شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

مراجعة أوراق عمل امتحانية وفق الهيكل الوزاري

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثامن ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ الملف

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 25-11-2023 09:09:51 | اسم المدرس: سجود علي عطاونة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن

روابط مواد الصف الثامن على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الأول

1	مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري انسباير
2	ملزمة داعمة امتحانية وفق الهيكل الوزاري
3	تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري
4	تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري انسباير
5	نموذج الهيكل الوزاري الجديد بريدج

1. يدرس العلاقة بين الطاقة الحرارية وكل من الطاقة الحركية وطاقة الوضع 2. يفرق بين طرق انتقال الطاقة الحرارية 3. يذكر تسلسل تحول الطاقة الصحيح في الأجهزة والمحركات

(طاقة الوضع) هي الطاقة المخزونة في الاجسام

- كلما ازداد متوسط المسافة بين الجسيمات ازدادت طاقة الوضع لتلك الجسيمات

(طاقة الحركة) هي الطاقة التي تكون لجسم او جسيم بسبب حركته

(الطاقة الميكانيكية) ناتج جمع الطاقة الحركية وطاقة الوضع الناتج عن جاذبية الأرض للأجسام

(الطاقة الحرارية) ناتج جمع الطاقة الحركية وطاقة الوضع للجسيمات المكونة لمادة ما

الشكل 1 لكرة القدم الثبتة في الصورة أدناه طاقة حركية وطاقة وضع.

ماهي طرق انتقال الطاقة الحرارية ؟ 1- الإشعاع 2- التوصيل 3- الحمل الحراري

أولا (الإشعاع) انتقال الطاقة الحرارية على شكل موجات كهرومغناطيسية

مثل الشمس – النار – الجليد

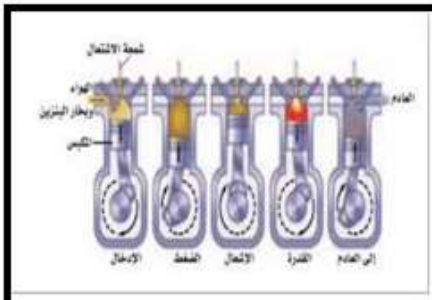
ثانيا (التوصيل) انتقال الطاقة الحرارية بين المواد عن طريف اصطدام الجسيمات

ثالثا(الحمل الحراري) انتقال الطاقة الحرارية بواسطة حركة الجسيمات من أحد أجزاء المادة الى جزء اخر

اسم الجهاز	تحولات الطاقة	وجود منظم حرارة
جهاز التسخين	من كهربائية الى حرارية	يوجد
الثلاجة	من كهربائية الى حرارية	يوجد
المحرك الحراري	من كيميائية الى حرارية الى ميكانيكية	لا يوجد

المحرك الحراري : الة تحول الطاقة الحرارية الى ميكانيكية .

المحرك الحراري منخفض الكفاءة : يحول 20% فقط من الطاقة الكيميائية في الجازولين الى طاقة ميكانيكية والطاقة المتبقية تتبدد في البيئة .



طلع على الشكل المجاور ثم اجب عن الاسئلة:

1 – ماذا يمثل هذا الشكل ؟ المحرك الحراري

2- بين الية عمل هذا الجهاز ؟

1 - يتحرك المكبس الى اسفل فيسحب خليط الوقود 2 – يتحرك المكبس الى اعلى فيضغط خليط الوقود

3 – يتمدد خليط الوقود المشتعل فيدفع المكبس الى اسفل 4– يتحرك المكبس الى اعلى فيدفع العادم الى الخارج

1. يقارن بين طرق تمثيل المركبات 2. يحدد عدد الكترونات التكافؤ ويرسم التمثيل النقطي لعنصر من العناصر باستخدام العدد الذري (العناصر من 1 - 18 بالجدول الدوري)

* الكترونات التكافؤ تساعد في تحديد : 1- نوع الرابطة الكيميائية 2- وعدد الروابط

* نعرف عدد الكترونات التكافؤ من رقم المجموعة في الجدول الدوري

* الغازات النبيلة مستقرة ولاتتفاعل وغير نشطة لانها لديها 8 الكترونات التكافؤ في مدارها الاخير

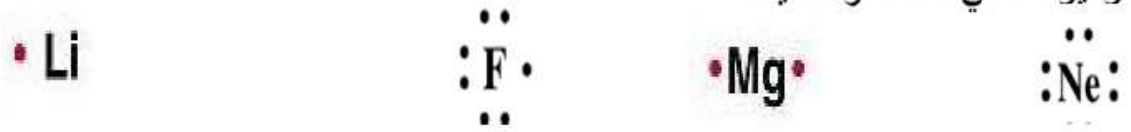
ماهو الفرق بين العنصر والمركب ؟

العنصر مادة تتكون من نوع واحد من الذرات | المركب : مادة تتكون من عنصرين او اكثر بينهما رابطة كيميائية

(إلكترونات التكافؤ) 1-إلكترون خارجي لذرة يشترك في تكوين الرابطة الكيميائي
2– تحدد نوع الروابط الكيميائية التي يمكنها تكوينها وعددها

(التمثيل النقطي للإلكترونات) تمثيل حول الرمز الكيميائي على هيئة نقاط يمثل الكترونات التكافؤ في ذرة

مثل الترميز النقطي للعناصر التالية؟

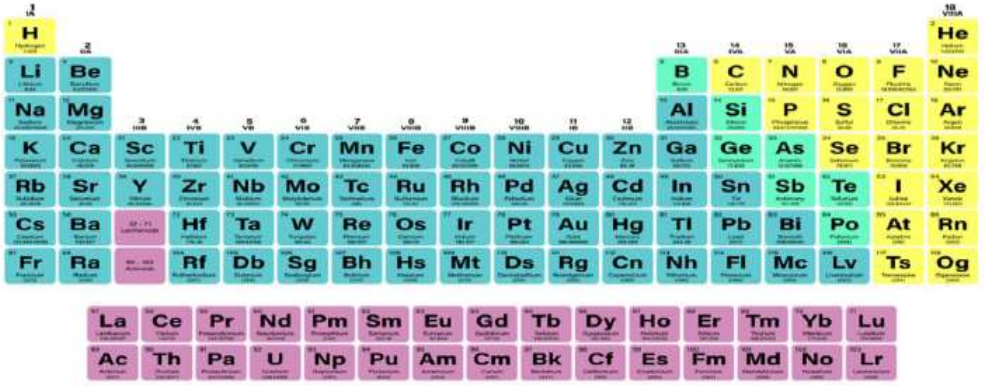


(الغازات النبيلة) عناصر موجودة في المجموعة18

(الذرات المستقرة)	(الذرات غير المستقرة)
الذرات ذات النقاط المزدوجة	الذرات ذات النقاط غير المزدوجة
- غيرنشطة كيميائيا	نشطة كيميائيا
- عناصر المجموعة18	جميع عناصر المجموعات عدا المجموعة 18

(الهيدروجين) عنصر موجود في يسار الجدول الدوري ولا يعتبر من الفلزات
(الهيليوم) عنصر موجود في مجموعة الغازات النبيلة ويحتوي على الكتروني تكافؤ فقط

الجَدولُ الدَّوريُّ للعَناصرِ



انواع الروابط الكيميائية

الرابطة الفزية

الرابطة الايونية

الرابطة التساهمية

فلز – فلز

تشارك الفلزات بالكترونات تكافؤ تتجمع حول ايونات الفلزات الموجبة (بحر من الالكترونات يحيط بالايونات الوجبة)

فقد وكسب للالكترونات

فلز – لا فلز

اللافلز يكسب فيكون ايون سالب

الفلز يفقد فيكون ايون موجب

مشاركة الالكترونات

لافلز – لافلز

يحدد المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في معادلة مكتوبة بالكلمات او بالرموز ويتعرف قانون حفظ الكتلة ويطبقه في موازنة المعادلة الكيميائية

(المتفاعلات) المواد الأولية في التفاعل الكيميائي
(النواتج) المواد الناتجة من التفاعل الكيميائي
(المعادلة الكيميائية) وصف للتفاعل الكيميائي باستخدام الموز والصيغ الكيميائية
(المعامل) رقم يوضع قبل الرمز الكيميائي للعنصر او الصيغة الكيميائية3HF
(الرقم السفلي) رقم يوضع أسفل العنصر لتوضيح عدد الذرات H_2O
(قانون حفظ الكتلة) الكتلة الكلية للمتفاعلات قبل التفاعل الكيميائي تساوي الكتلة الكلية للنواتج بعد التفاعل

$$H_2 + O_2 \rightarrow 2\ H_2O$$

ما هي المواد المتفاعلة: هيدروجين و اكسجين
ما هي المواد الناتجة : الماء
هل هذه المعادلة موزونة ام لا؟ نعم

$$1\ N_2 + 3\ H_2 \rightarrow 2\ NH_3$$
$$2\ H_2 + 1\ O_2 \rightarrow 2\ H_2O$$
$$4\ P + 5\ O_2 \rightarrow 2\ P_2O5$$

يقابل ويقارن بين التيار الكهربائي المستمر DC والتيار المتناوب AC

(التيار الكهربائي) هو حركة جسيمات مشحونة كهربائيا مثل الالكترونات

	التيار المستمر	التيار المتناوب
الرمز	DC	AC
التعريف	هو تيار متدفق ثابت باتجاه واحد	هو تيار يعكس اتجاه باستمرار
الأطراف	له طرفان واحد موجب وآخر سالب	ليس له طرفين لأن الإلكترونات تعكس اتجاها
الأمثلة	الأجهزة المحمولة – المصابيح اليدوية	محطات توليد الطاقة – المنازل - الشركات

(الدائرة الكهربائية) مسار مغلق او كامل يتدفق فيه التيار الكهربائي

الشكل 6 في التيار المستمر، تتدفق الشحنات الكهربائية باستمرار من الجانب السالب للمصدر إلى الجانب الموجب. أما تدفق الشحنات الكهربائية للتيار المتناوب، فيتغير اتجاهه عدة مرات في الثانية الواحدة.

يفسر ما تعنيه كثافة خطوط المجال المغناطيسي عند الأقطاب 2. يعرف الأقطاب المغناطيسية والقوى المغناطيسية ، 3. يقابل ويقارن بين المواد المغناطيسية الصلبة واللينة .1

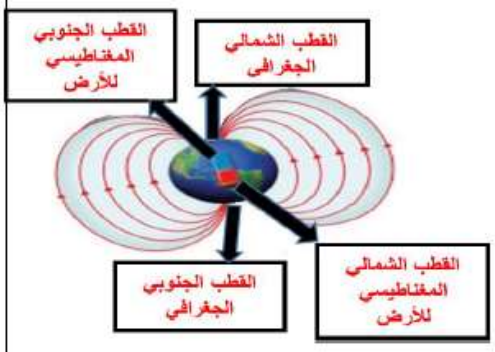
(المغناطيس) جسم يجذب الحديد وغيره من المواد التي لها خواص مشابهه لصفات الحديد

(المادة المغناطيسية) المادة التي يجذبها المغناطيس

(سبيكة النيكو) سبيكة مكونة من الألمنيوم والنيكل والكوبالت

(القوة المغناطيسية) قوة دفع او سحب يؤثر بها المجال المغناطيسي في مادة مغناطيسية او تيار كهربائية

(خطوط المجال المغناطيسية) خطوط وهمية تكون حول المغناطيس تظهر إذا نثرت براده حديد حول المغناطيس



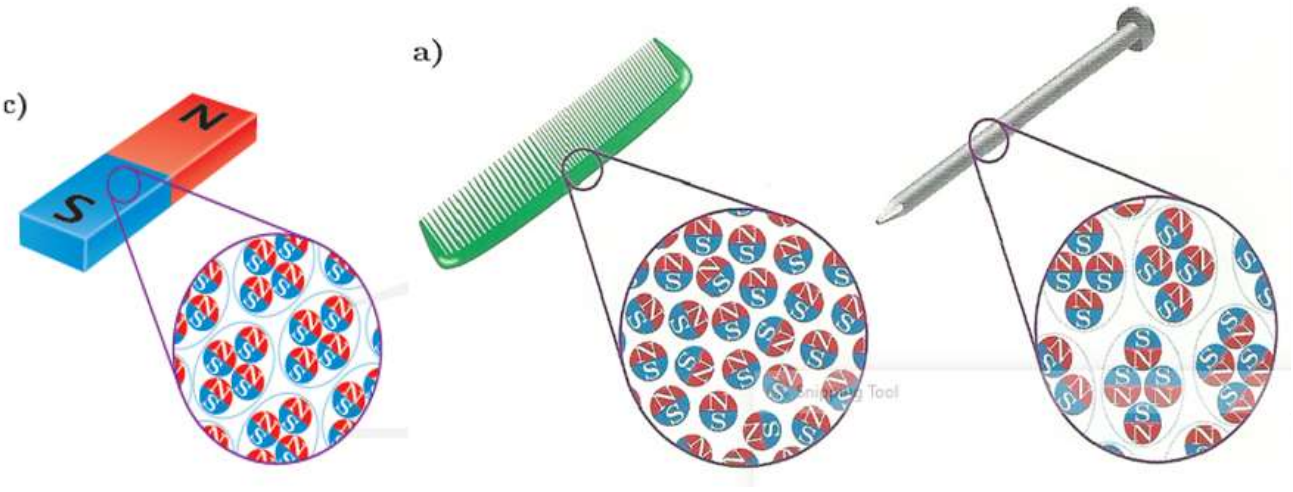
1- يزداد المجال المغناطيسي بالقرب من المغناطيس ويقل بالابتعاد عنه
2- (القطبان المغنطيسيان)هما طرفي المغناطيس
3- يزداد المجال المغناطيسي بالقرب من قطبي المغناطيس ويقل بالابتعاد عنه
4- القطب الشمالي N والقطب الجنوبي S

كيف تكون حركة خطوط المجال المغناطيسي؟

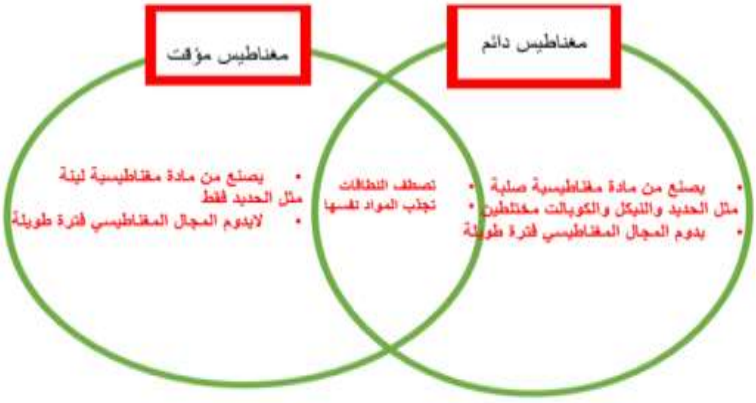
من القطب الشمالي المغناطيسي الى القطب الجنوبي المغناطيسي

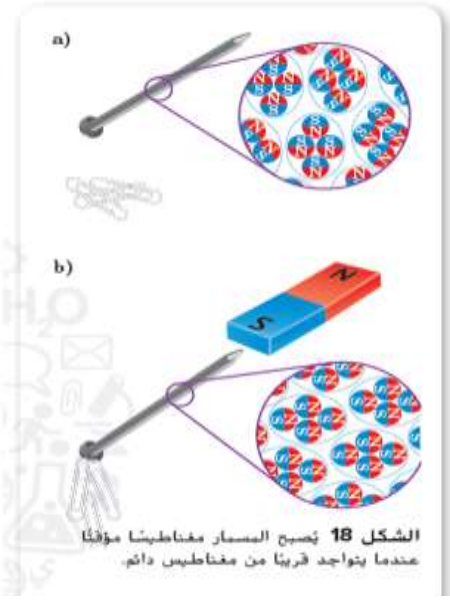
5- الأقطاب المتشابهة تتنافر والأقطاب المختلفة تتجاذب
6- **تزداد القوة المغناطيسية كلما قلت المسافة** بين الجسم والمغناطيس
7- **تكون القوة المغناطيسية للمغناطيس اكبر ما يمكن عند الاقطاب**

يوجد نطاقات مغناطيسية	لايوجد نطاقات مغناطيسية	يوجد نطاقات مغناطيسية
المجالات المغناطيسية في اتجاهات مختلفة	والمجالات المغناطيسية العشوائية تلغي بعضها	والمجالات المغناطيسية متجهة نحو الاتجاه نفسه
مادة مغناطيسية	مادة غير مغناطيسية	فتكون مغناطيسا



الفرق بين المغناطيس الدائم والوقت





الشكل 18 يصبح المسمار مغناطيسًا مؤقتًا عندما يتواجد قريبًا من مغناطيس دائم.

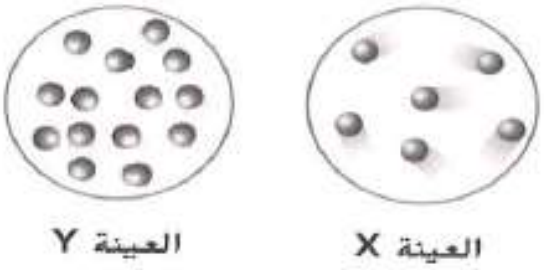
يحدد ان كمية الطاقة اللازمة لتغيير درجة حرارة عينة من مادة ما بمقدار معين تعتمد على طبيعة نوع المادة وكتلتها والبيئة المحيطة بالعينة، ويربط بين الطاقة الحرارية ودرجة حرارة الجسم وسرعة الجسيمات و عددها

(الطاقة الحرارية) ناتج جمع الطاقة الحركية وطاقة الوضع للجسيمات المكونة لمادة ما

(درجة الحرارة) متوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكونة لمادة ما

- كلما ازداد متوسط المسافة بين الجسيمات ازدادت طاقة الوضع لتلك الجسيمات

- كلما زاد متوسط الطاقة الحركيّة للجسيمات ارتفعت درجة الحرارة



درجة حرارة العينة X أكبر من درجة حرارة العينة Y

أي من العبارات التالية يصف الطاقة الحرارية لجسم ما؟

A. الطاقة الحركية للجسيمات + طاقة الوضع للجسيمات
B. الطاقة الحركية للجسيمات + عدد الجسيمات
C. طاقة الوضع للجسيمات + عدد الجسيمات
D. الطاقة الحركية للجسيمات + (الطاقة الحركية للجسيمات + طاقة الوضع للجسيمات)

يستقصي أنواع مقاييس درجة الحرارة المختلفة، السيليزي، الفهرنهايت، والكلفن ، ويحول درجة الحرارة من تدريج إلى اخر

(الثيرموميترذو البصيلة) هو أنبوب زجاجي متصل ببصيلة يحتوى على الكحول يتمدد السائل عندما ترتفع درجة لحرارة وينكمش عندما تنخفض درجة حرارة السائل

الثيرموميتر الالكتروني) يقيس التغيرات في مقاومة دائرة كهربائية ويحولها الى درجة حرارة

نوع المقياس	الرمز	درجة الغليان	درجة التجمد
السيليزي	C	100	0
الفهرنهايت	F	212	32
الكلفن	K	373	273

(الحرارة) انتقال الطاقة الحرارية من جسم دافئ الى جسم بارد

(الصفر المطلق)(0 كلفن) درجة الحرارة التي تتوقف عندها الجسيمات عن الحركة

1 – حول 86 F الى درجات سيليزية

$$C = \frac{(F - 32)}{1.8} = \frac{(86 - 32)}{1.8} = 30\ C$$

2 – حول 37 c الى درجات فهرنهايت

$$F = (c \times 1.8) + 32 = (37 \times 1.8) + 32 = 98.6\ F$$

يستنتج أن مصطلح تسخين يدل على انتقال الطاقة عندما يتلامس جسمان أو نظامين مخلفين في درجة الحرارة

- في الصورة الموجودة إلى جهة اليسار تنتقل الطاقة الحرارية من ؟

A – الكوب إلى الهواء B – شراب الليموناضة إلى الهواء – الثلج إلى شراب الليموناضة D – الهواء إلى شراب الليموناضة

(الحرارة) انتقال الطاقة الحرارية من جسم دافئ الى جسم بارد

ما الحرارة؟

أنظر للشكل وحاول الإجابة عن الأسئلة التالية :

لماذا يسخن الكاكاو الساخن الهواء أكثر من تسخينه ليدي الفتاة ؟

إن اختلاف درجة الحرارة بين الكاكاو الساخن والهواء أكبر من اختلاف درجة الحرارة بين الكاكاو الساخن ويدي الفتاة

يُفسر معنى الحرارة النوعية ، والحرارة النوعية المنخفضة أو المرتفعة وربطها بكمية الطاقة الحرارية اللازمة لتغير حرارة جسم ما.

حرارة نوعية منخفضة (الفلزات)	حرارة نوعية مرتفعة العوازل
تحتاج طاقة حرارية أقل لزيادة درجة الحرارة ..	تحتاج طاقة حرارية عالية لزيادة درجة الحرارة ..

الحرارة النوعية : كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من المادة بمقدار درجة واحدة سيليزية .

- المواد ذات الحرارة النوعية المنخفضة (الموصل) تتطلب قدر صغير من الطاقة لتغيير درجة حرارتها (تسخن بسرعة)
- المواد ذات الحرارة النوعية العالية (العوازل) تتطلب قدر كبير من الطاقة لتغيير درجة حرارتها (تسخن ببطء) .
- لكل مادة حرارة نوعيه مختلفة .
- الماء أعلى المواد حرارة نوعية (ترتفع درجة حرارته ببطء وتنخفض ببطء)

يصف كيف تعمل أجهزة التسخين (منظمات الحرارة والثلاجات)

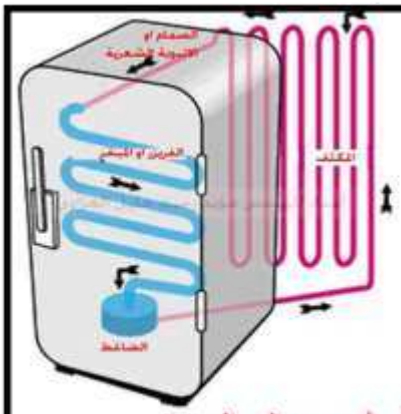
اولا(اجهزة التسخين) جهاز يحول الطاقة الكهربائية الى طاقة حرارية

الأمثلة 1-مكواة تجعيد الشعر 2-جهاز تحضير القهوة 3- مكواةالملابس 4- السخان الكهربائي 5-حرارة اجهزة الحاسوب والتلفاز

ثانيا (منظم الحرارة) جهاز ينظم درجة حرارة نظام ما

الأمثلة 1-الثلاجات 2-المكيفات 3- الأأت تحميص الخبز 4- الأفران الكهربائية

مما يتركب منظم الحرارة ؟ 1-ملف ثنائي الفلز 2- معدنان ينثنيان في صورة ملف 3- مفتاح
ما أهمية ملف ثنائي الفلز ؟ موجود داخل منظم الحرارة ويتحكم في تشغيل او وقف جهاز التبريد والتسخين



اطلع على الشكل المجاور ثم اجب عن الأسئلة التالية:

1 - ماذا يمثل هذا الشكل؟ الثلاجة

2- بين الية عمل هذا الجهاز؟

1- يضخ السائل عبر الصمام ويبرد

2– يتدفق عبر الانابيب فيمتص الطاقة الحرارية من الطعام

3– يصل السائل المبرد الى الضاغط فينضغط ويتحول الى سائل

4– يتدفق السائل المبرد الى الملفات خارج الثلاجة فيفقد طاقته الحرارية ويتكثف ثم يعود الى الصمام .

اسم الجهاز	تحولات الطاقة	وجود منظم حرارة
جهاز التسخين	من كهربائية الى حرارية	يوجد
الثلاجة	من كهربائية الى حرارية	يوجد
المحرك الحراري	من كيميائية الى حرارية الى ميكانيكية	لا يوجد

يستخدم الجدول الدوري كنموذج للتنبؤ بالخصائص الدورية، مثال، نشاطية الفلزات والتفاعلات مع الأكسجين، للعناصر بناءاً على أنماط الإلكترونات في المستويات الخارجية

(الدورات)عناصر في الجدول الدوري مرتبة على شكل صفوف عددهم7

(المجموعات) عناصر في الجدول الدوري مرتبة على شكل أعمدة ولها خصائص كيميائية متشابهة عددهم18

	موقعها في الجدول الدوري	الخصائص
الفلزات	يسار	لامعة موصلة للكهرباء والطاقة الحرارية سهلة التشكيل
اشباه الفلزات	بين الفلزات واللافلزات	بين خواص الفلزات واللافلزات
اللافلزات	يمين	رديئة التوصيل للكهرباء والطاقة الحرارية اغلبها غازات هشه

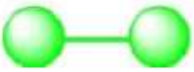
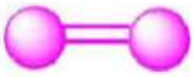
(الرابطة الكيميائية) قوة تربط بين ذرتين او أكثر

(العدد الذري) عددالبروتونات - ترتيب العناصر في الجدول الدوري وفقا له

(الذرة المتعادلة) ذرة تتساوى فيها عدد البروتونات مع عدد الالكترونات

يتعرف ماهية الرابطة الكيميائية التي تتكون نتيجة للقوى بين الذرات في مركب ما وأن لإلكترونات الذرة دور اساسي فيها ويقارن بين انوع الرابطة التساهمية(احادية، ثنائية، ثلاثية)

(الرابطة التساهمية) رابطة كيميائية تتكون عندما تساهم ذرتان بزوج او اكثر من الكترونات التكافؤ
الروابط التساهمية الثلاثية أقوى من الروابط الثنائية التساهمية أقوى من الروابط التساهمية الأحادية

	الرابطة التساهمية الأحادية	الرابطة التساهمية الثنائية	الرابطة التساهمية الثلاثية
التعريف	تشارك ذرتان بزوج واحد من إلكترونات التكافؤ	تشارك ذرتان بزوجان من إلكترونات التكافؤ	تشارك ذرتان بثلاث أزواج من إلكترونات التكافؤ
الأمثلة	H-H هيدروجين	O=O أو CO_2 ثاني أكسيد الكربون	$N\equiv N$ النيتروجين
			

خصائص المركبات التساهمية

1-درجة غليان منخفضة 2- درجة انصهار منخفضة 3- سائلة او صلبة او غازية 4- ضعيفة التوصيل لطاقة الحرارية والكهرباء

يتنبأ بطبيعة الرابطة مثال ، تساهمية قطبية ، تساهمية غير قطبية ، ويفسر سبب قطبية بعض الجزيئات وعدم قطبية بعضها الأخر

الروابط التساهمية اما : جزيئات قطبية (جذب الالكترونات غير متساوي) مثل الماء والسكر

جزيئات غير قطبية (جذب الالكترونات متساوي) مثل الزيت و الجليسرين وغاز الهيدروجين والاوكسجين وثاني اكسيد الكربون

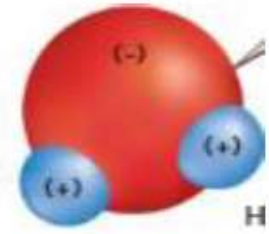
لماذا يكون الماء H_2O مركبا قطبيا؟

لان ذرة الاكسجين تسحب الكترونات التكافؤ المساهم بها بقوة أكبر من ذرة الهيدروجين ويكون الاكسجين له شحنة سالبة والهيدروجين شحنة موجبة

لماذا يكون الهيدروجين H_2 أو O_2 مركبا غير قطبيا؟

لأن الذرتين متماثلتين وقوة الجذب متساوية

(الجزيئا غير قطبي) جزيء تساهم ذراته بإلكترونات التكافؤ الخاصة به بشكل متساوي
(الجزيئا القطبي) جزيء تساهم ذراته بإلكترونات التكافؤ الخاصة به بشكل غير متساوي

		
نوع الرابطة	تساهمية	تساهمية
نوع الرابطة الجزيئية	قطبية	غير قطبية
مثال	الماء	ثاني أكسيد الكربون
نوع الشحنة	موجبة وسالبة	سالبة

يشرح ادلة حدوث التفاعل الكيميائي : سواء تغير في الطاقة، او تغير في الخواص

1-(التغير الفيزيائي) تغير يحدث للمادة لا يغير من خواصها الكيميائية

2-(التفاعل الكيميائي) عملية يعاد فيها ترتيب ذرات مادة كيميائية او أكثر لإنتاج مادة كيميائية او أكثر

اذكر ستة من مؤشرات حدوث تفاعل كيميائي؟

1-تغير اللون 2- تكون الفقاقيع 3 تغير الرائحة 4- تكون راسب 5-السخونة والتبريد 6- انبعاث ضوء

تكون فقاقيع : مثل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون عند إضافة كربونات الصوديوم الهيدروجينية للخل

انبعاث الضوء : من الخنفساء

(الراسب) مادة صلبة تتكون عند التفاعل بين محلولين

يشرح العوامل المؤثرة في سرعة التفاعلات الكيميائية (وكيف ممكن زيادة سرعة التفاعل عن طريقها)

(طاقة التنشيط) الحد الأدنى من الطاقة اللازم لبدء التفاعل الكيميائي

(الطاقة الكيميائية) نوع من أنواع الطاقة موجود بين الروابط الكيميائية

(الحفاز) مادة كيميائية تعمل على 1- زيادة سرعة التفاعل الكيميائي 2- تقلل طاقة التنشيط 3- مثل الإنزيمات

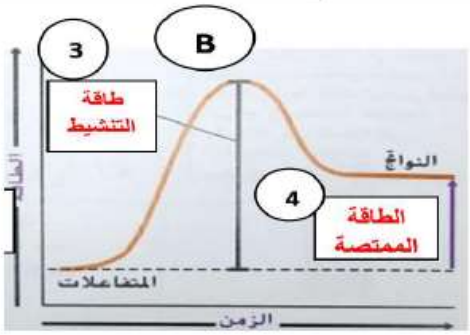
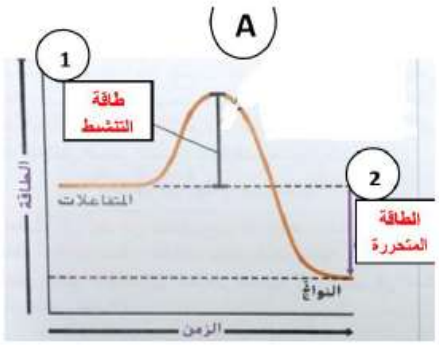
(المثبط) مادة تعمل على1- ابطاء التفاعل الكيميائي او إيقافه

1- مثل المواد الحافظة للأطعمة

(الإنزيم) حفاز يزيد سرعة التفاعلات في خلايا الكائنات الحية

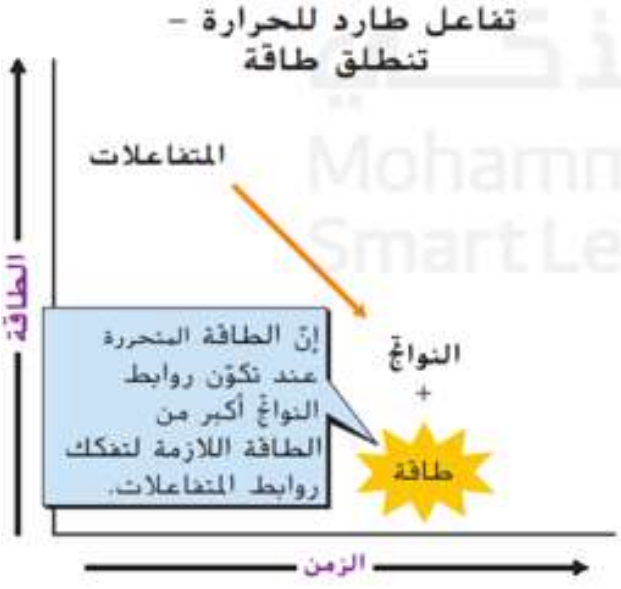
العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل	مساحة السطح	درجة الحرارة	التركيز والضغط	الحفاز	المثبطات
طريقة التاثير	تزيد من سرعة التفاعل بتلامس عدد اكبر مع السطح	تزيد من سرعة التفاعل بزيادة تصادم الجسيمات زيادة طاقة التصادم تزيد من تفكك الروابط الكيميائية	تزيد من سرعة التفاعل زيادة التركيزوالضغط تزيد عدد وطاقة التصادمات بين الجسيمات	تزيد من سرعة التفاعل مساعدة الجسيمات على ملامسة بعضها بوتيرة اكبر	تبطئ سرعة التفاعلات الكيميائية

يُقارن بين التفاعلات الماصة والطاردة للطاقة ، وطاقة التنشيط للتفاعلات بوجود حفّاز او عدم وجوده

	التفاعلات الماصة للحرارة	التفاعلات الطاردة للحرارة
التعريف	التفاعلات الكيميائية التي تمتص طاقة	التفاعلات الكيميائية التي تطلق طاقة
الطاقة المتحررة	قليلة	كثيرة
طاقة التنشيط	كبيرة	قليلة
مكان تواجد الطاقة في المعادلات الكيميائية	المتفاعلات	النواتج
	$2\,O_2 + CH4 + \longrightarrow$ حرارة $+ CO2 + 2\,H2O$	$N2O4$ + حرارة $\longrightarrow 2NO2$
	 مثال : البناء الضوئي	 مثال: احتراق الفحم

نواتج ← طاقة حرارية + متفاعلات

التفاعلات الماصة للحرارة.



طاقة حرارية + نواتج ← متفاعلات

التفاعل الطارد للحرارة

يصف كيف تصبح الأجسام مشحونة كهربائيا وكيف تتفاعل مع بعضها البعض، ويحدد نوع الشحنة على كل جسم

1-(الذرة)جسيمات صغيرة تتكون منها كل المواد
2-النواة تحتوي علي بروتونات موجبة الشحنة ونيوترونات متعادلة
3- الإلكترونات جسيمات سالبة الشحنة تحيط بالنواة
4- علل الذرة متعادلة كهربائيا ؟ لأن الشحنات الموجبة (البروتون)تساوي الشحنات السالبة (الإلكترونات)
(الجسم المشحون كهربائيا) الذي يكون فيه عدد الشحنات الموجبة لا تساوي عدد الشحنات السالبة

(الجسم الموجب الشحنة)	(الجسم السالب الشحنة)
1- الجسم الذي فقد الكترون واحد أو أكثر	1- الجسم الذي اكتسب الكترون واحد أو أكثر
2-يكون عدد البروتونات أكبر من عدد الإلكترونات	2-يكون عدد الإلكترونات أكبر من عدد البروتونات
3- تكون الشحنة الموجبة في الجسم أكبر من الشحنة السالبة	**3- تكون الشحنة السالبة في الجسم أكبر من الشحنة الموجبة**

المواد والشحنة الكهربائية

1-(لعبة الصوف والبالون المطاطي)	2-(الكوب الزجاجي ولعبة الصوف)
لعبة الصوف موجبة والبالون المطاطي سالبة الشحنة	الكوب الزجاجي موجب الشحنة ولعبة الصوف سالبة
يفقد الصوف الالكترونات فيصبح موجب الشحنة ويكتسب البالون الالكترونات فيصبح سالب الشحنة	يفقد الزجاج الالكترونات فيصبح موجب الشحنة ويكتسب الصوف الالكترونات فيصبح سالب الشحنة

يصنف المواد عن طريق التجربة الى مواد موصلة للتيار الكهربائي ومواد عازلة ويقارن بينها من حيث حركة الشحنات (الالكترونات والبروتونات)

(التفريغ الكهربائي) عملية فقدان الشحنة الكهربائية الفائضة

1-يحدث التفريغ الكهربائي ببطء مثل	2 -يحدث التفريغ الكهربائي بسرعة مثل
أ-انتقال الإلكترونات سالبة الشحنة إلي جزئيات الماء في الهواء	أ-(البرق) عبارة عن فقدان مفاجيء للشحنات الكهربائية الفائضة التي تتراكم في سحب العواصف
ب- علل التصاق الملابس المشحونة كهربائيا يستمر لفترة أطول في الأيام الجافة عنها في الأيام الرطبة؟ لأنها عندها يكون مقدار بخار الماء في الهواء اكبر	ب- يحدث عبر الأنبوب المملوء بالغاز لوميض الكاميرا ج- يحدث بين الساق الفلزي والصفائح الفلزية وانتاج طاقة حرارية كافية لصهر الفلزات د- يحدث من خلال مصباح الفلوروسنت

المواد العازلة والمواد الموصلة للكهرباء

(عازلا كهربائيا) المادة التي لاتنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بسهولة مثل **البلاستيك – الخشب – الزجاج**
(موصلا كهربائيا) المادة التي تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بسهولة مثل **الفلزات – النحاس – الحديد**

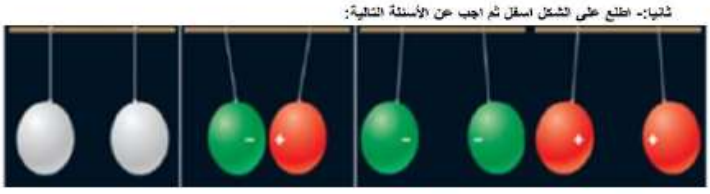
المجالات الكهربائية والقوى الكهربائية

لقوة الكهربائية) القوة التي يؤثر بها جسمان مشحونان كهربائيا بعضهما في بعض

1-الأجسام التي تحمل شحنات كهربائية متعاكسة تتجاذب	2-الأجسام التي تحمل شحنات كهربائية متماثلة تتنافر
(موجب وسالب)	(موجب وموجب)(سالب وسالب)
البروتون والإلكترون	(البروتون والبروتون)(الإلكترون والإلكترون)

(المجال الكهربائي)
المنطقة غير المرئية المحيطة بالجسم المشحون

ثانيا:- اطلع على الشكل اسفل ثم اجب عن الأسئلة التالية:



1- تنافر 2- تنافر 3 – تجاذب 4 – لا يوجد قوة

يتعرف اجزاء الدائرة الكهربائية البسيطة واهمية كل جزء منها، ويذكر مصادر الطاقة الممكن استخدامها

(الدائرة الكهربائية) مسار مغلق او كامل يتدفق فيه التيار الكهربائي

س ما الأجزاء التي تتألف منها الدائرة الكهربائية ؟

1- مصدر طاقة كهربائية مثل بطارية 2- جهاز كهربائي مثل المصباح 3- موصل كهربائي مثل السلك 4- المفتاح

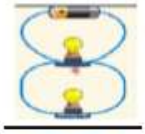
(البطارية) علبة من المواد الكيميائية تتفاعل داخلها المواد منتجة تيار كهربائي

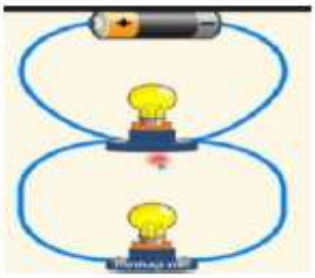
مصادر الطاقة الكهربائية

(المولدات الكهربائية)الات تحول الطاقة الميكانيكية الى طاقة كهربائية

اسم المصدر	نوع التيار	تحولات الطاقة	اين تستخدم
البطاريات	مستمر	من كيميائية الى كهربائية	الأجهزة الكهربائية البسيطة
المولدات	متردد	من حركية الى كهربائية	الأجهزة الكهربائية المعقدة
الخلايا الشمسية	مستمر	من ضوئية الى كهربائية	الآلات الحاسبة
خلايا الوقود	مستمر	من كيميائية الى كهربائية	رحلات الفضاء

يقارن بين توصيل المصابيح على التوالي وتوصيلها على التوازي في الدائرة الكهربائية

	دائرة التوالي	دائرة التوازي
التعريف	دائرة كهربائية لها مسار واحد فقط يمكن للتيار الكهربائي ان يتدفق من خلاله	دائرة كهربائية يتصل فيها كل جهاز بمصدر كهربائي ذي مسار او فرع منفصل
إذا انطفأ مصباح أو احترق	تنطفأ جميع المصابيح الأخرى	لا تنطفأ جميع المصابيح الأخرى
مسار التيار	واحد	متفرع
		

		
نوع الدائرة الكهربائية	توالي	توازي
مسار التيار	واحد	متفرع
إزالة مصباح	تنطفئ باقي المصابيح	لا تنطفئ باقي المصابيح