تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع اضغط هنا 4/sa/com.almanahj//:https

* للحصول على جميع أوراق الصف الرابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/4

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/43

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الرابع اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/grade4

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا sacourse/me.t//:https

المغناطيس

المغناطيس يجذب الأجسام المصنوعة من الحديد أو النيكل أو الكوبلت

أشكال المغناطيس:

مغناطيس حدوة الفرس مغناطيس على شكل حرفU مغناطيس حلقي قضيب مغناطيسي

القوة المغناطيسية قوة تجاذب أو تنافر بين المغناطيسات و تكون أكبر عند الاقطاب

للمغناطيس قطبان

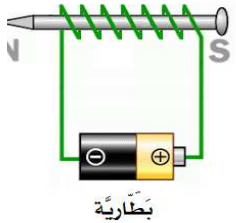
القطب الشمالي ويرمز له عادة بالرمز(ش أوS

القطب الجنوبي ويرمز له بالرمز (ج أو N

المجال المغناطيسي

هو منطقة محيطة بالمغناطيس تظهر فيها قوته المغناطيسية

المغناطيس الكهربائي



المغناطيس الكهربائي

عبارة عن سلك ملفوف حول قطعة حديد

يمر به تيار كهربائي وينتج مجالا مغناطيسيا

المحرك الكهربائي المولد الكهربائي

المحرك الكهربائي

يحول الطاقة كهربائية إلى طاقة حركية

و يتكون من أجزاء رئيسية هي

مصدر طاقة كهربائية _ مغناطيس _ ملف سلكي _ قضيب حر الدوران

المولد الكهربائي

يحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية

يتكون من الأجزاء نفسها التي يتكون منها المحرك الكهربائي

القوة والحركة:

القوة : كل دفع او سحب و تؤثر في حركة الاجسام او اتجاهها

القوة تحرك الاجسام الساكنة _ القوة تزيد من سرعة الاجسام المتحركة

القوة تغير اتجاه حركة الاجسام _ القوة تبطئ حركة الاجسام او توقف حركتها

الحركة

عندما تتحرك الاجسام فانها تغير مواقعها

الحركة : تغير موقع الجسم

الموقع : المكان الذي يوجد فيه الجسم

السرعة و التسارع

السرعة: تغير المسافة بمرور الزمن

المسافة : البُعد بين نقطتين أو موقعين

التسارع : تغير في سرعة الأجسام واتجاهها خلال فترة زمنية محددة.

القصور الذاتي :أي أن الجسم يبقى على حالته سواء ساكنا أو متحركا ما لم تؤثر فيه قوة.

الاحتكاك : قوة تعيق حركة الأجسام

الجاذبية : قوة تؤثر في الأجسام وتعمل على سحب بعضها نحو بعض

القوى المؤثرة في حركة الاجسام

القوى المتزنة :

مجموعة قوى متساوية في القوة متعاكسة في الاتجاه

تؤثر في جسم واحد ويلغي بعضها بعضا

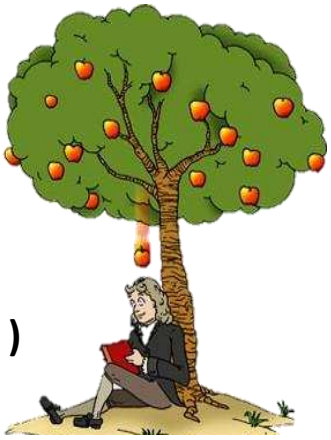
القوى غير المتزنة

مجموعة قوى غير متساويةفي القوة تؤثر في جسم

وتحركه في اتجاه القوة الكبرى

تقاس القوة بوحدة النيوتن تكريما للعالم نيوتن

الذي فسر العلاقة بين القوة والحركة



ما الحرارة

الحرارة شكل من أشكال الطاقة

الطاقة الحرارية

تجعل جسيمات المادة في حركة مستمرة تستمد الارض حرارتها من الشمس

الحرارة: هي انتقال الطاقة الحرارية من جسم لآخر تنتقل من الجسم الساخن إلى البارد

درجة الحرارة

هي طاقة الجزيئات في المادة و تقاس الحرارة بجهاز يسمى الترمومتر او مقياس الحرارة

وحدة قياسها السلسيوس, ويرمز لها بالحرف (س)

طرق انتقال الحرارة

١ _ بالتوصيل الحراري ٢- الحمل الحراري ٣-الاشعاع الحراري

المادة الموصلة والمادة العازلة للحرارة

المادة الموصلة تسمح بنقل الحرارة مثل الالمنيوم و الحديد والنحاس والذهب.

المادة العازلة لا تسمح بنقل الحرارة مثل الخشب والبلاستيك و الصوف

كيف تتغير حالة المادة

الجسيمات في حركة مستمرة وعندما تكتسب هذه الجسيمات طاقة أو تفقدها فإن حالتها تتغير

الكهرباء

تتولد الشحنات الكهربائية نتيجة الاحتكاك

و الشحنات الكهربائية صغيرة جدا لا يمكن رؤيتها أو شمها أو قياس وزنها .

أنواع الشحنات الكهربائية

١- جسيمات موجبة ، ويرمز لها بالرمز (+)

٢- جسيمات سالبة ويرمز لها بالرمز (-).

المعلم / يوسف سليمان البلوي

الكهرباء الساكنة

الكهرباء الساكنة تجمع الشحنات الكهربائية على سطح جسم ما .

مثل : التصاق البالون بالجدار بعد دلكه بقطعة من الصوف

التصاق الملابس بعد كويها _ لمس مقبض معدني اثناء المشي على السجاد

البرق : وميض من الضوء نتيجة تفريغ الكهرباء الساكنة بين الغيوم و الارض

التيار الكهربائي

هو سريان الشحنات الكهربائية عبر مادة موصلة في مسار مغلق

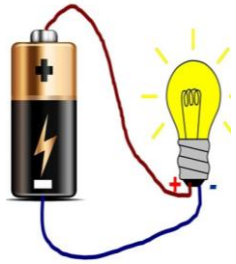
مصادر التيار الكهربائي مثل : البطاريات _ المولد الكهربائي – الخلايا الشمسية

الدائرة الكهربائية

الدائرة الكهربائية

هو مسار مغلق يسري فيه التيار الكهربائي

و تتكون من ثلاثة اجزاء



١ _ مصدر الطاقة (البطارية)

يوفر الطاقة اللازمة لتحريك الشحنات

٢ _ المقاومة

وظيفته الأداة التي يزودها المصدر بالطاقة مثل المصباح أو المروحة

٣ _ أسلاك التوصيل

وظيفته تنقل الشحنات الكهربائية

أنواع الدوائر الكهربائية

١ _ دوائر التوالي : يسري التيار الكهربائي في اتجاه ثابت دون أن يتفرع.

٢ _ دوائر التوازي : يتفرع التيار الكهربائي ويكون سريانه في أكثر من اتجاه

المعلم / يوسف سليمان البلوي