ب) نختار الإجابة الصحيحة :-

١- تنتقل الحرارة بين جسمين متلامسين عن طريق .

الحمل الحراري | الإشعاع الحراري | التوصيل الحراري

٢- تصنع الكثير من الأواني من مادة مصنوعة من الفلز لأنه .

موصل للحرارة | غير موصل | شبه موصل

سكره الشمري

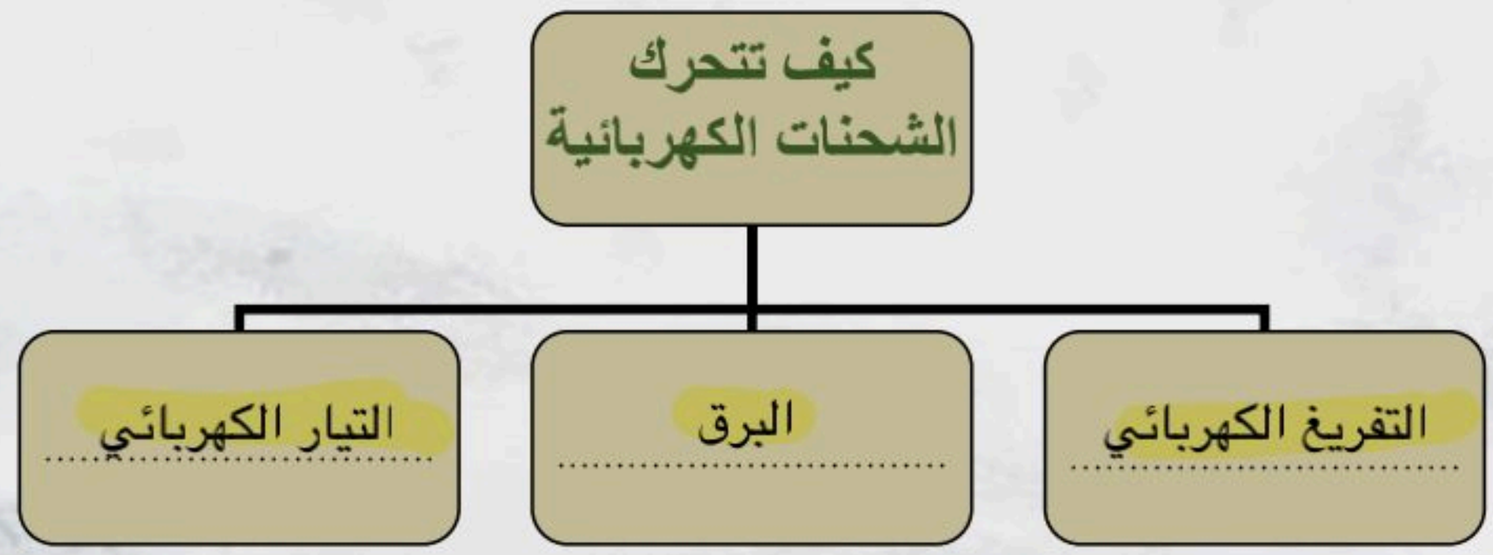
الفصل العاشر الدرس الثاني (الكهرباء)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) ما المصطلح العلمي المناسب للعبارة :-

١- (الكهرباء الساكنه .....) تجمع الشحنات الكهربائية على سطح ما

ب) نكمل :-

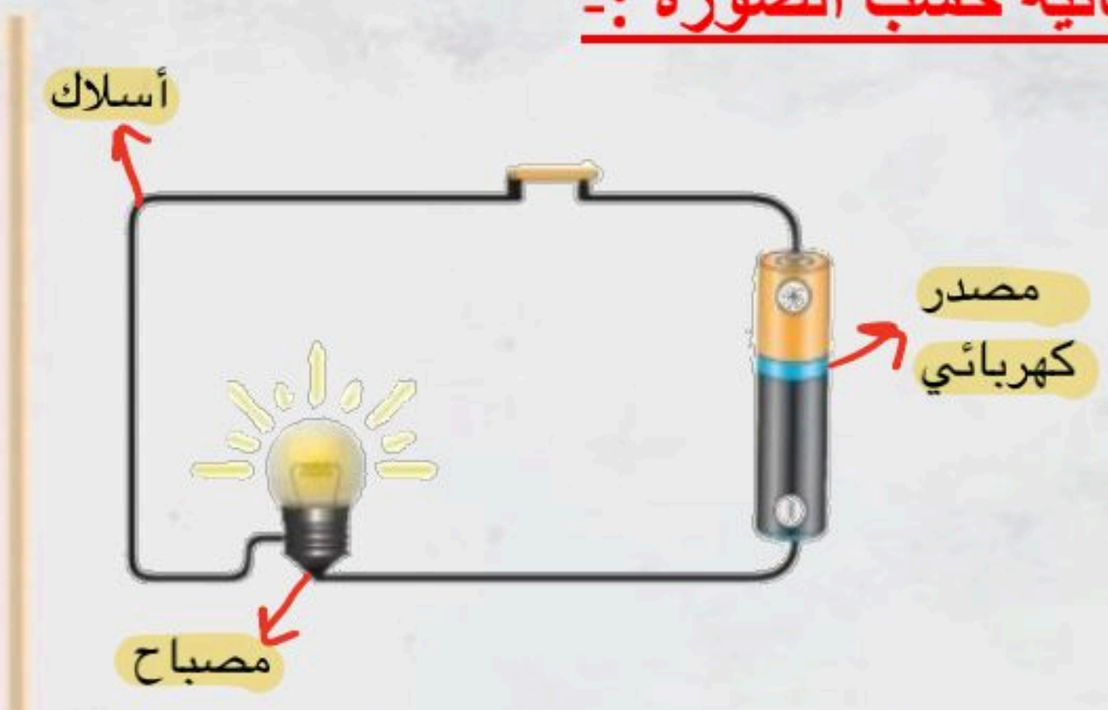


١- المسار المغلق الذي يسري التيارالكهربائي فيه يسمى الدائرة الكهربائية .....

٢- ..... المنصهر ادآة تساعد على منع حدوث حريق كهربائي

٣- الشحنات الكهربائية المختلفة ..... تتجاذب

ج) نكتب بيانات الدائرة الكهربائية حسب الصورة :-



١- .....

٢- .....

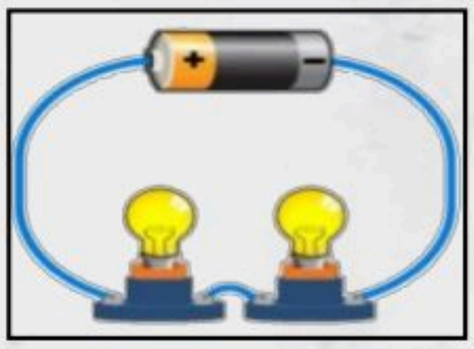
٣- .....

سكره الشمري

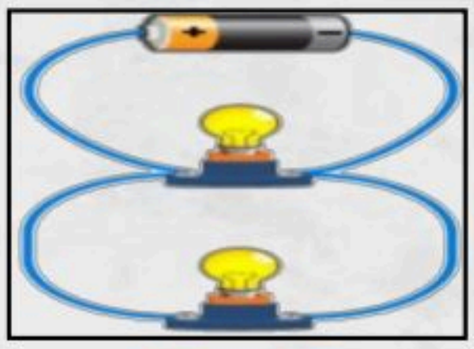
الفصل العاشر تابع الدرس الثاني (الكهرباء)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) نحدد نوع الدائرة الكهربائية على الصور التالية :-



التوالي .....



التوازي .....

ب) هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة :-

١ـ تستخدم دوائر التوازي الكهربائية في المنازل (✔)

٢ـ لكي يسري التيار الكهربائي يجب أن تكون الدائرة الكهربائية مغلقه (✔)

٣ـ معظم المنازل لا تستخدم القواطع الكهربائية (✘)

٤ـ بعض المواد تسمح بمرور الكهرباء خلالها (✔)

ج) ماذا تمثل الصور التالية :-

تفريغ كهربائي .....

كهرباء ساكنه .....

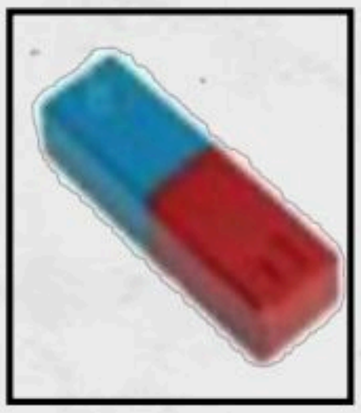
سكره الشمري

الفصل العاشر الدرس الثالث (المغناطيسية)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ

أ) نسمي أشكال المغناطيسية الأتية :-

حذوه فرس



قضيب مغناطيسي

مغناطيس حلقي

ب) نضع علامة (√) أو (×) :-

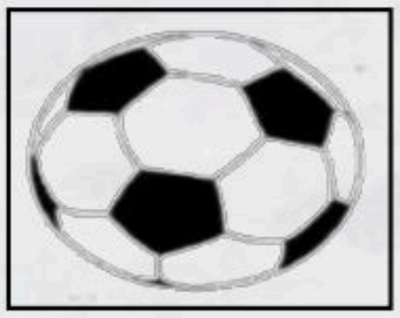
١ـ للمغناطيس قطبان شمالي وجنوبي (√)

٢ـ المغناطيس جسم له القدرة على جذب الخشب (×)

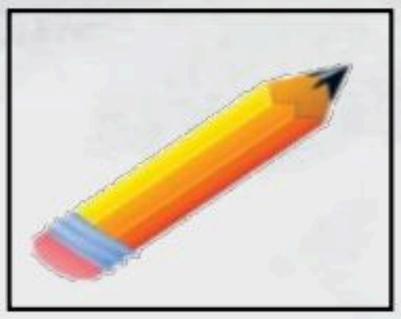
٣ـ المولد الكهربائي يحول الطاقة الحركية إلى كهربائية (√)

٤ـ المجال المغناطيسي منطقة تظهر فيها آثار قوة المغناطيس (√)

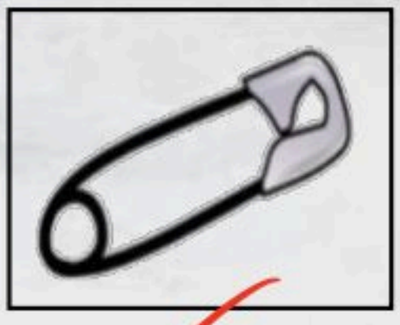
ج) نحدد المواد التي تنجذب للمغناطيس :-



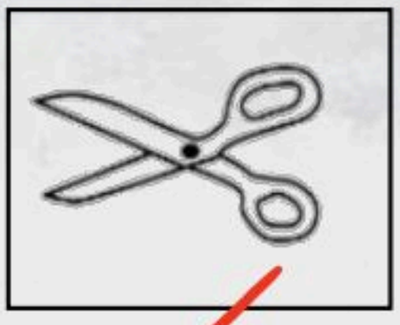
.....



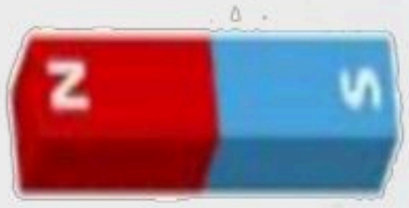
.....



√



√

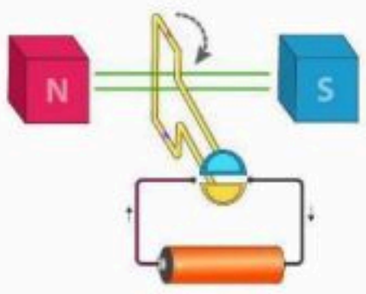


* في الصورة التالية :

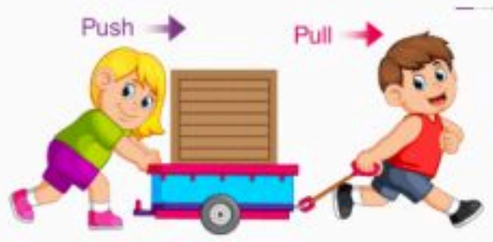
- ما الذي يحدث بين القطبين ؟

تنافر

سكره الشمري



بسم الله الرحمن الرحيم

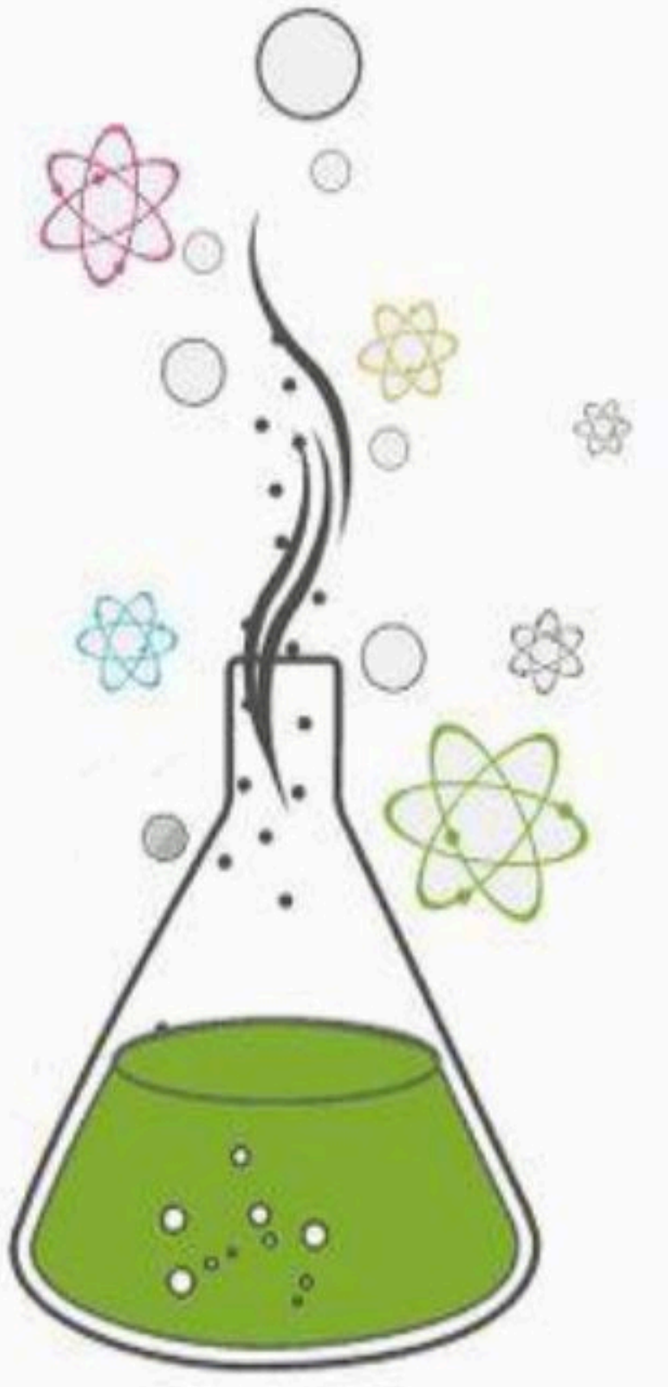


دفتر مادة العلوم

الصف/رابع

الفصل/ الدراسي الثالث

الاسم/.....



أعدته / أ-عبير حمد الجناعي

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

وزارة التعليم
Ministry of Education

بطاقة متابعة

الاسم/

الفصل الدراسي / الثالث

المدرسة /

الصف / رابع

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 /

.....

ملاحظة / دفتر العلوم لا يغني عن الكتاب المدرسي.

الدرس الأول/القياس

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[الخاصية -المساحة -الكتلة -الكثافة -الجاذبية-الوزن -المادة]

١- ..... كل شيء له كتلة ويشغل حيزاً.

٢- .....صفة للمادة نستطيع ملاحظتها مثل اللون و الشكل و الحجم .

٣- ..... كمية الكتلة في وحدة الحجوم .

٤- .....كمية المادة المكونة للجسم .

٥- .....القوة و التجاذب بين جميع الأجسام.

٦- ..... عدد الوحدات التي تغطي سطح جسم ما .

٧- .....قوة الجذب التي تسحب بها الأرض الأجسام نحوها تسمى .

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

١- الخاصية التي تتغير اعتماداً على قوة الجذب هي [أ-الكثافة ، ب-الطول ،ج-الكتلة ،د-الوزن]

٢- إذا قسمت كتلة الجسم على حجمه فإني أحسب [أ-الكثافة ، ب-الكتلة ،ج-الطول ،د-الوزن]

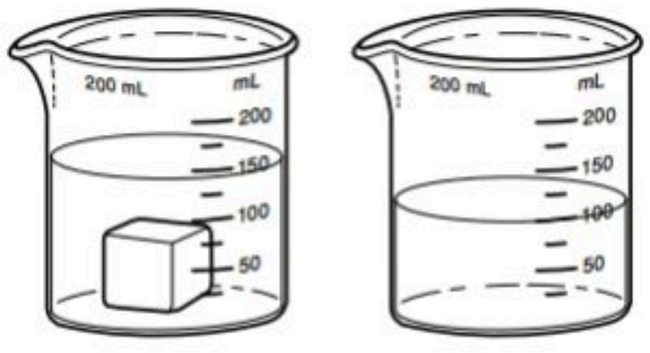
٣- أي الأدوات التالية يمكن استخدامها لقياس الكتلة ؟

[أ-مقياس الحرارة ب-الشريط المتري ج-الميزان ذو الكفتين د- الكأس المدرجة]

أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

١-يمثل الشكل أدناه إحدى طرائق قياس حجم المادة

إذا كان الشكل الأول يمثل ارتفاع الماء قبل وضع المكعب فأي العبارات التالية أكثر دقة في وصف حجم المكعب الذي يظهر في الشكل الثاني ؟

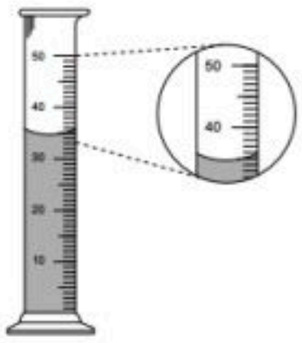


2 1

أ- ٥٠ مل ب-١٠٠ مل

ج-أقل من ١٥٠ مل د- أكثر من ١٥٠ مل

أنظر إلى المخبار المدرج أدناه . ما حجم السائل في المخبار؟

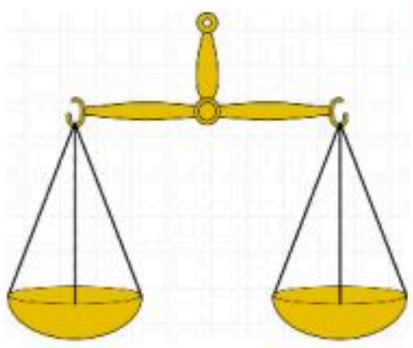


أ-٣٠ مل ب-٣٥ مل

ج-٤٠ مل د- ٥٠ مل

.....

اختار-ي من الجدول الوحدات و الأدوات المناسبة لوصف خاصيات مكعب الخشب :



الخاصية	وحدة القياس (جم/سم٣ -جم-سم^{٢})	الأداة (ميزان-مسطرة -ترمومتر)
كُتلة	١٠	.....
المسَاحة	٢٥	.....

.....

طلب مني تحضير ١٠٠ مل من عصير البرتقال الطازج، فأي الأدوات التالية يمكن استخدامها لقياس كمية العصير ؟

أ.

ب.

ج.

د.

.....

ما وحدة قياس الاتجاه التي تستخدم فيها المنقلة أو البوصلة ؟

أ-المتر ب-السنتيمتر ج- الدرجة د-النيوتن

.....

أي العبارات التالية صحيحة وأيها خاطئة؟

١-يطفو الجسم عندما تكون كثافته أقل من كثافة السائل أو الغاز الموجود فيه( ).

٢-تقاس الكثافة بوحدة جم ( ).

٣-كتلة الجسم ثابته بكل مكان وكذلك وزنه ( )

.....

أمامك أدوات قياس متنوعة فيم تستخدم ؟

.....

.....

.....

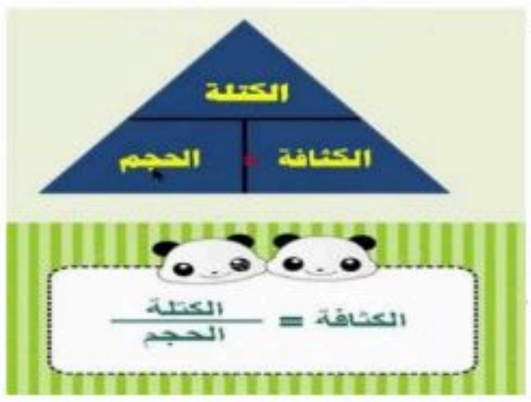
.....

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحات ١٤/١٥): .... *الفهم القرائي*

أملاء الجدول الآتي حسب ما هو مطلوب منك ؟

الكمية/	الطول و العرض	الحجم	المساحة
التعريف			
وحدة القياس	.....أو.....	.....أو.....	.....أو.....

.....



أختبر نفسي .. مشكلة وحل ..ما كثافة مكعب كتلته ٨جم، وحجمه١سم^{٣} ؟

.....

.....

أختبر نفسي .. مشكلة وحل.. كيف يمكن قياس مساحة وحجم غرفة الصف؟

.....

.....

تطفو الكرة البلاستيكية على الماء، لكنها تنغمر إذا ملئت بالرمل. لماذا؟

.....

التفكير الناقد :كيف يمكن إيجادُ مساحة المثلث؟ص١٥

.....

التفكير الناقد : ما الذي يجب أن يفعله قائد المنطاد ذي الهواء الساخن حتى يصعد مسافة أعلى ؟ أفسرص١٧

.....

.....

التفكير الناقد:ما الفرق بين الميزان الزنبركي (النابضي) و الميزان ذي الكفتين؟ ص ١٩

.....

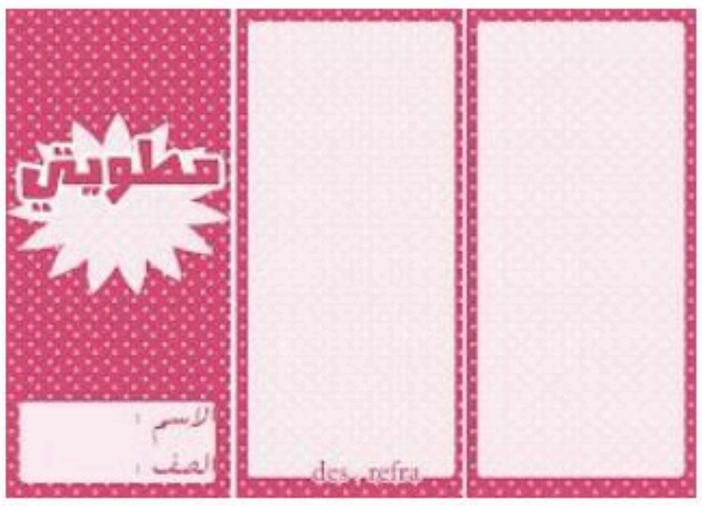
.....

.....

مهارة التلخيص .....

ننفذ المطوية الكتاب ص ١٩

ونلصق المطوية هنا



الدرس الثاني / كيف تتغير المادة

.....

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[التغير الكيميائي – التغير الفيزيائي -الصدأ-التبخر]

١-..... أي تغير ينتج عنه مادة جديدة خصائصها تختلف عن المادة الأصلية.

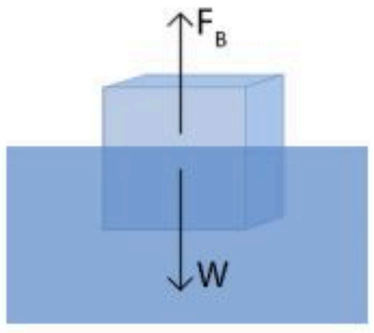
٢-..... تغير لا ينتج عنه مادة جديدة ،بل تبقى المادة الأصلية كما هي .

٣-..... تحول بطيء للمادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية .

٤-.....مادة تنتج عن تعرض الحديد للأكسجين الموجود في الهواء.

.....

صح أم خطأ /



عندما تفقد المادة طاقتها تتباطأ حركة الدقائق المكونة لها ( ).

كثافة الجليد أقل من كثافة الماء السائل ( )

.....

ما نوع التغير [فيزيائي -كيميائي] في الصور التي أمامك؟

....

.....

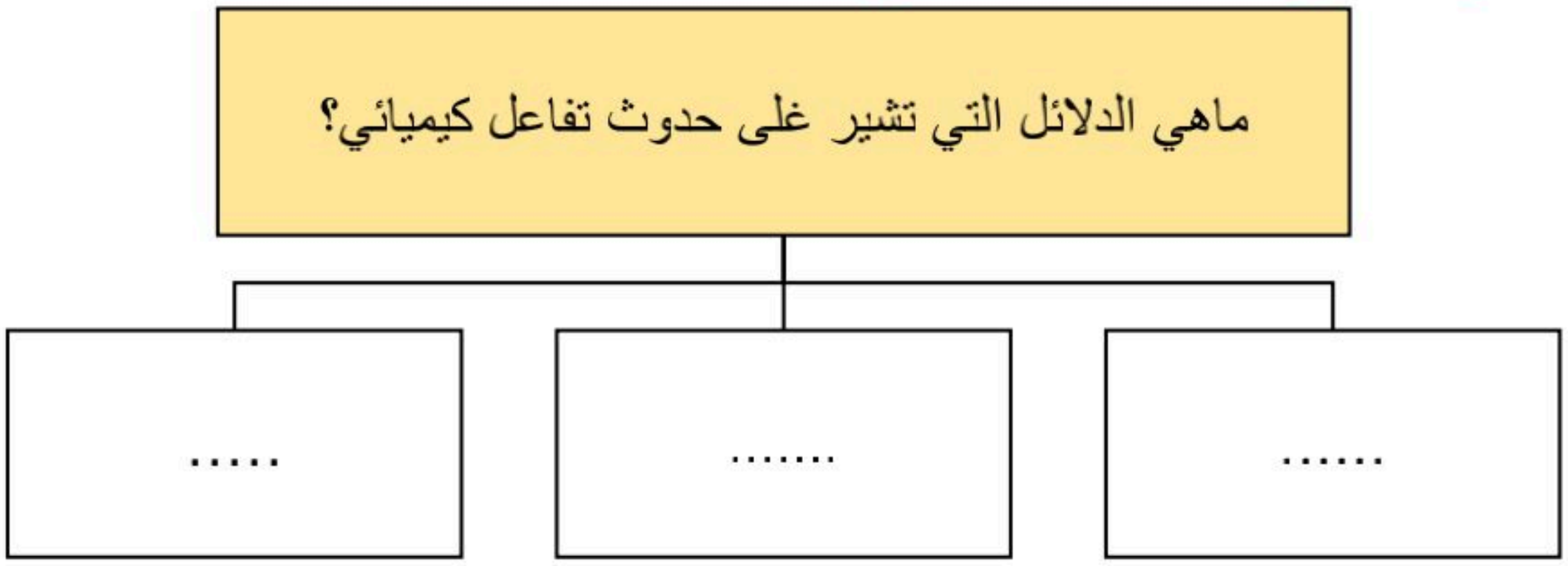
اختار-ي الإجابة الصحيحة/

١-أي التغيرات التالية يعد تغيراً كيميائياً؟ [أ-تكون الصدأ ب-تقطيع الورقة ج-تشكل الغيوم]

٢-التحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة [أ-الغليان ب- الانصهار ج-التبخر]

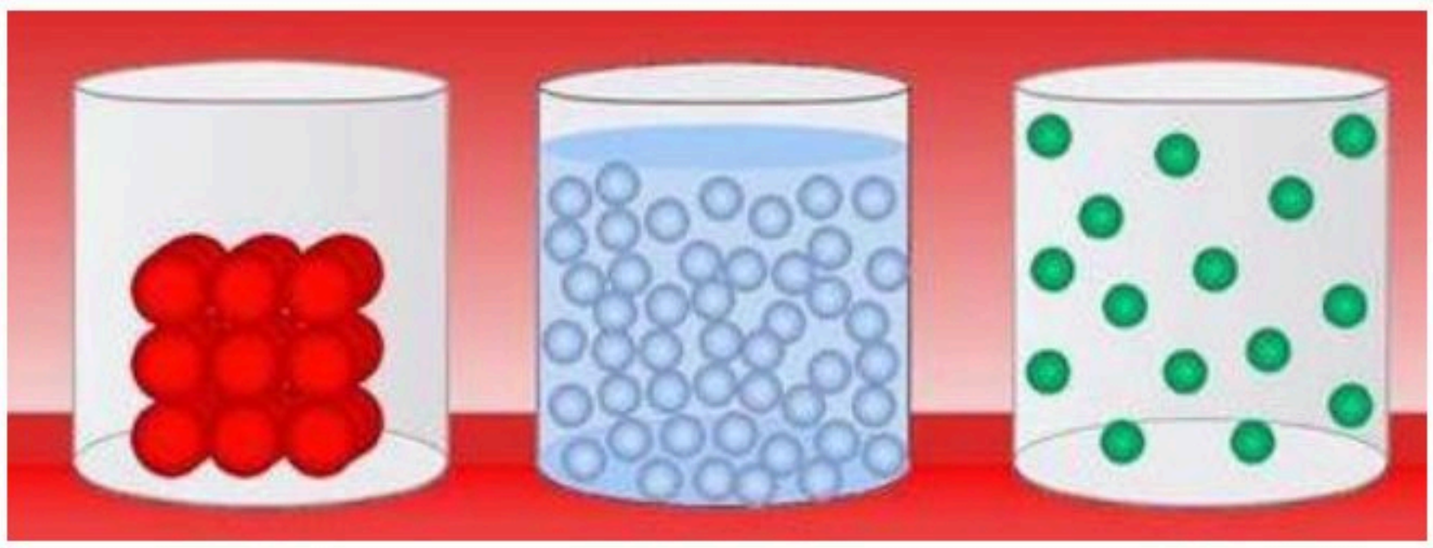
اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ٣٩): .... *الفهم القرائي*

ماهي الدلائل التي تشير إلى حدوث التغير الكيميائي ؟



.....

يبين الشكل التالي شكل جزيئات إحدى المواد عند درجات حرارة مختلفة . أي الأشكال الثلاثة له أعلى درجة حرارة؟



.....

أنظر إلى الصورتين أدناه أيهما تمثل تغير فيزيائياً، وأيهما تمثل تغيراً كيميائياً؟

٢

١

.....

.....

لاحظ الشكل التالي : أي التحولات أدناه يلزم فقد طاقة ؟

١-الانصهار ٢-التبخر ٣-التجمد ٤-الغليان

أختبر نفسي .. التتابع..ماذا يحدث عندما يتحول الجليد إلى ماء سائل ؟ص٢٥

.....

.....

التفكير الناقد. أصف تغيرات فيزيائية أخرى أراها في حياتي اليومية , ثم أفسرها.

.....

.....

أختبر نفسي .ماذا يحدث للماء عندما يتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية ، ومن الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة ؟ص٢٧

.....

.....

التفكير الناقد.تختفي تجمعات الماء الصغيرة على الطرق بسرعة في أيام الصيف . فما الذي يحدث للماء ؟

.....

أختبر نفسي .التتابع . أوضح كيف تتشكل المادة التي تفقد الفضة بريقها ؟ص٢٩

.....

.....

التفكير الناقد.يتحول لون الأواني النحاسية مع مرور الوقت إلى اللون الأخضر . هل هذا تغير كيميائي ؟ أوضح ذلك

.....

.....

.....

أي مما يلي ليس تغيراً كيميائياً؟

أ-احتراق الخشب ب-تغير لون شريحة التفاح ج-فساد البيض د-ذوبان السكر بالماء

.....

الدرس الثالث / المخاليط

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ٣٤/٣٥) .... *الفهم القرائي*

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[المخلوط-السبائك -المحلول]

١-..... مادتان أو أكثر تختلطان معاً.

٢-.....مخلوط مكون من مادتين أو أكثر ممتزجتين معاً امتزاجاً تاماً.

٣-..... مصهور النحاس و القصدير .

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

١-كيف يمكن فصل الملح من محلول ماءٍ و ملحٍ؟

[أ-الترشيح ب-المغناطيس ج-التبخير د-الترسيب]

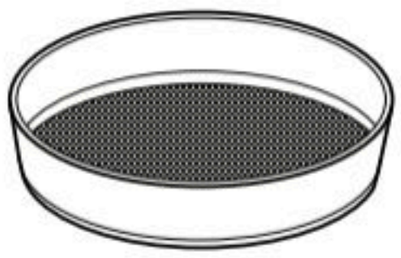
٢-يمكن فصل الماء عن الرمل في مخلوط الماء و الرمل باستعمال طريقة

[أ-المغناطيس ب- التبخير ج -الترشيح د- الترسيب]

أنظر إلى الشكل مسحوق الفحم وبرادة الحديد.

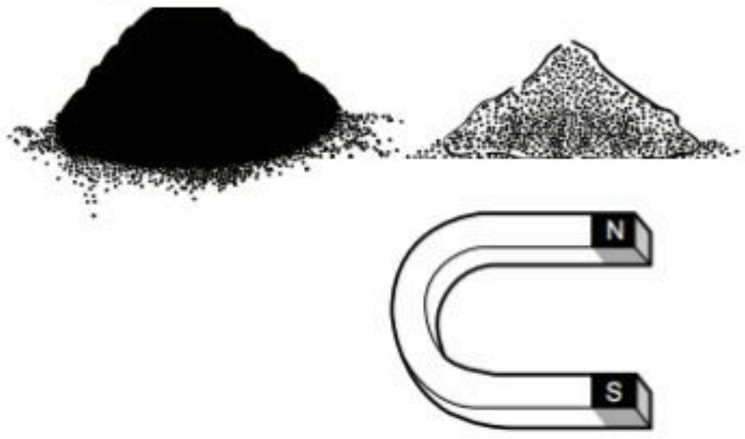
إذا اختلطت المادتان معاً فأي الأدوات التالية أفضل لفصلهما ؟

أ.



ب.

ج.



د.

عملية الترشيح تستخدم لفصل مواد:

أ-صلبة عن سائلة ب-سائلة عن سائلة ج-غازية عن سائلة د- صلبة عن صلبة

.....

أي مما يلي ليس من الخصائص الفيزيائية؟

أ-القساوة ب-درجة الغليان ج-الكثافة د- الصدأ

.....

تسمى المواد الموجودة قبل حدوث التفاعل الكيميائي

أ-المتفاعلة ب- الناتجة ج-المتعادلة د-المحفزة

.....

اختبر نفسي . ما الطريقة التي أتبعها لفصل المخاليط التالية :ص٣٧

الرمل و الماء ..... الأزرار و الخرز..... الأرز و الماء.....

اختبر نفسي .أصنف ما الطرائق المستخدمة في فصل المحاليل ؟ ص٣٩

.....و .....

التفكير الناقد. إذا أردنا استخلاص ماء عذب من ماء مالح ،فهل نستخدم التقطير ام التبخر؟

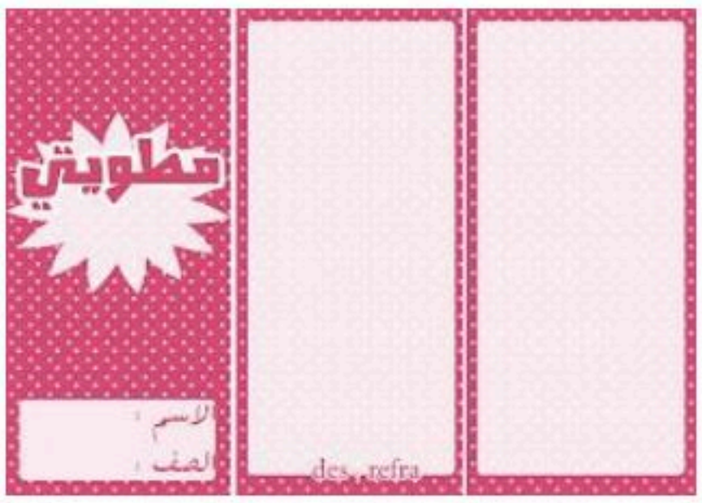
.....

.....

.....

مهارة التلخيص ..ننفذ المطوية الكتاب ص ٤٠

ونلصق المطوية هنا



الدرس الأول / القوى و الحركة

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ٥٤-٥٥-٥٦-٥٧-٥٨): .... الفهم القرائي

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[السرعة-القوة – القصور الذاتي -الموقع-الاحتكاك]

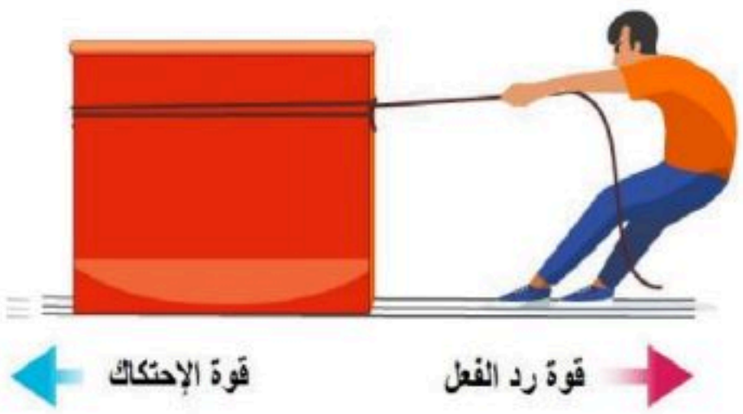
١-.....هي التغير في المسافة بمرور الزمن .

٢-.....مكان وجود الجسم.

٣-..... كل عملية دفع أو سحب .

٤-.....الجسم الساكن يبقى ساكناً والجسم المتحرك يبقى متحركاً مالم تؤثر فيه قوة تغير من حالته .

٥-.....قوة تعيق حركة الأجسام .



إذا قطعت سيارة مسافة (٨٠ كم) في زمن مقداره (ساعتان)فإنَّ سرعة السيارة تساوي ؟

السرعة =

صح أم خطأ:

١-السرعة المتجهة تبين مقدار سرعة الجسم فقط ( ).

٢-يكون الجسم في حالة حركة إذا تغير موضعه باستمرار ( ).

٣-القمر كتلته أقل من كتلة الأرض و جاذبيته أقل ( ).

٤-كلما زادت المسافة بين الأجسام زادت قوة الجاذبية بينهما ( ).

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

١-التغير في سرعة الأجسام أو اتجاهها خلال فترة زمنية محددة [أ-السرعة ب-التسارع ج-القوة د-الحركة]

٢-تقاس السرعة بوحدة [أ-م/ث ب-م/ث^{٢} ج-النيوتن د-المتر]

٣-إذا أثرت قوة في جسم متحرك فزادت سرعته ، فأي العبارات الآتية تصف حالة الجسم؟

[أ-يتسارع بتأثير قوى متزنة ب-يتسارع بتأثير قوى غير متزنة ج-يتسارع بتأثير قوة الاحتكاك]

٤-تغير سرعة الكرة عند ركلها يسمى :

[أ-جاذبية ب-احتكاكاً ج-قصوراً ذاتياً د-تسارعاً]

أختبر نفسي .أستنتج. يركض عداء نحو الغرب في اتجاه خط النهاية .كيف نعرف أنه تحرك؟ص٥٥

.....

.....

التفكير الناقد.ركض جاسر ٥٠ متراً في اتجاه الشمال ,ثم ركض ٥٠ متراً في اتجاه الغرب ، ولم تتغير سرعته في أثناء الركض . هل تغيرت سرعته المتجهه؟ لماذ ؟ص

.....

أختبر نفسي .أستنتج. إذا افترضنا عدم وجود احتكاك ، فهل تتوقف الأجسام عن الحركة ؟أفسر ذلك؟ ص٥٧

.....

.....

.....

التفكير الناقد.أتخيل أني راكباً في سيارة ، وفي أثناء حركتها ضغط السائق على الفرامل فجأة .أتوقع ما يحدث لي ، ولماذا ؟

.....

.....

أختبر نفسي . كتلة كوكب المريخ أصغر من كتلة كوكب الأرض ، فكيف تختلف قوة الجاذبية على كوكب المريخ عنها على كوكب الأرض ،ولماذا؟ص٥٨

.....

.....

التفكير الناقد. كتلة الشمس أكبر كثيراً من كتلة الأرض .فهل نشعر بقوة جذب الشمس ؟ أفسر ذلك؟

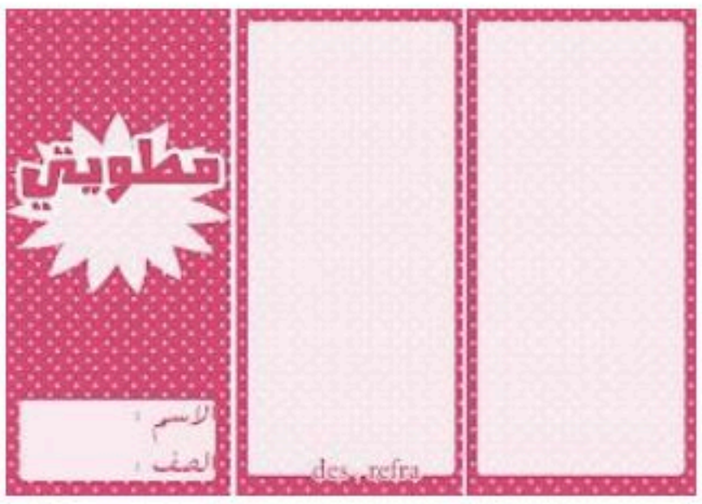
.....

.....

.....

مهارة التلخيص ..ننفذ المطوية الكتاب ص ٥٩

ونلصق المطوية هنا



الدرس الثاني / تغير الحركة

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ٦٤ إلى صفحة ٦٨): ... نجيب عن الآتي *الفهم القرائي*

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

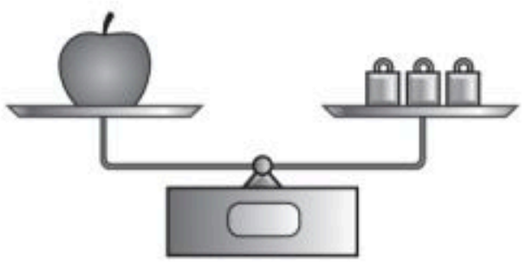
[القوى المتزنة- الاحتكاك]

١-..... مجموعة قوى تؤثر في جسمٍ واحدٍ ويلغي بعضها بعضاً.

٢-.....قوة تنشأ بين سطحين متلامسين وتعيق حركتهما على السطح الفاصل بينهما .

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

القوة المؤثرة في كل من كفتي الميزان:



[أ-متزنة ب-غير متزنة ج-قصور واحتكاكا د-احتكاك و وزن]

الوحدة المستخدمة لقياس القوة هي :

[أ-المتر ب-الكيلوجرام ج-الجرام د-النيوتن]

صح أم خطأ:

١-عندما يكون الجسم ساكناً فإن جميع القوى المؤثرة تكون متوازنة ( ).

٢- القوى الغير متزنة تسبب تغير حركة الجسم .ويكون اتجاه الحركة في اتجاه القوة الكبرى ( ).

ما السبب في وضع زيت بين الأجزاء المتحركة المتلامسة من الدراجة ؟

إذا وضعت [تفاحة ٢نيوتن -علبة ماء ٥نيوتن-علبة ألوان ٣نيوتن] داخل حقيبة تزن ٥نيوتن .

ما مقدار القوة اللازمة لرفع الحقيبة؟

القوة اللازمة لرفع الحقيبة=

ما القوة التي تقلل من سرعة الجسم على سطح الأرض؟

أ-الاحتكاك ب-التسارع ج-القصور الذاتي د-السرعة المتجهة

انطلقت سيارة من السكون في اتجاه الشرق بسرعة وصلت إلى(٢٨٠ كم/ث^{٢})في سبع ثوانٍ ،ما معدل تسارعها؟

أ-٤(كم/ث^{٢}) ب-٧(كم/ث^{٢}) ج-٤٠(كم/ث^{٢}) د- ٧٠(كم/ث^{٢})

ما سبب تغير اتجاه حركة الجسم؟

أ-السرعة ب-المسافة ج- القوة د-الجاذبية .

تتضمن إعلانات السيارات معلومات عن تسارع السيارة ،لأن التسارع يعتمد على :

أ-قوة المحرك ب-اتجاه الحركة ج-السائق د-الكتلة و المسافة .

ما السبب الذي يؤدي إلى توقف الجسم المتحرك؟

أ-قوة الاحتكاك ب-السرعة ج- المسافة د-القصور الذاتي .

ماذا يسمى تباطؤ سرعة الجسم المتحرك أو تزايدها؟

أ-قوة ب-تسارع ج- قصور ذاتي د-احتكاك

أختبر نفسي . في لعبة شد الحبل ، إذاكانت قوة سحب أحد الطفلين ضعف قوة الآخر ،فماذا يحدث؟ ولماذا ؟ص٦٥

.....

التفكير الناقد. هل تتحرك كرة من مادة الكروم إذا وضعت في منتصف المسافة بين مغناطيسين متساويين في قوة الجذب ؟ ولماذا ؟

.....

أختبر نفسي . إذا ركلت كرة قدم بقوة ٥ نيوتن ، ثم ركلتها مرة ثانية بقوة ١٠ نيوتن ، فهل يكون تسارعها في الحالة الثانية أكبر ؟ ولماذا ؟ص٦٧

.....

.....

التفكير الناقد. كرة البولينج وكرة القدم متماثلتان في الحجم تقريباً. لماذا يكون رمي كرة البولينج أصعب؟

.....

أختبر نفسي . أيهما أكثر احتمالاً :الانزلاق فوق العشب ، أم فوق الثلج ؟لماذا؟ ص٦٨

.....

.....

التفكير الناقد . يكثر التحذير من الانزلاقات في فصل الشتاء . لماذا يجعل الماء السطح زلقاً؟

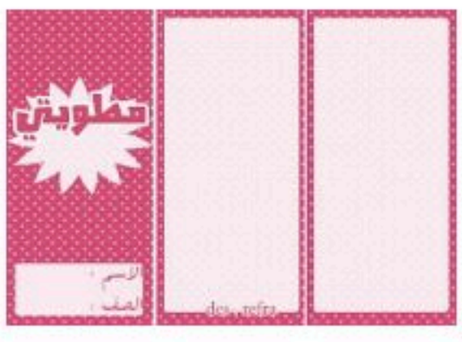
.....

.....

مهارة التلخيص..

ننفذ المطوية الكتاب ص ٦٩

ونلصق المطوية هنا خلف الصفحة البيضاء



الدرس الأول / الحرارة

.....

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ٨٠ إلى صفحة ٨٤): ... نجيب عن الآتي *الفهم القرائي*

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[الطاقة الحرارية-التوصيل الحراري -الحرارة- المادة العازلة-الاشعاع الحراري]

١-..... هي الطاقة التي تجعل جسيمات المادة في حالة حركة .

٢-.....انتقال الطاقة الحرارية من جسم إلى آخر .

٣-.....يحدث عندما يتلامس جسمان مختلفان في درجة الحرارة .

٤-..... لا تنقل الحرارة بشكل جيد.

٥-.....انتقال الطاقة في الفراغ.

.....

اختار-ي الإجابة الصحيحة:

١-تقاس درجة الحرارة بأداة تسمى [أ-البارومتر ب- الثرمومتر ج-الأنيمومتر]

٢-يتجمد الماء عند درجة حراة [أ- صفر^{0}س ب-١٠٠ ^{0}س ج-٥٠ ^{0}س]

٣-معظم أباريق الشاي تصنع من الألمنيوم و النحاس لأنها جيدة...

[أ-التوصيل ب-العزل ج-الإشعاع]

٤- ما الذي يحدث عند ارتفاع درجة حرارة جسم [أ-يتمدد ب-ينكمش ج-يتكثف]

٥-الوصف المناسب لتغير المادة حين تبخرها هو تغيرها من

[أ-السائل للغاز ب-الصلب للسائل ج-الغاز إلى السائل]

.....

صح أم خطأ:تنتقل الحرارة دائماً من الأجسام الأدفأ إلى الأجسام الأبرد ( ).

.....

كيف تنتقل الحرارة ؟

أختبر نفسي / السبب و النتيجة .ماذا يحدث لجسيمات مكعبات الجليد عند وضعها موب من العصير ؟ ص٨١

.....

.....

التفكير الناقد/ ما العلاقة بين الحرارة و درجة الحرارة ؟

الحرارة /.....

درجة الحرارة /.....

.....

أختبر نفسي /السبب و النتيجة .لماذا تبدو الأواني المنزلية المصنوعة من الألومنيوم أو الحديد أبرد من الأواني الخشبية عند لمسها في درجة حرارة الغرفة ؟ ص٨٣

.....

.....

أختبر نفسي /السبب و النتيجة .كيف تسبب الحرارة تمدد المادة ؟ص٨٤

.....

.....

التفكير الناقد/ لماذا يحرق الناس مشتقات النفط؟

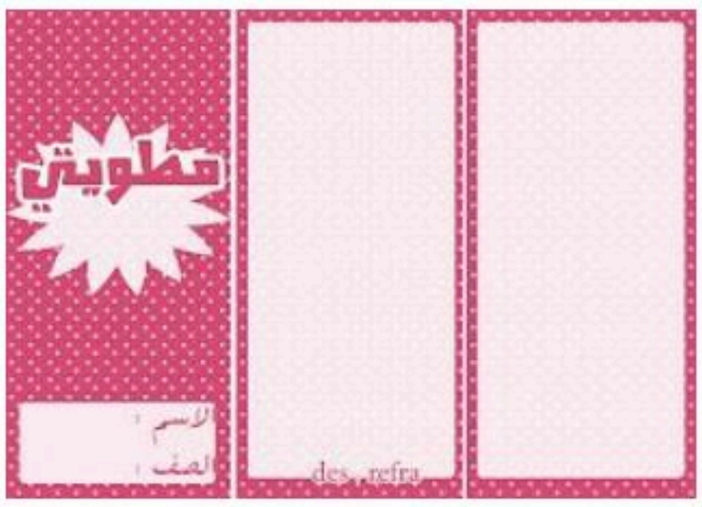
.....

.....

مهارة التلخيص ....

ننفذ المطوية الكتاب ص ٨٥

ونلصق المطوية هنا



الدرس الثاني / الكهرباء

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ٩٠إلى صفحة ٩٦): ... نجيب عن الآتي الفهم القرائ

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[الكهرباء الساكنة -المنصهر -الدائرة الكهربائية-التيار الكهربائي]

١-.....تجمع الشحنات الكهربائية على سطح جسم ما .

٢-.....مسار مغلق يسري فيه التيار الكهربائي .

٣-.....أداة تساعد على منع حدوث حريق كهربائي .

٤-.....سريان الشحنات الكهربائية.

ماذا يحدث عند تقريب شحنتين متشابهتين من بعض .....

ماذا يحدث عند تقريب شحنات مختلفة من بعض .....

يشعر البعض بلسعة كهربائية خفيفة عند المشي على السجاد وملامسة مقبض الباب ؟

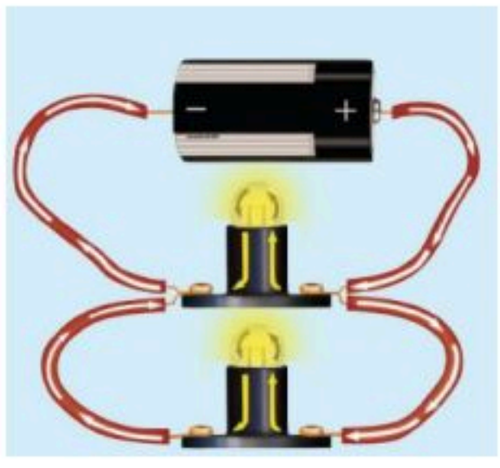
.....

لتكوين دائرة كهربائية بسيطة يلزم ثلاثة أجزاء أساسية هي....

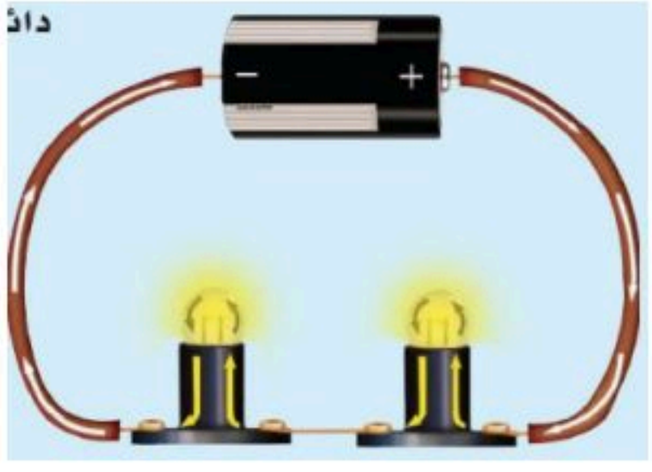
.....و .....و.....

▲ أجزاءُ الدائرةِ الكهربائيةِ.

ما نوع الدوائر التالية ؟؟



.....



.....

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

.....

ماذا نسمي إمكانية سريان التيار الكهربائي في أكثر من مسار؟

أ-على التوالي ب-على التوازي ج-على التساوي

.....

أختبر نفسي/أستنتج. ما الفرق بين الكهرباء الساكنة و الكهرباء المتحركة ؟ ص٩٣

.....

.....

التفكير الناقد/ ما الذي يحدث عند توصيل طرفي سلك بطرفي بطارية ؟

.....

.....

أختبر نفسي/أستنتج. دائرة توازٍ بها مصباح ومروحة .ماذا يحدث للمروحة في الدائرة إذا احترقت فتيلة المصباح؟ ص٩٥

.....

التفكير الناقد/ هل المصابيح في المنزل متصلة على التوازي أم على التوالي ؟لماذا ؟

.....

.....

أختبر نفسي/أستنتج. في المباني الجديدة تستخدم القواطع الكهربائية أكثر من المنصهرات .لماذا ؟ ص٩٦

.....

.....

التفكير الناقد/ هل توصل القواطع الكهربائية في الدوائر على التوالي أم على التوازي؟ لماذا ؟

.....

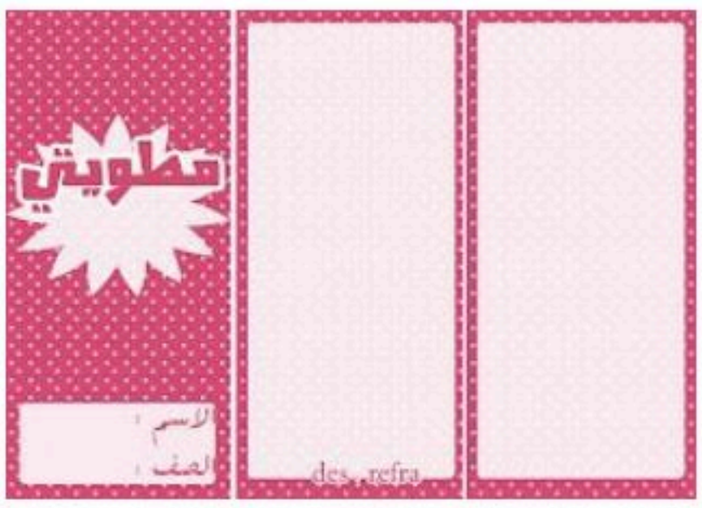
.....

.....

مهارة التلخيص ....

ننفذ المطوية الكتاب ص ٩٧

ونلصق المطوية هنا



الدرس الثالث / المغناطيسية

.....

اقرأ و أتعلم (**من خلال قراءتك للصفحة ١٠٣إلى صفحة ١٠٨**): ... نجيب عن الآتي *الفهم القرائ*

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[المغناطيس الكهربائي - المجال المغناطيسي- المحرك الكهربائي]

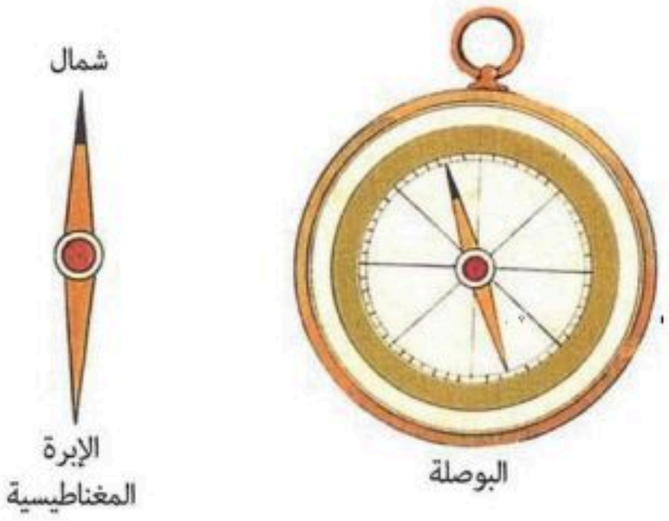
١-..... منطقة محيطة بالمغناطيس تظهر فيها آثار قوته المغناطيسية.

٢-.....سلك ملفوف حول قلب من الحديد .

٣-..... جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.

.....

لماذا يشير رأس الإبرة المغناطيسية للبوصلة إلى اتجاه الشمال دائماً؟



.....

.....

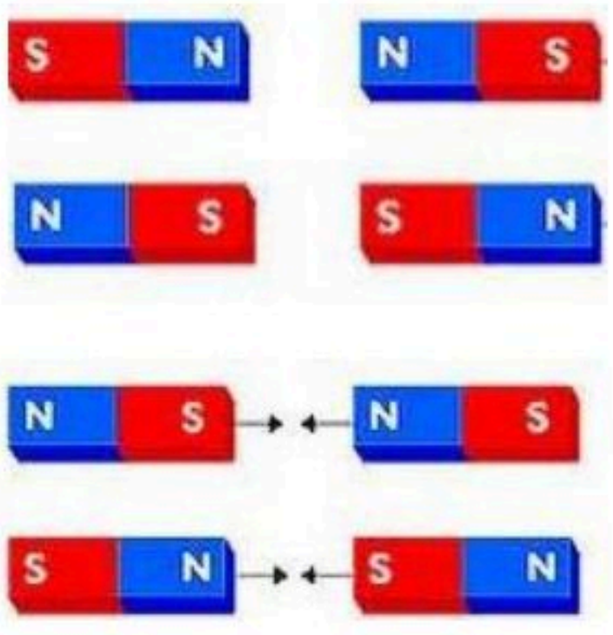
ماذا يحدث في كلا من :

الأقطاب المتشابهة

.....

الأقطاب المختلفة

.....



.....

صح أم خطأ :

كلما زاد التيار الكهربائي المار في السلك زادت قوة المجال المغناطيسي المتولد حوله ( ).

المولد الكهربائي يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية ( ).

أختبر نفسي/أستنتج. كيف يمكن لمغناطيسين أن يتنافران ؟ ص١٠٣

.....

التفكير الناقد/ ما وجه الشبه بين الشحنات الكهربائية وقطبي المغناطيس ؟

.....

.....

.....

أختبر نفسي/أستنتج. كيف يمكن استخدام قضيب مغناطيسي لتحديد الاتجاهات في الصحراء ؟ ص١٠٥

.....

.....

التفكير الناقد/ أجسام الطيور تحتوي على مغناطيس طبيعي . كيف يمكن أن يساعدها ؟

.....

.....

.....

أختبر نفسي/أستنتج. كيف يمكن زيادة قوة المجال المغناطيسي لمغناطيس كهربائي ؟ ص١٠٧

.....

.....

التفكير الناقد/ هل يتغير المغناطيس الكهربائي عند استعمال قلب مشحون ؟

.....

.....

.....

أختبر نفسي/أستنتج. كيف تحول المولدات الكهربائية الطاقة الحركية إلى كهرباء ؟ ص١٠٨

.....

.....

التفكير الناقد/ فيم تتشابه المحركات والمولدات الكهربائي ؟

.....

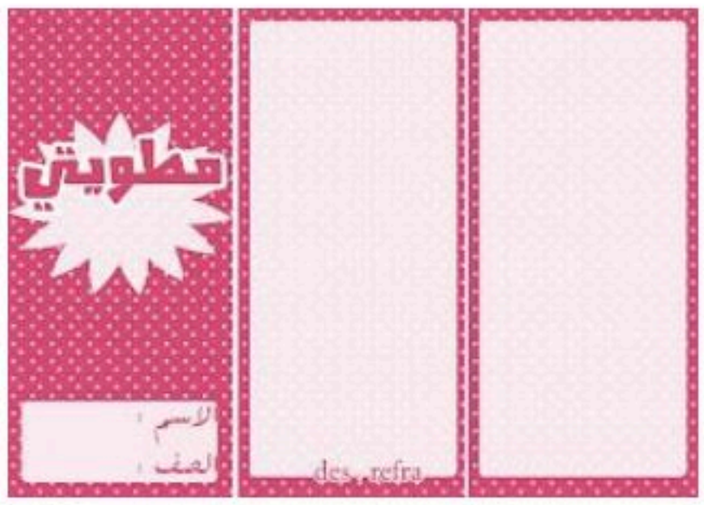
.....

.....

مهارة التلخيص....

اننفذ المطوية الكتاب ص ١١٢

ونلصق المطوية هنا

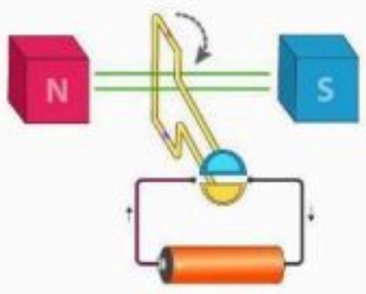


الحرص و المثابرة و الجدية تحقق لك كل طموح

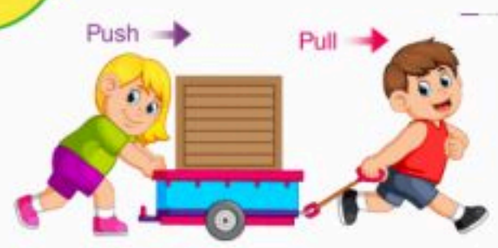
نلقاكم على خير

أ/ عبير الجناعي

إجابة
ورقة العمل



بسم الله الرحمن الرحيم

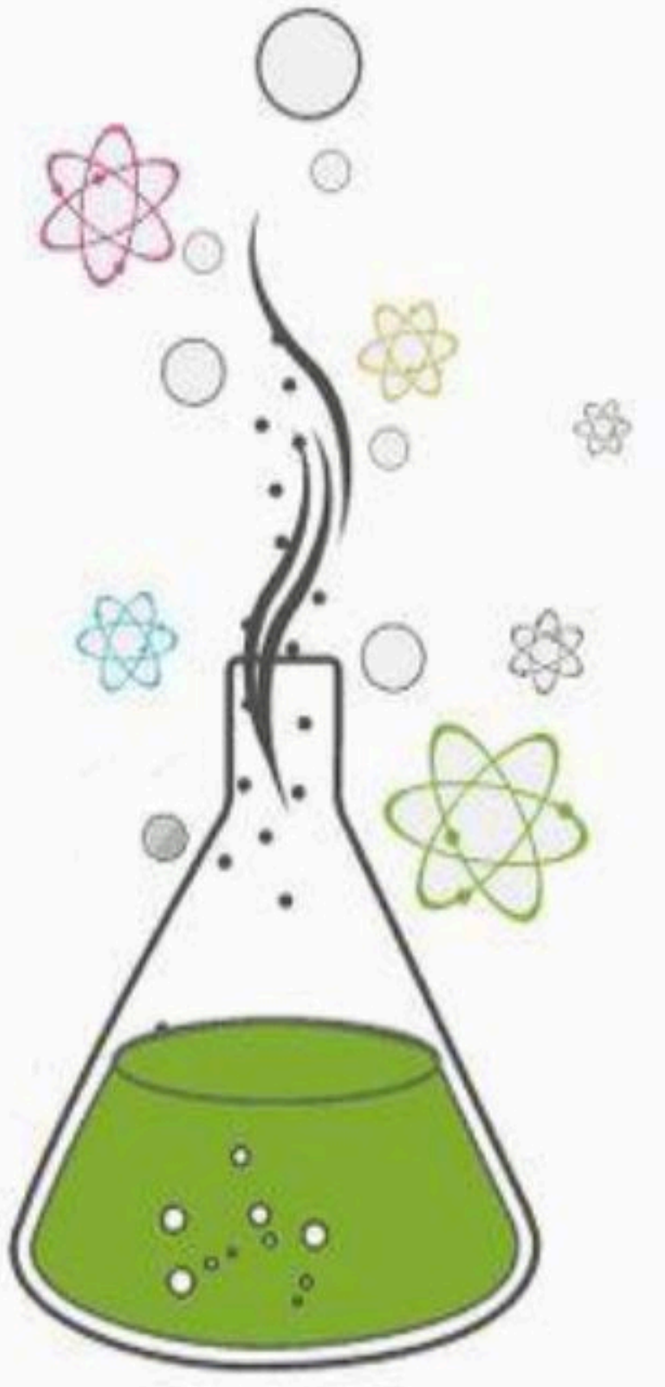


دفتر مادة العلوم

الصف/رابع

الفصل/ الدراسي الثالث

الاسم/.....



أعدته / أ-عبير حمد الجناعي

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

وزارة التعليم
Ministry of Education

بطاقة متابعة

الاسم/

الفصل الدراسي / الثالث

المدرسة /

الصف / رابع

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 /

.....

ملاحظة / دفتر العلوم لا يغني عن الكتاب المدرسي.

الدرس الأول/القياس

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[الخاصية -المساحة -الكتلة -الكثافة -الجاذبية-الوزن -المادة]

١- ..المادة..... كل شيء له كتلة ويشغل حيزاً.

٢- ..الخاصية.....صفة للمادة نستطيع ملاحظتها مثل اللون و الشكل و الحجم .

٣- ..الكثافة..... كمية الكتلة في وحدة الحجوم .

٤- ..الكتلة.....كمية المادة المكونة للجسم .

٥- ..الجاذبية.....القوة و التجاذب بين جميع الأجسام.

٦- ..المساحة..... عدد الوحدات التي تغطي سطح جسم ما .

٧- ..الوزن.....قوة الجذب التي تسحب بها الأرض الأجسام نحوها تسمى .

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

١- الخاصية التي تتغير اعتماداً على قوة الجذب هي [أ-الكثافة ، ب-الطول ،ج-الكتلة ،د-الوزن]

٢- إذا قسمت كتلة الجسم على حجمه فإني أحسب [أ-الكثافة ، ب-الكتلة ،ج-الطول ،د-الوزن]

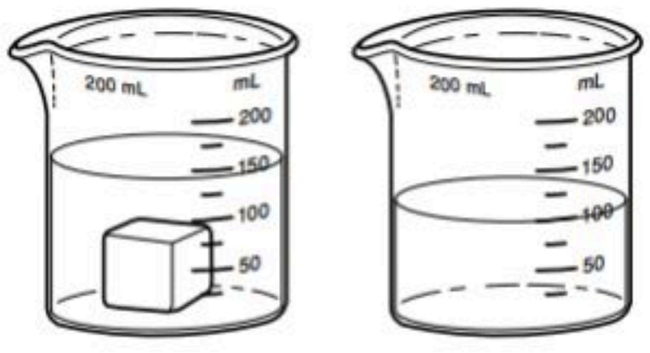
٣- أي الأدوات التالية يمكن استخدامها لقياس الكتلة ؟

[أ-مقياس الحرارة ب-الشريط المتري ج-الميزان ذو الكفتين د- الكأس المدرجة]

أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

١-يمثل الشكل أدناه إحدى طرائق قياس حجم المادة

إذا كان الشكل الأول يمثل ارتفاع الماء قبل وضع المكعب فأي العبارات التالية أكثر دقة في وصف حجم المكعب الذي يظهر في الشكل الثاني ؟

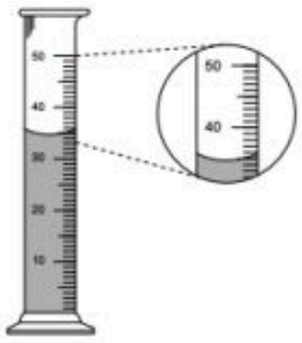


2 1

أ- ٥٠ مل ب-١٠٠ مل

ج-أقل من ١٥٠ مل د- أكثر من ١٥٠ مل

أنظر إلى المخبار المدرج أدناه . ما حجم السائل في المخبار؟

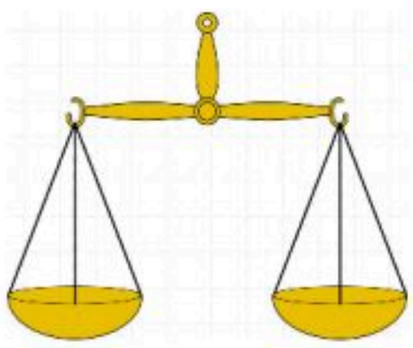


أ-٣٠ مل　　ب-٣٥ مل

ج-٤٠ مل　　د- ٥٠ مل

.....

اختار-ي من الجدول الوحدات و الأدوات المناسبة لوصف خاصيات مكعب الخشب :



الخاصية	وحدة القياس (جم/سم٣ -جم-سم^{٢})	الأداة (ميزان-مسطرة -ترمومتر)
كُتلة	١٠جم	ميزان
المسَاحة	٢٥سم^{٢}	الترمومتر

.....

طلب مني تحضير ١٠٠ مل من عصير البرتقال الطازج، فأي الأدوات التالية يمكن استخدامها لقياس كمية العصير ؟

أ-المخبار المدرج

أ.

ب.

ج.

د.

.....

ما وحدة قياس الاتجاه التي تستخدم فيها المنقلة أو البوصلة ؟

أ-المتر　ب-السنتيمتر　ج- الدرجة　د-النيوتن

.....

أي العبارات التالية صحيحة وأيها خاطئة؟

١-يطفو الجسم عندما تكون كثافته أقل من كثافة السائل أو الغاز الموجود فيه(صح).

٢-تقاس الكثافة بوحدة جم (خطأ).

٣-كتلة الجسم ثابته بكل مكان وكذلك وزنه (خطأ)

.....

أمامك أدوات قياس متنوعة فيم تستخدم ؟

....ميزان ذو الكفتين لقياس الكتلة.....

.....الكأس المدرج لقياس الحجم .....

.....الملعقة أداة لقياس الحجم.....

.....

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحات ١٤/١٥): .... *الفهم القرائي*

أملاء الجدول الآتي حسب ما هو مطلوب منك ؟

الكمية/	الطول و العرض	الحجم	المساحة
التعريف	عدد وحدات القياس من أحد طرفيه طولياً (عرضياً) إلى الطرف الآخر.	عدد المكعبات التي تملأ جسمًا ما	عدد المربعات التي تغطي سطحاً ما .
وحدة القياس	متر أوسم	سم^{٣} أو لتر	م^{٢} أو سم^{٢}

.....

أختبر نفسي .. مشكلة وحل ..ما كثافة مكعب كتلته ٨جم، وحجمه١سم^{٣} ؟

٨÷ ١ = ٨جم / سم^{٣}

.....

أختبر نفسي .. مشكلة وحل.. كيف يمكن قياس مساحة وحجم غرفة الصف؟

مساحة غرفة الصف = طول الغرفة × عرض الغرفة

حجم غرفة الصف = طول الغرفة × عرض الغرفة × ارتفاع الغرفة

- .....

تطفو الكرة البلاستيكية على الماء، لكنها تنغمر إذا ملئت بالرمل. لماذا؟ .

.لأن كتلة الرمل أكبر من كتلة الهواء و الماء.....

التفكير الناقد : كيف يمكن إيجادُ مساحة المثلث؟ص١٥

يمكن رسم المثلث على ورقة رسم بياني ثم عد المربعات داخله وتقدير مساحة المربعات غير الكاملة على حواف المثلث.

التفكير الناقد : ما الذي يجب أن يفعله قائد المنطاد ذي الهواء الساخن حتى يصعد مسافة أعلى ؟ أفسرص١٧

يقوم قائد المنطاد **بتسخين الهواء داخل البالون حتى يرتفع** ولان الهواء الساخن له كتلة اقل لكل وحدة حجم مقارنة بالهواء البارد فان للهواء الساخن كثافة أقل وهذا يجعل البالون يرتفع الى أعلى

التفكير الناقد: ما الفرق بين الميزان الزنبركي (النابضي) و الميزان ذي الكفتين؟ ص ١٩

الميزان ذو الكفتين يقيس الكتلة والتي تقدر بوحدة الكيلو جرام .

أما الميزان النابضي يقيس وزن الجسم بقياس قوة الجذب التي تؤثر في الجسم وهي تقدر بوحدة النيوتن.

الدرس الثاني / كيف تتغير المادة

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[التغير الكيميائي – التغير الفيزيائي -الصدأ-التبخر]

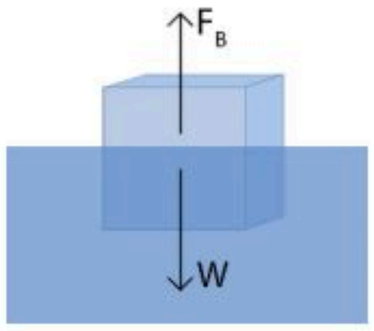
١-...التغير الكيميائي..... أي تغير ينتج عنه مادة جديدة خصائصها تختلف عن المادة الأصلية.

٢-...التغير الفيزيائي..... تغير لا ينتج عنه مادة جديدة ،بل تبقى المادة الأصلية كما هي .

٣-...التبخر..... تحول بطيء للمادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية .

٤-...الصدأ.....مادة تنتج عن تعرض الحديد للأكسجين الموجود في الهواء.

صح أم خطأ /



عندما تفقد المادة طاقتها تتباطأ حركة الدقائق المكونة لها (صح).

كثافة الجليد أقل من كثافة الماء السائل (صح)

ما نوع التغير [فيزيائي -كيميائي] في الصور التي أمامك؟

....كيميائي.....

.....كيميائي.....

.....كيميائي.....

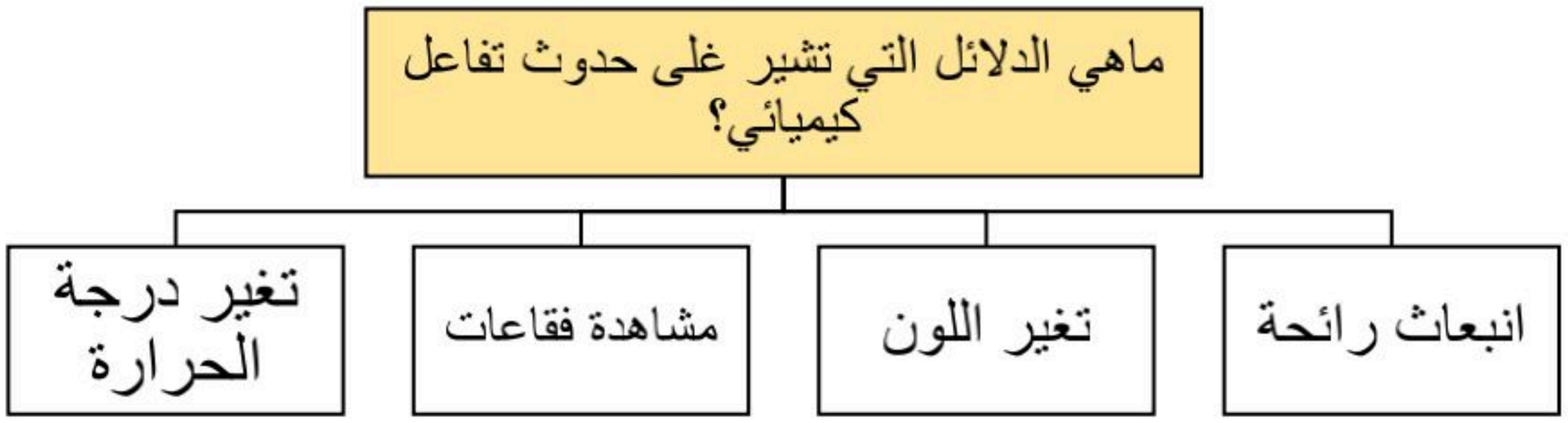
اختار-ي الإجابة الصحيحة/

١-أي التغيرات التالية يعد تغيراً كيميائياً؟ [أ-تكون الصدأ ب-تقطيع الورقة ج-تشكل الغيوم]

٢-التحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة [أ-الغليان ب- الانصهار ج-التبخر]

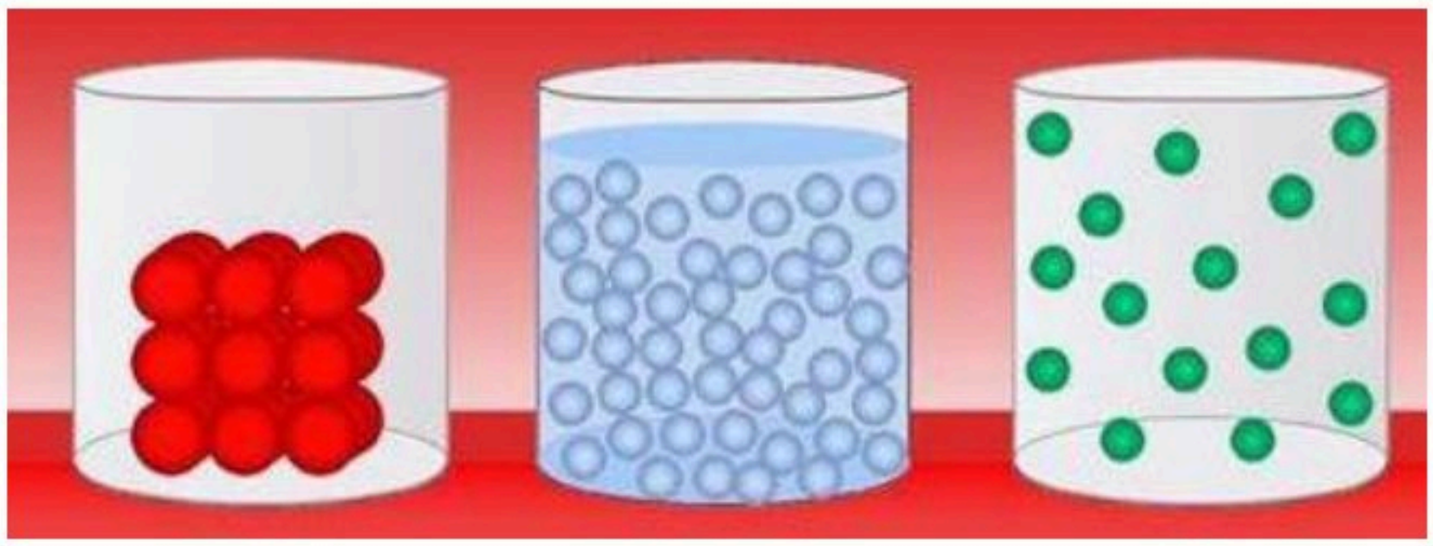
اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ٣٩): .... *الفهم القرائي*

ماهي الدلائل التي تشير إلى حدوث التغير الكيميائي ؟



.....

يبين الشكل التالي شكل جزيئات إحدى المواد عند درجات حرارة مختلفة . أي الأشكال الثلاثة له أعلى درجة حرارة؟



١	٢	٣

.....

أنظر إلى الصورتين أدناه أيهما تمثل تغير فيزيائياً، وأيهما تمثل تغيراً كيميائياً؟

١

٢

.....رقم (١) الغليان و التبخر.....

.....

لاحظ الشكل التالي : أي التحولات أدناه يلزم فقد طاقة ؟

١-الانصهار ٢-التبخر ٣-التجمد ٤-الغليان

أختبر نفسي .. التتابع..ماذا يحدث عندما يتحول الجليد إلى ماء سائل ؟ص٢٥

الانصهار، وهوعملية تغير حالة المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة، حيث يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى ارتفاع الطاقة الداخلية للمادة الصلبة، والتي تُحول المادة إلى الطور السائل.

التفكير الناقد. أصف تغيرات فيزيائية أخرى أراها في حياتي اليومية , ثم أفسرها

تحول بخار الماء الى مطر مثال على تغير الفيزيائي وكذلك تحول من غاز لسائل ،

تشققات الصخور وتمزيق الورقة

.....

أختبر نفسي .ماذا يحدث للماء عندما يتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية ، ومن الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة ؟ص٢٧

عند تحول الماء إلى الحالة الغازية فإن دقائقه تكتسب طاقة وتتحرك هذه الدقائق بسرعة متباعدة بعضها عن بعض حتى يتحول الماء السائل إلى غاز (بخار ماء) – أما عند تحول الماء إلى الحالة الصلبة فإن دقائقه تفقد طاقة وتتحرك ببطء مقتربة من بعضها مكونة الجليد.

التفكير الناقد.تختفي تجمعات الماء الصغيرة على الطرق بسرعة في أيام الصيف . فما الذي يحدث للماء ؟

يمتص الماء الطاقة من الشمس ويتحول من السائل الى الغاز بعملية التبخر.

.....

أختبر نفسي .التتابع . أوضح كيف تتشكل المادة التي تفقد الفضة بريقها ؟ص٢٩

تفقد الفضة لمعانها نتيجة تفاعلها مع الكبريت الموجود في الجو

.....

التفكير الناقد.يتحول لون الأواني النحاسية مع مرور الوقت إلى اللون الأخضر . هل هذا تغير كيميائي ؟ أوضح ذلك

نعم، يعتبر تغيرا كميائيا ؛ لأن تغير اللون يعني تكون مادة جديدة.

.....

أي مما يلي ليس تغيراً كيميائياً؟

أ-احتراق الخشب ب-تغير لون شريحة التفاح ج-فساد البيض د-ذوبان السكر بالماء

الدرس الثالث / المخاليط

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ٣٤/٣٥): .... الفهم القرائي

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[المخلوط-السبائك -المحلول]

١-.....المخلوط..... مادتان أو أكثر تختلطان معاً.

٢-.....المحلول .....مخلوط مكون من مادتين أو أكثر ممتزجتين معاً امتزاجاً تاماً.

٣-.....السبائك..... مصهور النحاس و القصدير .

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

١-كيف يمكن فصل الملح من محلول ماءٍ و ملحٍ؟

[أ-الترشيح ب-المغناطيس ج-التبخير د-الترسيب]

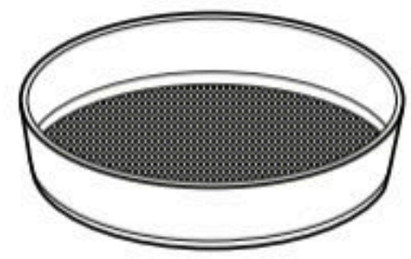
٢-يمكن فصل الماء عن الرمل في مخلوط الماء و الرمل باستعمال طريقة

[أ-المغناطيس ب- التبخير ج -الترشيح د- الترسيب]

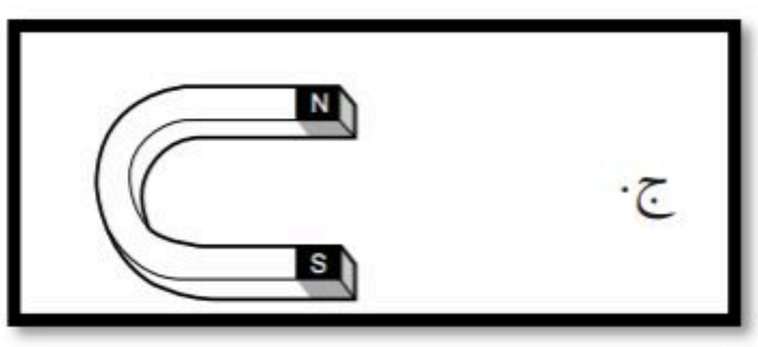
أنظر إلى الشكل مسحوق الفحم وبرادة الحديد.

إذا اختلطت المادتان معاً فأي الأدوات التالية أفضل لفصلهما ؟

أ.



ب.



ج.

د.

عملية الترشيح تستخدم لفصل مواد:

أ-صلبة عن سائلة ب-سائلة عن سائلة ج-غازية عن سائلة د- صلبة عن صلبة

أي مما يلي ليس من الخصائص الفيزيائية؟

أ-القساوة ب-درجة الغليان ج-الكثافة د- الصدأ

تسمى المواد الموجودة قبل حدوث التفاعل الكيميائي

أ-المتفاعلة ب- الناتجة ج-المتعادلة د-المحفزة

اختبر نفسي . ما الطريقة التي أتبعها لفصل المخاليط التالية :ص٣٧

الرمل و الماء ...الترسيب..... الأزرار و الخرز..التقاط باليد .. الأرز و الماء...المرشح (الترشيح)...

التفكير الناقد/ كيف يمكنني فصل مكونات مخلوط الرمل و الملح؟

إضافة الماء للملح ،ثم يذوب الملح ، ثم نرشح فيحتجز الرمل ويمر محلول الماء و الملح، ثم نقوم بعملية التبخير

اختبر نفسي .أصنف ما الطرائق المستخدمة في فصل المحاليل ؟ ص٣٩

التقطير..و التبخير

التفكير الناقد. إذا أردنا استخلاص ماء عذب من ماء مالح ،فهل نستخدم التقطير ام التبخر؟

نستخدم التقطير لاستخلاص ماء عذب من ماء مالح فبعد تسخين الماء المالح يتحول الماء إلى بخار ماء ويتبقى الملح الذي يمكن إزالته ثم يمرر بخار الماء داخل مكثف فيقوم بتبريد البخار وتحويله إلى ماء سائل يمكن جمعه.

الدرس الأول / القوى و الحركة

.....

اقرأ و أتعلم(من خلال قراءتك للصفحة٥٤-٥٥-٥٦-٥٧-٥٨): .... الفهم القرائي

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[السرعة-القوة – القصور الذاتي -الموقع-الاحتكاك]

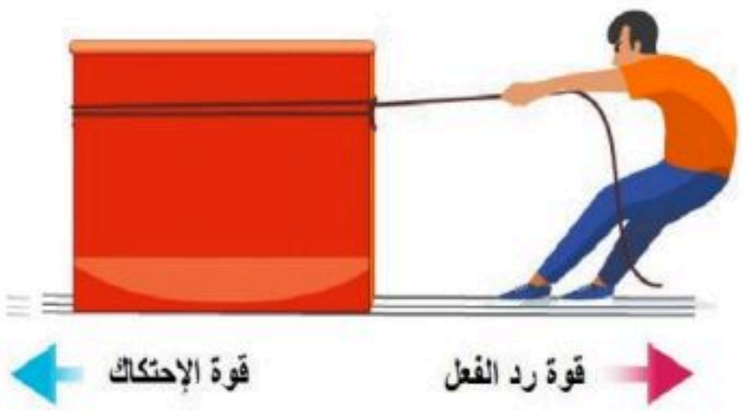
١-..السرعة....هي التغير في المسافة بمرور الزمن .

٢-..الموقع....مكان وجود الجسم.

٣-..القوة..... كل عملية دفع أو سحب .

٤-..القصور الذاتي.....الجسم الساكن يبقى ساكناً والجسم المتحرك يبقى متحركاً مالم تؤثر فيه قوة تغير من حالته .

٥-....الاحتكاك.....قوة تعيق حركة الأجسام .



.....

إذا قطعت سيارة مسافة (٨٠ كم) في زمن مقداره (ساعتان)فإنَّ سرعة السيارة تساوي ؟

السرعة = ٨٠ ÷ ٢ = ٤ كم/الساعة

.....

صح أم خطأ:

١-السرعة المتجهة تبين مقدار سرعة الجسم فقط (خطأ).

٢-يكون الجسم في حالة حركة إذا تغير موضعه باستمرار (صح).

٣-القمر كتلته أقل من كتلة الأرض و جاذبيته أقل (صح).

٤-كلما زادت المسافة بين الأجسام زادت قوة الجاذبية بينهما (خطأ).

.....

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

١-التغير في سرعة الأجسام أو اتجاهها خلال فترة زمنية محددة [أ-السرعة ب-التسارع ج-القوة د-الحركة]

٢-تقاس السرعة بوحدة [أ-م/ث ب-م/ث^{٢} ج-النيوتن د-المتر]

٣-إذا أثرت قوة في جسم متحرك فزادت سرعته ، فأي العبارات الآتية تصف حالة الجسم؟

[أ-يتسارع بتأثير قوى متزنة ب-يتسارع بتأثير قوى غير متزنة ج-يتسارع بتأثير قوة الاحتكاك]

٤-تغير سرعة الكرة عند ركلها يسمى :

[أ-جاذبية ب-احتكاكاً ج-قصوراً ذاتياً د-تسارعاً]

أختبر نفسي .أستنتج. يركض عداء نحو الغرب في اتجاه خط النهاية .كيف نعرف أنه تحرك؟ص٥٥

سيبتعد عن خط البداية الموجود بالشرق ويقترب من خط النهاية في الغرب.

التفكير الناقد.ركض جاسر ٥٠ متراً في اتجاه الشمال ,ثم ركض ٥٠ متراً في اتجاه الغرب ، ولم تتغير سرعته في أثناء الركض . هل تغيرت سرعته المتجهه؟ لماذ ؟

نعم تغيرت سرعته المتجهة بسبب تغيير اتجاه حركته من الشمال إلى الغرب.

.....

أختبر نفسي .أستنتج. إذا افترضنا عدم وجود احتكاك ، فهل تتوقف الأجسام عن الحركة ؟أفسر ذلك؟ ص٥٧

لا، بدون احتكاك لا وجود للقوة المؤثرة في قصور الجسم المتحرك، لذا يبقى متحركا.

التفكير الناقد.أتخيل أني راكباً في سيارة ، وفي أثناء حركتها ضغط السائق على الفرامل فجأة .أتوقع ما يحدث لي ، ولماذا ؟

عندما يضغط السائق على المكابح فجأة فإن الراكب يندفع إلى الأمام بفعل القصور؛ لأن سرعة السيارة تناقصت بينما بقي هو محافظا على سرعته الأصلية.

.....

أختبر نفسي . كتلة كوكب المريخ أصغر من كتلة كوكب الأرض ، فكيف تختلف قوة الجاذبية على كوكب المريخ عنها على كوكب الأرض ،ولماذا؟ص٥٨

الجاذبيه على المريخ اقل منها على الأرض لان كتلة المريخ اصغر من كتلة الأرض.

التفكير الناقد. كتلة الشمس أكبر كثيراً من كتلة الأرض .فهل نشعر بقوة جذب الشمس ؟ أفسر ذلك؟

الجاذبية تعتمد ايضا على المسافة وبالرغم من ان للشمس جاذبية كبيرة الا انه لا يمكن ملاحظة تاثيرها بسبب بعدها.

.....

.....

الدرس الثاني / تغير الحركة

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ٦٤ إلى صفحة ٦٨): ... نجيب عن الآتي *الفهم القرائي*

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

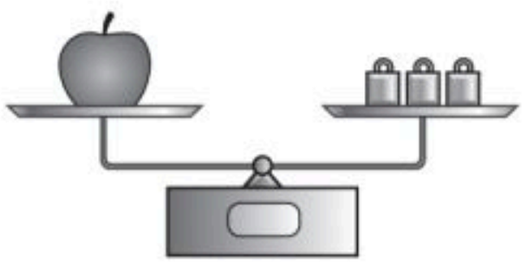
[القوى المتزنة- الاحتكاك]

١-...القوى المتزنة... مجموعة قوى تؤثر في جسمٍ واحدٍ ويلغي بعضها بعضاً.

٢-...الاحتكاك.....قوة تنشأ بين سطحين متلامسين وتعيق حركتهما على السطح الفاصل بينهما .

اختار-ي الإجابة الصحيحة :

القوة المؤثرة في كل من كفتي الميزان:



[أ-متزنة ب-غير متزنة ج-قصور واحتكاكا د-احتكاك و وزن]

الوحدة المستخدمة لقياس القوة هي :

[أ-المتر ب-الكيلوجرام ج-الجرام د-النيوتن]

صح أم خطأ:

١-عندما يكون الجسم ساكناً فإن جميع القوى المؤثرة تكون متوازنة (صح).

٢- القوى الغير متزنة تسبب تغير حركة الجسم .ويكون اتجاه الحركة في اتجاه القوة الكبرى (صح).

ما السبب في وضع زيت بين الأجزاء المتحركة المتلامسة من الدراجة ؟

لتقليل الاحتكاك

إذا وضعت [تفاحة ٢نيوتن -علبة ماء ٥نيوتن-علبة ألوان ٣نيوتن] داخل حقيبة تزن ٥نيوتن .

ما مقدار القوة اللازمة لرفع الحقيبة؟

القوة اللازمة لرفع الحقيبة=٥+٣+٥+٢

=١٥ نيوتن

ما القوة التي تقلل من سرعة الجسم على سطح الأرض؟

أ-الاحتكاك ب-التسارع ج-القصور الذاتي د-السرعة المتجهة

انطلقت سيارة من السكون في اتجاه الشرق بسرعة وصلت إلى(٢٨٠ كم/ث^{٢})في سبع ثوانٍ ،ما معدل تسارعها؟

أ-٤(كم/ث^{٢}) ب-٧(كم/ث^{٢}) ج-٤٠(كم/ث^{٢}) د- ٧٠(كم/ث^{٢})

ما سبب تغير اتجاه حركة الجسم؟

أ-السرعة ب-المسافة ج- القوة د-الجاذبية .

تتضمن إعلانات السيارات معلومات عن تسارع السيارة ،لأن التسارع يعتمد على :

أ-قوة المحرك ب-اتجاه الحركة ج-السائق د-الكتلة و المسافة .

ما السبب الذي يؤدي إلى توقف الجسم المتحرك؟

أ-قوة الاحتكاك ب-السرعة ج- المسافة د-القصور الذاتي .

ماذا يسمى تباطؤ سرعة الجسم المتحرك أو تزايدها؟

أ-قوة ب-تسارع ج- قصور ذاتي د-احتكاك

أختبر نفسي . في لعبة شد الحبل ، إذا كانت قوة سحب أحد الطفلين ضعف قوة الآخر ،فماذا يحدث؟ ولماذا ؟ص٦٥

تحرك الطفل ذو القوة الأقل نحو الطفل ذي القوة الأكبر؛ لأن القوى أصبحت غير متوازنة.

التفكير الناقد. هل تتحرك كرة من مادة الكروم إذا وضعت في منتصف المسافة بين مغناطيسين متساويين في قوة الجذب ؟ ولماذا ؟

لن تتحرك الكرة لأن قوة الجذب ببين من كلا القطبين متساوية

أختبر نفسي . إذا ركلت كرة قدم بقوة ٥ نيوتن ، ثم ركلتها مرة ثانية بقوة ١٠ نيوتن ، فهل يكون تسارعها في الحالة الثانية أكبر ؟ ولماذا ؟ص٦٧

الركلة الثانية تسارع الكرة أكبر ؛ لأن القوة المؤثرة عليها أكبر= ١٠ نيوتن

التفكير الناقد. كرة البولينج وكرة القدم متماثلتان في الحجم تقريباً. لماذا يكون رمي كرة البولينج أصعب؟

لأن كرة البولينج كتلتها أكبر فتحتاج قوة أكثر.

أختبر نفسي . أيهما أكثر احتمالاً :الانزلاق فوق العشب ، أم فوق الثلج ؟لماذا؟ ص٦٨

لانزلاق فوق الثلج يكون اكثر سهولة من الانزلاق فوق العشب لان قوة الاحتكاك بين الحذاء والثلج اقل من قوة الاحتكاك بين الحذاء والعشب

التفكير الناقد . يكثر التحذير من الانزلاقات في فصل الشتاء . لماذا يجعل الماء السطح زلقاً؟

أنه يقلل من الاحتكاك على السطح.

الدرس الأول / الحرارة

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ٨٠إلى صفحة ٨٤): ... نجيب عن الآتي *الفهم القرائي*

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[الطاقة الحرارية-التوصيل الحراري -الحرارة- المادة العازلة-الاشعاع الحراري]

١-....الطاقة الحرارية..... هي الطاقة التي تجعل جسيمات المادة في حالة حركة .

٢-.....الحرارة.....انتقال الطاقة الحرارية من جسم إلى آخر .

٣-...التوصيل الحراري....يحدث عندما يتلامس جسمان مختلفان في درجة الحرارة .

٤-....المادة العازلة..... لا تنقل الحرارة بشكل جيد.

٥-.....الاشعاع الحراري.....انتقال الطاقة في الفراغ.

اختار-ي الإجابة الصحيحة:

١-تقاس درجة الحرارة بأداة تسمى [أ-البارومتر ب- الثرمومتر ج-الأنيمومتر]

٢-يتجمد الماء عند درجة حراة [أ- صفر ^{0}س ب-١٠٠ ^{0}س ج-٥٠ ^{0}س]

٣-معظم أباريق الشاي تصنع من الألمنيوم و النحاس لأنها جيدة...

[أ-التوصيل ب-العزل ج-الإشعاع]

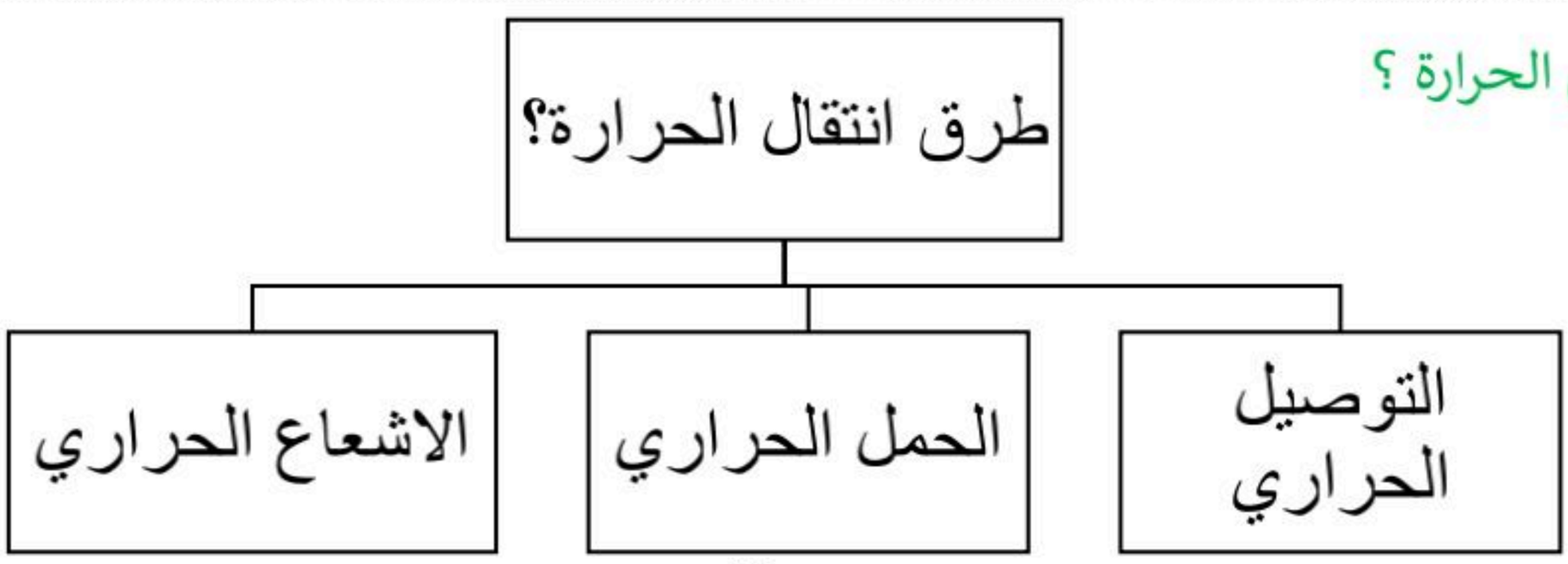
٤- ما الذي يحدث عند ارتفاع درجة حرارة جسم [أ-يتمدد ب-ينكمش ج-يتكثف]

٥-الوصف المناسب لتغير المادة حين تبخرها هو تغيرها من

[أ-السائل للغاز ب-الصلب للسائل ج-الغاز إلى السائل]

صح أم خطأ:تنتقل الحرارة دائماً من الأجسام الأدفأ إلى الأجسام الأبرد (صح).

كيف تنتقل الحرارة ؟



أختبر نفسي / السبب و النتيجة .ماذا يحدث لجسيمات مكعبات الجليد عند وضعها موب من العصير ؟ ص٨١

الطاقة الحرارية في جزيئات العصير تنتقل إلى جزيئات مكعب الثلج و هذا يسبب انخفاض درجة حرارة العصير و ارتفاع درجة الحرارة فينصهر

.....

التفكير الناقد/ ما العلاقة بين الحرارة و درجة الحرارة ؟

الحرارة /انتقال الطاقة الحرارية من جسم إلى آخر

درجة الحرارة / متوسط طاقة حركة الجزيئات في المادة.

.....

أختبر نفسي /السبب و النتيجة .لماذا تبدو الأواني المنزلية المصنوعة من الألومنيوم أو الحديد أبرد من الأواني الخشبية عند لمسها في درجة حرارة الغرفة ؟ ص٨٣

لأن الأوانى المعدنية تعد موصلة للحرارة، وتنتقل الحرارة منها بسهولة ، أما الأواني الخشبية فتعد من المواد العازلة للحرارة

.....

أختبر نفسي /السبب و النتيجة .كيف تسبب الحرارة تمدد المادة ؟ص٨٤

إضافة حرارة إلى المادة تؤدي إلى زيادة حركة الجزيئات، ويتباعد بعضها عن بعض فتتمدد المادة.

.....

التفكير الناقد/ لماذا يحرق الناس مشتقات النفط؟

لتوليد الحراة لتدفئة المنازل

.....

الدرس الثاني / الكهرباء

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ٩٠إلى صفحة ٩٦): ... نجيب عن الآتي الفهم القرائ

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[الكهرباء الساكنة -المنصهر -الدائرة الكهربائية-التيار الكهربائي]

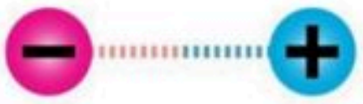
١-.....الكهرباء الساكنة.....تجمع الشحنات الكهربائية على سطح جسم ما .

٢-.....الدائرة الكهربائية.....مسار مغلق يسري فيه التيار الكهربائي .

٣-.....المنصهر الكهربائي ..أداة تساعد على منع حدوث حريق كهربائي .

٤-.....التيار الكهربائي.....سريان الشحنات الكهربائية.

ماذا يحدث عند تقريب شحنتين متشابهتين من بعض .....تنافر.....

ماذا يحدث عند تقريب شحنات مختلفة من بعض  .....تجاذب.....

يشعر البعض بلسعة كهربائية خفيفة عند المشي على السجاد

وملامسة مقبض الباب ؟

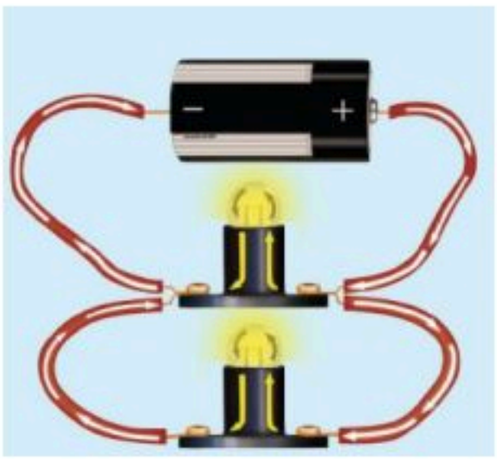
تتكون كهرباء ساكنة عند الاحتكاك بين جسمين ، ثم تنتقل هذه الشحنات السالبة عند ملامسة مقبض الباب

لتكوين دائرة كهربائية بسيطة يلزم ثلاثة أجزاء أساسية هي....

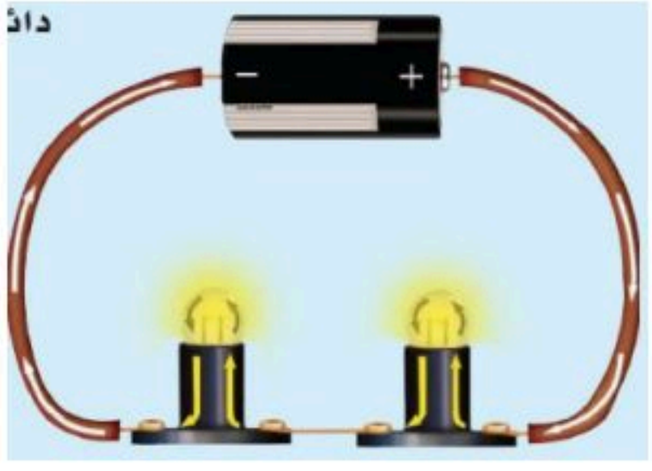
▲ أجزاءُ الدائرةِ الكهربائيةِ.

مصدر كهربائي وأسلاك توصيل و مقاومة .

ما نوع الدوائر التالية ؟؟



.....دائرة توازي.....



.....دائرة توالي.....

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

.....

ماذا نسمي إمكانية سريان التيار الكهربائي في أكثر من مسار؟

أ-على التوالي ب-على التوازي ج-على التساوي

.....

أختبر نفسي/أستنتج. ما الفرق بين الكهرباء الساكنة و الكهرباء المتحركة ؟ ص٩٣

الكهرباء الساكنة لا تتحرك الشحنات الكهربائي

الكهرباء المتحركة تنشأ عندما تتحرك الشحنات

.....

التفكير الناقد/ ما الذي يحدث عند توصيل طرفي سلك بطرفي بطارية ؟

عند إغلاق الدائرة الكهربائية يضئ المصباح، وعند فصلها ينطفئ

.....

أختبر نفسي/أستنتج. دائرة توازٍ بها مصباح ومروحة .ماذا يحدث للمروحة في الدائرة إذا احترقت فتيلة المصباح؟ ص٩٥

تستمر المروحة فى العمل لان الدائرة التى بها المروحة تبقى مغلقة.

.....

التفكير الناقد/ هل المصابيح في المنزل متصلة على التوازي أم على التوالي ؟لماذا ؟

- متصلة على التوازي في حال إذا تعطل أحد المصابيح تستمر المصابيح مضاءة باستمرار التيار الكهربائي فيها

.....

أختبر نفسي/أستنتج. في المباني الجديدة تستخدم القواطع الكهربائية أكثر من المنصهرات .لماذا ؟ ص٩٦

لأن القواطع تستخدم لمرة واحدة حيث إنه عند مرور تيار كهربائي كبير ترتفع درجة حرارة الشريط الرقيق ذو المقاومة الكبيرة وينصهر أما القواطع الكهربائية فتستخدم أكثر من مرة

.....

التفكير الناقد/ هل توصل القواطع الكهربائية في الدوائر على التوالي أم على التوازي؟ لماذا ؟

يجب توصيل القواطع الكهربائية على التوالي لأن في حالة توصيلها على التوازي عند ارتفاع التيار الكهربائي لن تقوم بفصل التوصيل الكهربائي عن الأجزاء الأخرى للدائرة.

.....

الدرس الثالث / المغناطيسية

اقرأ و أتعلم (من خلال قراءتك للصفحة ١٠٢إلى صفحة ١٠٨): ... نجيب عن الآتي الفهم القرائ

ضع-ي المصطلح المناسب أمام العبارة المناسبة فيما يأتي :

[المغناطيس الكهربائي - المجال المغناطيسي- المحرك الكهربائي]

١-.....المجال المغناطيسي..... منطقة محيطة بالمغناطيس تظهر فيها آثار قوته المغناطيسية.

٢-.....المغناطيس الكهربائي.....سلك ملفوف حول قلب من الحديد .

٣-.....المحرك الكهربائي..... جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.

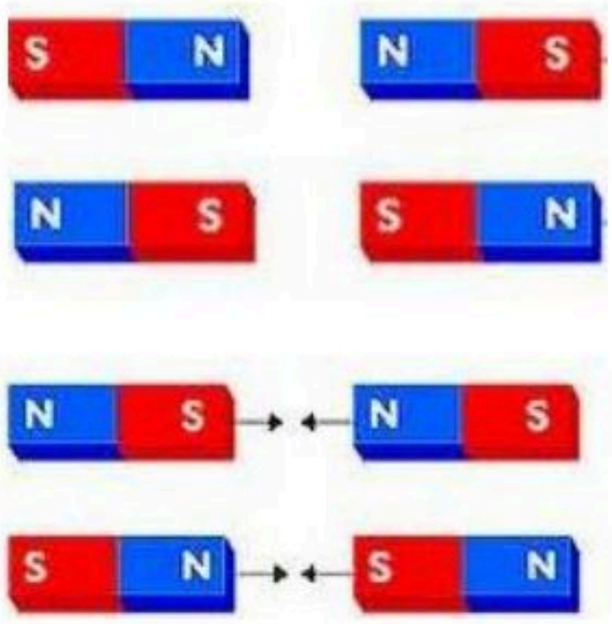
لماذا يشير رأس الإبرة المغناطيسية للبوصلة إلى اتجاه الشمال دائماً؟

يجذب القطب المغناطيسي الشمالي للأرض القطب الجنوبي لإبرة البوصلة .

ماذا يحدث في كلا من :

الأقطاب المتشابهة ....تتنافر.....

الأقطاب المختلفة .....تتجاذب....



صح أم خطأ :

كلما زاد التيار الكهربائي المار في السلك زادت قوة المجال المغناطيسي المتولد حوله (صح).

المولد الكهربائي يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية (خطأ).

أختبر نفسي/أستنتج. كيف يمكن لمغناطيسين أن يتنافران ؟ ص١٠٣

عند تقريب قطبيهما الشماليين أو تقريب قطبيهما الجنوبيين

.....

التفكير الناقد/ ما وجه الشبه بين الشحنات الكهربائية وقطبي المغناطيس ؟

الأقطاب المغناطيسية والشحنات الكهربائية تتجاذب وتتنافر.

أختبر نفسي/أستنتج. كيف يمكن استخدام قضيب مغناطيسي لتحديد الاتجاهات في الصحراء ؟ ص١٠٥

وذلك من خلال استخدامه كبوصلة، حيث يتم تعليقه بخيط من منتصفه، وعندما يثبت فإنه يتجه شمالا وجنوبا حيث يشير القطب الشمالي له إلى اتجاه الشمال

.....

التفكير الناقد/ أجسام الطيور تحتوي على مغناطيس طبيعي . كيف يمكن أن يساعدها ؟

المغناطيس الطبيعي في أجسام بعض الطيور يساعدها على تحديد اتجاهها خلال هجرتها، أو في أي وقت لا تجد فيه معالم تسترشد بها

أختبر نفسي/أستنتج. كيف يمكن زيادة قوة المجال المغناطيسي لمغناطيس كهربائي ؟ ص١٠٧

١. زيادة التيار الكهربائي المار في السلك.
٢. زيادة عدد لفات السلك.
٣. لف السلك حول قلب من الحديد.

.....

التفكير الناقد/ هل يتغير المغناطيس الكهربائي عند استعمال قلب مشحون ؟

لا؛ لأن الخشب لا يتمغنط مثل الحديد .

أختبر نفسي/أستنتج. كيف تحول المولدات الكهربائية الطاقة الحركية إلى كهرباء ؟ ص١٠٨

في المولدات الكهربائية عندما يدور الملف بين قطبي مغناطيس فإن حركة الملف تولد تيار كهربي يسري في أسلاك الملف.

.....

التفكير الناقد/ فيم تتشابه المحركات والمولدات الكهربائي ؟

تتشابه المولدات الكهربائية والمحركات في تركيبها حيث يحتوي كلا منها على ملف ومغناطيسات ومحور دوران.

الحرص و المثابرة و الجدية تحقق لك كل طموح نلقاكم على خير أ/عبير الجناعي