

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/8>

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

<https://almanahj.com/ae/8science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/8science1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade8>

\* لتحميل جميع ملفات المدرس مصطفى عبد الفتاح السيد عبد الفتاح اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/almanahj\\_bot](https://t.me/almanahj_bot)

UNITED ARAB EMIRATES  
MINISTRY OF EDUCATION  
DUBAI EDUCATION ZONE



الإمارات العربية المتحدة  
وزارة التربية والتعليم  
منطقة دبي التعليمية

الصف  
الثامن



مدرسة محمد بن راشد للتعليم الأساسي ح/٢  
Mohamed Bin Rashid for Basic Education

8

# FUTURE SCIENTISTS

## سلسلة علماء المستقبل

مذكرة العلوم  
الفصل الدراسي الأول

2017

أ/مصطفى عبدالفتاح السيد عبدالفتاح



**الوحدة الأولى - الطاقة الحرارية - القسم 1- الطاقة الحرارية ودرجة الحرارة والحرارة**

- (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  
**(درجة الحرارة)** متوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكونة لمادة ما  
**(الثيرموميتر ذو البصيلة)** هو **أنبوب زجاجي متصل ببصيلة يحتوي على الكحول** يتمدد السائل عندما ترتفع درجة الحرارة 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
السييلزي	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

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

**الوحدة الأولى - الطاقة الحرارية - القسم 2- انتقال الطاقة الحرارية**

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 طريق اصطدام الجسيمات

1-المواد التي تعتبر الأفضل في التوصيل الحراري هي الفلزات

عازل الحرارة	موصل الحرارة	التعريف
مادة لا تتدفق عبرها الطاقة الحرارية بسهولة	مادة تتدفق من خلالها الطاقة الحرارية بسهولة	
1- قماش حزام الأمان 2- الملاعقة الخشبية	1- أواني طهي الطعام 2- ايزيم حزام الأمان 3-ملعقة من الألمونيوم	<b>الأمثلة</b>

**(الحرارة النوعية)** كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 1g من المادة بمقدار 1C

1-الحرارة النوعية مرتفعة جدا لذلك تستخدم في تبريد محركات السيارات

2-الحرارة النوعية مرتفعة جدا لذلك تكون أحواض السباحة والبحيرات والمحيطات باردة في الصيف

3- لماذا تزداد درجة حرارة ايزيم حزام الأمان اسرع من حزام الأمان؟

لان الحرارة النوعية للايزيم اقل لهذا يتطلب طاقة حرارية اقل



**(التمدد الحراري)** ازدياد حجم المادة عند ارتفاع درجة حرارتها

1- الأمثلة المناطيد 2- الزجاج المقاوم للحرارة

2- **لصعود المنطاد يحدث تمدد حراري** فيكون كثافة الهواء داخل المنطاد أقل من الهواء خارج المنطاد فيصعد لأعلي

3- **لهبوط المنطاد يحدث انكماش حراري** بدون أن ينكمش المنطاد فيدخل هواء بارد داخل المنطاد فيكون كثافة الهواء داخل المنطاد أكبر من الهواء خارج المنطاد فيهبط لأسفل

4- **علل الزجاج المقاوم للحرارة لا يتضرر في فرن ساخن؟**

لأنه مصمم ليتمدد بمعدلات أقل من تمدد الزجاج العادي وبالتالي لا ينكسر في الفرن

**(الانكماش الحراري)** تناقص حجم المادة عند انخفاض درجة حرارتها

4- يكون كل من **(التمدد الحراري)** و**(الانكماش الحراري)** ملحوظين بصورة كبيرة في الغازات ثم يقل في السوائل وأقل شي في المواد الصلبة

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

1- **(تيارات الحمل)** حركة الموائع (السوائل والغازات) في دورة ما بفعل الحمل الحراري

2- **تأثيرات تيارات الحمل**

1- حركة الماء في المحيطات 2- حركة الهواء في الغرفة

3- تحريك المواد في باطن الأرض 4- حركة الطاقة الحرارية من باطن الشمس الى سطحها

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



1- اكتب طريقة انتقال الطاقة الحرارية في كل شكل من الاشكال اعلاه؟

1- التوصيل 2- الحمل الحراري 3- الإشعاع

2- ما الشكل الذي يمثل طريقة انتقال الطاقة الحرارية في الفضاء الخارجي ؟

الشكل رقم ( 3 )

**الوحدة الأولى - الطاقة الحرارية - القسم -3- استخدام الطاقة الحرارية**

1-أجهزة التسخين 2- منظمات الحرارة 3- الثلجات 4- المحركات الحرارية

**أولا(أجهزة التسخين) جهاز يحول الطاقة الكهربائية الى طاقة حرارية**

1- الأمثلة 1-مكواة تجعيد الشعر 2-جهاز تحضير القهوة 3- مكواة الملابس 4- السخان الكهربائي 5-حرارة اجهزة الحاسوب والتلفاز  
علل في الحاسوب نلاحظ ارتفاع درجات حرارته بعد فترة من الوقت؟ لان جزء من الطاقة الكهربائية يتحول الى طاقة حرارية ضائعة

**ثانيا (منظم الحرارة) جهاز ينظم درجة حرارة نظام ما**

2- الأمثلة 1-الثلجات 2-المكيفات 3- الألات تحميص الخبز 4- الأفران الكهربائية

3- مما يتركب منظم الحرارة ؟ 1-ملف ثنائي الفلز 2- معدنان ينثنيان في صورة ملف 3- مفتاح

4- ما أهمية ملف ثنائي الفلز ؟ موجود داخل منظم الحرارة ويتحكم في تشغيل او وقف جهاز التبريد والتسخين

5- كيف يعمل منظم الحرارة في المكيف عندما ترتفع درجة حرارة الغرفة ؟

أ- يتمدد الفلز الموجود داخل الملف أكثر من تمدد الفلز الموجود خارجه ب- فيفتح الملف ج- يتحرك المفتاح في الاتجاه الأخر د- يشغل المكيف

6- كيف يعمل منظم الحرارة؟

بالاعتماد على الفرق في تمدد الفلزين يتمدد الفلز الموجود داخل الملف أكثر من تمدد الفلز الخارجي فينفتح الملف والعكس

اسم الجهاز	رابعاً-----المحرك الحراري-----	ثالثاً--الثلاجة-----
ألية عمله	<p>1- يتحرك المكبس إلى أسفل فيسحب خليط الوقود</p> <p>2- يتحرك المكبس إلى أعلى فيضغط خليط الوقود</p> <p>3- يتمدد خليط الوقود المشتعل فيدفع المكبس إلى أسفل</p> <p>4- يتحرك المكبس إلى أعلى فيدفع العادم إلى الخارج</p>	<p>1- يسخن السائل عبر الصمام ويبرد</p> <p>2- يتدفق عبر الانابيب فيمتص الطاقة الحرارية من الطعام</p> <p>3- يصل السائل المبرد إلى الضاغط فيضغط ويتحول إلى سائل</p> <p>4- يتدفق السائل المبرد إلى الملفات خارج الثلاجة فيفقد طاقته الحرارية ويتكثف ثم يعود إلى الصمام</p>
الشكل		

**النموذج التجريبي وإجابته للوحدة الأولى - الطاقة الحرارية -**

**السؤال الأول 1- أولاً اكتب رقم الإجابة الصحيحة في العمود (أ) بما يناسبه في العمود (ب)**

الإجابة	العمود ( أ )	العمود ( ب )
7	نتاج جمع الطاقة الحركية وطاقة الوضع للجسيمات المكونة لمادة ما	الإشعاع
3	متوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكونة لمادة ما	الحرارة
2	انتقال الطاقة الحرارية من جسم دافئ إلى جسم أكثر برودة	درجة الحرارة
1	انتقال الطاقة الحرارية من مادة إلى أخرى عبر موجات كهرومغناطيسية	التوصيل
4	انتقال الطاقة الحرارية بين المواد عبر تصادم الجسيمات	الحمل الحراري
5	انتقال الطاقة الحرارية بواسطة حركة الجسيمات من أحد أجزاء المادة إلى جزء آخر في الموائع فقط ( سائل وغاز )	الحرارة النوعية
8	حركة الموائع في دورة ما بفعل الحمل الحراري	الطاقة الحرارية
9	تناقص في حجم المادة عند إنخفاض درجة حرارتها	تيارات الحمل
10	ازدياد في حجم المادة عند ارتفاع درجة حرارتها	الانكماش الحراري
6	كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 1g من المادة بمقدار 1C	التمدد الحراري

**2- ضع الكلمات التالية في المكان المناسب في الجدول التالي الذي يوضح المقارنة بين الموصل والعازل**

(ملعقة من الألمونيوم - الملعقة الخشبية - قماش حزام الأمان - أواني طهي الطعام - ابزيم حزام الأمان)

التعريف	عازل الحرارة	موصل الحرارة
مادة لا تتدفق عبرها الطاقة الحرارية بسهولة		مادة تتدفق من خلالها الطاقة الحرارية بسهولة
الأمثلة	1- قماش حزام الأمان 2- الملعقة الخشبية	1- أواني طهي الطعام 2- ابزيم حزام الأمان 3- ملعقة من الألمونيوم

**3- علل تترك مسافات بين قضبان السكك الحديدية مثل مترو دبي؟**

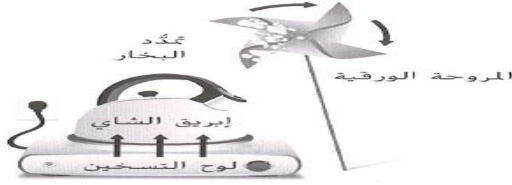
حتى يسمح لها بالتمدد في فصل الصيف ولا يحدث إنبعاج.....

- 4- اذكر ثلاثة من تأثيرات تيارات الحمل؟  
 1- حركة الماء في المحيطات  
 2- حركة الهواء في الغرفة  
 3- تحريك المواد في باطن الأرض  
 4- حركة الطاقة الحرارية من باطن الشمس إلى سطحها

**الثيرموميتر جهاز لقياس درجة الحرارة ومن أنواعه**

اسم الثيرموميتر	5- الثيرموميتر ذو... البصيلة	6- الثيرموميتر... الإلكتروني
مبدأ العمل	يتمدد السائل عندما ترتفع درجة الحرارة وينكمش عندما تنخفض	يقيس التغيرات في مقاومة دائرة كهربائية ويحولها الى درجة حرارة
المادة	سائل مثل الكحول	مقاومة كهربائية

**7- ما تحولات الطاقة في التي تحدث في هذا النظام**



كهربائية ثم حرارية ثم كيميائية

- السؤال الثاني أكمل الجدول بوضع اسم الجهاز في المكان المناسب :

اسم الجهاز	8-----المحرك الحراري-----	9--الثلاجة-----
ألية عمله	<p>1- يتحرك المكبس الى اسفل فيسحب خليط الوقود</p> <p>2- يتحرك المكبس الى اعلى فيضغط خليط الوقود</p> <p>3- يتمدد خليط الوقود المشتعل فيدفع المكبس الى اسفل</p> <p>4- يتحرك المكبس إلى اعلى فيدفع العادم الى الخارج</p>	<p>1- يضخ السائل عبر الصمام ويبرد</p> <p>2- يتدفق عبر الاتابيب فيمتص الطاقة الحرارية من الطعام</p> <p>3- يصل السائل المبرد الى الضاغط فينضغط ويتحول الى سائل</p> <p>4- يتدفق السائل المبرد الى الملفات خارج الثلاجة فيفقد طاقته الحرارية ويتكثف ثم يعود الى الصمام</p>
الشكل		

**ب - حل المسائل التالية (مهارات رياضية)**

**10- حوّل 86°F إلى درجات سيليزيّة.**

$$^{\circ}\text{C} = \frac{(^{\circ}\text{F} - 32)}{1.8} \dots\dots (86-32) \div 1.8 = 30\text{C}$$

**11- حوّل 37°C إلى فهرنهايت.**

$$^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 \dots\dots (37 \times 1.8) + 32 = 98.2\text{F}$$

**أجب عن الأسئلة من 12- 14**

**12- حول (-40F) إلى سيليزيّة**

$$^{\circ}\text{C} = \frac{(^{\circ}\text{F} - 32)}{1.8} \dots\dots (-40-32) \div 1.8 = -40$$

**13- حول (-40C) إلى فهرنهايت**

$$^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 \dots\dots (-40 \times 1.8) + 32 = -40$$

**14- ماذا تستنتج من إجابة السؤالين السابقين (12) و(13). الدرجة التي يتساوي عندها التدرج السيليزي والفهرنهايتي هي (-40)**

**السؤال الثالث أ - ضع دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة فيما يلي**

15- ما المسؤول عن ارتفاع المناطيد ؟

- A- التوصيل الحراري B- التمدد الحراري C- الحمل الحراري D- الإشعاع الحراري

16- أي حول الطاقة الحركية يصف تتسلسل في محرك السيارة؟

- A- كميائية ثم حرارية ثم ميكانيكية B- حرارية ثم حركية ثم وضع حرارية ثم ميكانيكية ثم وضع D- حرارية ثم كيميائية ثم ميكانيكية

17- أي من العبارات التالية يصف الطاقة الحرارية لجسم ما ؟

- A- الطاقة الحرارية للجسيمات + طاقة الوضع للجسيمات B- الطاقة الحركية للجسيمات ÷ عدد الجسيمات

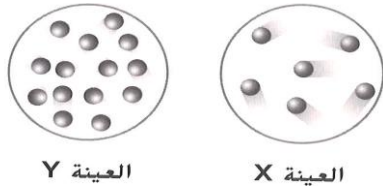
- C- طاقة الوضع للجسيمات ÷ عدد الجسيمات D- الطاقة الحركية للجسيمات ÷ ( الطاقة الحركية للجسيمات + طاقة الوضع للجسيمات )

18- أي من المصطلحات التالية يصف انتقال الطاقة الحرارية ؟

- A- الحرارة B- الحرارة النوعية C- درجة الحرارة D- الطاقة الحرارية

19- يبين الشكلان عينتين مختلفتين من الهواء ، ما أوجه الاختلاف بينهما ؟

A- درجة حرارة العينة X أكبر من درجة حرارة العينة Y



B- الحرارة النوعية للعينة X أعلى من الحرارة النوعية للعينة

C- متوسط الطاقة الحركية للعينة Y أكبر من متوسط الطاقة الحركية للعينة X

D- متوسط الطاقة الحرارية للعينة Y أعلى من متوسط الطاقة الحرارية للعينة X

20- يبين الجدول الحرارة النوعية لأربع مواد . ما العبارة التي يمكن استنتاجها من المعلومات الموجودة في الجدول ؟

المادة	الحرارة النوعية (بوحدة J/g·K)
الهواء	1.0
النحاس	0.4
الماء	4.2
الشمع	2.5

A- يعد النحاس عازلا للحرارة

B- يعد الشمع موصلا للحرارة

C- يمتص الهواء أكبر مقدار من الطاقة الحرارية ليغير من درجة حرارته

D- يمتص الماء أكبر مقدار من الطاقة الحرارية ليغير من درجة حرارته

21- ما المصطلح الذي يصف ما يحدث لبالون بارد عند وضعه في سيارة ساخنة ؟

- A- التوصيل الحراري B- التمدد الحراري C- العزل الحراري D- الانكماش الحراري

22- تقلب الفتاة الحساء بملعقة معدنية ، ما العملية التي ستسبب في تدفئة يدها ؟

- A- التوصيل الحراري B- التمدد الحراري C- الحمل الحراري D- الإشعاع الحراري

23- في ملف منظم الحرارة ما الذي يتسبب في ثني وانفتاح الفلزين الموجودين في الشريط ؟

A- انكماشهما بالمعدل نفسه عندما يبردان B- تمددهما بمعدلات مختلفة عندما يسخنان

C- لديهما الحرارة النوعية نفسها D- انصهارهما عند درجة حرارة مختلفة

24- ما المصطلح الذي يصف انتقال الطاقة الحرارية بين لوح التسخين وإبريق الشاي في الشكل ؟

- A- التوصيل الحراري B- التمدد الحراري C- العزل الحراري D- الانكماش الحراري

25- مانوع الآلة التي يمثلها كل من لوح التسخين وإبريق الشاي والبخار والمروحة الورقية عندما تعمل معا في الشكل ؟

- A- ملف ثنائي المعدن B- محرك حراري C- ثلاجة D- منظم حرارة

26- أي مما يلي قد يقلل من الطاقة الحرارية للمادة ؟

- A- تسخين المادة B- ازدياد الطاقة الحركية للجسيمات C- ازدياد درجة حرارة D- نقل المادة الى مكان تكون فيه درجة الحرارة أكثر انخفاضاً

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

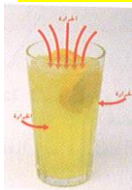
- A- الكوب إلى الهواء B- شراب الليموناضة إلى الهواء - الثلج إلى شراب الليموناضة D- الهواء إلى شراب الليموناضة

28- يكشف منظم الحرارة أدناه ازديادا في درجة حرارة الغرفة عندما؟

A- ازدياد في الطاقة الحرارية ، ينتهي على إثره الملف الثنائي الفلز

B- ازدياد في الحرارة يفتح على إثره الملف الثنائي الفلز

C- تسبب المفتاح في انثناء الملف الثنائي للفلز D- تسبب المفتاح في انفتاح الملف الثنائي الفلز



29- أي مما يلي هو درجة الحرارة الأكثر انخفاضا ؟

273K - D

32°F - C

0°F - B

0°C - A

30- أي تحول للطاقة يحدث عادة في جهاز التسخين ؟

A- الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية B- الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية C- الطاقة الحرارية إلى طاقة كيميائية D- الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية

31- أي مما يلي لديه الحرارة النوعية الأكثر انخفاضا ؟

A- جسم مصنوع من الفلز B- جسم لا ينقل الطاقة الحرارية بسهولة C- جسم لا يتحرك إلكتروناته بسهولة D- جسم يتطلب تغير درجة حرارته

32- أي مما يلي لا يحدث في محرك احتراق داخلي

A- يضع معظم الطاقة الحرارية B- تدفع الطاقة الحرارية المكبس إلى أسفل

C- تتحول الطاقة الحرارية إلى طاقة كيميائية D- تتحول الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية

33- أي من العبارات التالية صحيح بشأن الإشعاع ؟

A- أ- في المواد الصلبة ينقل الإشعاع الطاقة الكهرومغناطيسية لكن لا ينقل الطاقة الحرارية

B- تشع الأجسام الباردة الكمية نفسها من الطاقة الحرارية التي تشعلها الأجسام الدافئة

C- يحدث الإشعاع في الموانع مثل الغاز والماء فقط D- ينقل الإشعاع الطاقة الحرارية من الشمس إلى الأرض

34- إذا ما وضعت ملعقة في وعاء من الحساء الساخن فلماذا يكون ملمس الملعقة أكثر سخونة من ملمسها في الخارج ؟

A- لأن الوعاء موصل أفضل من الملعقة B- لأن للوعاء حرارة نوعية أكثر انخفاضا من الحرارة النوعية للملعقة

C- لأن الملعقة تعد عازلا جيدا للحرارة D- لأن الملعقة تنقل الطاقة الحرارية بصورة أفضل من الوعاء نفسه .

35 - السؤال الرابع في الجدول التالي اكتب رقم الإجابة في العمود (أ) بما يناسبه في العمود (ب)

الإجابة	العمود ( أ )	العمود ( ب )
3	سانل يوجد في انابيب الثلجة يقوم بنقل الطاقة الحرارية	( ملف ثنائي الفلز )
2	جهاز موجود في مكواة تجعيد الشعر وجهاز تحضير القهوة ومكواة الملابس	( جهاز التسخين )
4	جهاز ينقل الطاقة الحرارية من مكان أكثر برودة إلى مكان أكثر دفئا	( السائل المبرد )
1	موجود داخل منظم الحرارة ويتحكم في تشغيل او وقف جهاز التبريد والتسخين	( الثلجة )

ب- أكمل الجدول التالي الذي يبين مقارنة بين مقاييس الحرارة المختلفة لدرجة تجمد و غليان الماء:

مقياس الحرارة	السيليزي	الفهرنهايت	الكلفن
مقدار درجة الغليان للماء	36-----100-	212	38-----373-
مقدار درجة تجمد الماء	0	32-----37	273

39- ماذا يحدث لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات إذا زادت درجة الحرارة؟

تزداد (علاقة طردية) -----

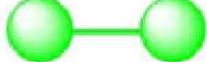
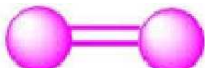
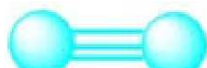
- السؤال الثاني أكمل الجدول التالي بالكلمات المناسبة التالية (جهاز التسخين -المحرك الحراري)

جهاز التسخين -المحرك الحراري	الثلجة	40-المحرك الحراري-	41-جهاز التسخين--
تحول الطاقة	من كهربائية الى حرارية	من كيميائية الى حرارية الى ميكانيكية	من كهربائية الى حرارية
المنظم	42- يوجد-	لا يوجد	يوجد





الوحدة الثانية - العناصر والروابط الكيميائية - القسم 2- المركبات والصيغ الكيميائية والروابط التساهمية  
 (الرابطه الكيميائية) قوة تربط بين ذرتين أو أكثر  
 (المركب) مادة تتكون من عنصرين مختلفين أو أكثر  
 (الرابطه التساهمية) رابطه كيميائية تتكون عندما تساهم ذرتان بزواج أو أكثر من الكترونات التكافؤ  
**الروابط التساهمية الثلاثية أقوى من الروابط الثنائية التساهمية أقوى من الروابط التساهمية الأحادية**

الرابطه التساهمية الأحادية	الرابطه التساهمية الثنائية	الرابطه التساهمية الثلاثية	
تشارك ذرتان بزواج واحد من إلكترونيات التكافؤ	تشارك ذرتان بزواجان من إلكترونيات التكافؤ	تشارك ذرتان بثلاث أزواج من إلكترونيات التكافؤ	التعريف
H-H هيدروجين	O=O أو CO <sub>2</sub> ثاني أكسيد الكربون	N=N نيتروجين	الأمثلة
			

### خصائص المركبات التساهمية

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

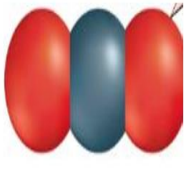
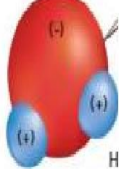
(الجزئي) مجموعة من الذرات المرتبطة ببعضها بواسطة روابط تساهمية تعمل كوحدة مستقلة  
 (الجزينا غير قطبي) جزيء تساهم ذراته بإلكترونيات التكافؤ الخاصة به بشكل متساوي  
 (الجزينا القطبي) جزيء تساهم ذراته بإلكترونيات التكافؤ الخاصة به بشكل غير متساوي

### لماذا يكون الماء H<sub>2</sub>O مركبا قطبيا؟

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

### لماذا يكون الهيدروجين H<sub>2</sub> أو O<sub>2</sub> مركبا غير قطبيا؟

لأن الذرتين متماثلتين وقوة الجذب متساوية

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

### الصيغة الكيميائية والنماذج الجزيئية

(الصيغة الكيميائية) مجموعة من الرموز والأرقام تمثل العناصر المكونة للمركب وعدد ذرات كل منهم

### النماذج الجزيئية 1- التمثيل النقطي 2- الصيغة البنائية 3- نموذج الكرة والعصا 4- نموذج ملء الفراغ

				
تساهمية ملء الفراغ	تساهمية الكرة والعصا	تساهمية البنائي	تساهمية النقطي	نوع الرابطه طريقة تمثيل الصيغة الكيميائية
الكرات تمثل الذرات يستخدم لتوضيح الترتيب ثلاثي الابعاد للذرات	الكرات تمثل الذرات العصي تمثل الروابط يستخدم لتوضيح زوايا الرابطه	الذرات والكترونيات التكافؤ	الذرات والخطوط تمثل زوج الالكترونيات	ماذا يوضح ولماذا يستخدم

**الوحدة الثانية - العناصر والروابط الكيميائية - القسم -3- الروابط الأيونية والروابط الفلزية**

(الأيون) ذرة ليست متعادلة كهربائياً لأنها فقدت أو كسبت إلكترون

(الأيون السالب) الذرة التي **تكتسب** إلكترون تكافؤ أو أكثر

(الأيون الموجب) الذرة التي **تفقد** إلكترون تكافؤ أو أكثر

(الرابط الأيونية) **الإنجذاب بين الأيونات موجبة الشحنة وسالبة الشحنة - انتقال الإلكترونات**

(المركب الأيوني) **مركب هش وصلب له درجة انصهار و غليان مرتفعة وموصل للتيار الكهربائي**

**لماذا يعتبر المحلول الذي يحتوي على مركبات أيونية موصل جيد للكهرباء؟**

**لأن الشحنة الكهربائية تنتقل من أيون إلى آخر خلال المحلول**

ثانياً: اطلع على الشكل المجاور الذي يمثل الرابطة بين الصوديوم والكلور ثم اجب عن الاسئلة:



1 - ماذا نوع الرابطة في هذا الشكل ؟ **الرابط الأيونية** 2- ما سم المركب الناتج؟ **كلوريد الصوديوم (ملح الطعام)**

2- ماذا تمثل الاشكال المشار اليها بالأحرف A و B و C و D ؟

A- ذرة صوديوم      B- ذرة كلور      C- ايون صوديوم      D- ايون كلور

3- ما هي المجموعة في الجدول الدوري الذي يتشابه فيها التوزيع الإلكتروني مع الشكل C والشكل D؟

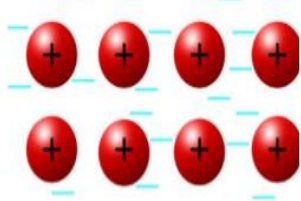
**المجموعة ( 18 ) مجموعة الغازات النبيلة**

4- أي شكل يشير إلى أيون سالب D      وأيها يشير إلى أيون موجب C

5- أي الاشكال يشير إلى ذرات غير مستقرة A و B      وأيها يشير إلى ذرات مستقرة C و D

(الرابط الفلزية) **رابطة تكونت عندما ساهمت ذرات الفلز بالإلكترونات التكافؤ الخاصة بها - جميع الإلكترونات**

**الرابط الفلزية بين ذرات الألمونيوم**



1- ماذا يمثل هذا الشكل ؟ **رابطة فلزية**

2- إلى ماذا تشير إشارة السالب (-) ؟

**تشير إلى الإلكترونات التكافؤ**

3- إلى ماذا تشير إشارة الموجب (+) ؟

**تشير إلى أيونات الفلز**

**خواص الفلزات**

1- **علل تعد الفلزات موصلة جيدة للطاقة الحرارية والكهربائية ؟** لأن الإلكترونات التكافؤ يمكن أن تنتقل من أيون إلى أيون

2- **لماذا تكون الفلزات لامعة؟** لأن الإلكترونات التكافؤ عند سطح الفلز تتفاعل مع الضوء

3- **علل الفلزات قابلة للطرق لتكون ألواح وقابلة السحب ؟** لأن الذرات تنزلق بسهولة وتنتقل في بحر الإلكترونات لموقع جديد

خواص المركبات	مثال	نوع الرابطة	
غاز او صلب او سائل لا تذوب في الماء رديئة التوصيل للطاقة الحرارية والكهرباء مظهر باهت درجة انصهار و غليان مرتفعة	الماء	تساهمية	
صلبة تذوب في الماء المواد الصلبة رديئة التوصيل للطاقة الحرارية والكهرباء محاليلها جيدة التوصيل للطاقة الحرارية والكهرباء درجة انصهار و غليان مرتفعة	ملح الطعام	أيونية	
صلبة في درجات حرارة الغرفة قابلة للطرق والسحب موصلة جيدة للطاقة الحرارية والكهرباء لا تذوب في الماء درجة انصهار و غليان مرتفعة لها لمعان	الالمنيوم	فلزية	

**الوحدة الثالثة القسم -1- فهم التفاعلات الكيميائية**

- 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

**أذكر ستة من مؤشرات حدوث تفاعل كيميائي؟**

- 1-تغير اللون 2- تكون الفقائيع 3 تغير الرائحة 4- تكون راسب 5-السخونة والتبريد 6- انبعاث ضوء  
**تكون فقائيع** : مثل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون عند إضافة كربونات الصوديوم الهيدروجينية للخل  
**انبعاث الضوء** : من الخنفساء  
**(الراسب)** مادة صلبة تتكون عند التفاعل بين محلولين

**ماذي يحدث في التفاعل الكيميائي؟** يتم كسر الروابط بين المتفاعلات وتكوين روابط في النواتج

**يسمى التغير الكيميائي أيضا التفاعل الكيميائي ويوصف باستخدام المعادلات الكيميائية**

**(المتفاعلات)** المواد الأولية في التفاعل الكيميائي

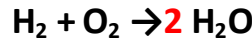
**(النواتج)** المواد الناتجة من التفاعل الكيميائي

**(المعادلة الكيميائية)** وصف للتفاعل الكيميائي باستخدام الموز والصيغ الكيميائية

**(المعامل)** رقم يوضع قبل الرمز الكيميائي للعنصر او الصيغة الكيميائية  $3\text{HF}$

**(الرقم السفلي)** رقم يوضع أسفل العنصر لتوضيح عدد الذرات  $\text{H}_2\text{O}$

**(قانون حفظ الكتلة)** الكتلة الكلية للمتفاعلات قبل التفاعل الكيميائي تساوي الكتلة الكلية للنواتج بعد التفاعل

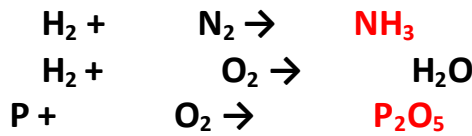


**ما هي المواد المتفاعلة:** هيدروجين و اكسجين

**ما هي المواد الناتجة :** الماء

**هل هذه المعادلة موزونة ام لا؟** نعم

**اولا:- قم بوزن المعادلات الكيميائية التالية بوضع المعامل في الفراغ المناسب**



الكربون (C) 3		الايوكسجين (O) 3	
الهيدروجين (H) 6	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$	الحديد (Fe) 2	$\text{Fe}_2\text{O}_3$
الايوكسجين (O) 1			
الكربون (C) 4		الصوديوم (Na) 1	
الهيدروجين (H) 10	$\text{C}_4\text{H}_{10}$	الهيدروجين (H) 1	$\text{NaHClO}$
		الكلور (Cl) 1	

**ما عدد الذرات في**

2- هيدروكسيد الكالسيوم  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

1-مركب الجلوكوز  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

4- أول أكسيد الكربون CO

3- الكوبالت Co

## الوحدة الثالثة - القسم -2- أنواع التفاعلات الكيميائية

## 1-تفاعل التكوين (الاتحاد) متفاعلان على الأقل ونواتج واحد



## 2 - تفاعل (التفكك) متفاعل واحد ناتجان على الأقل



## 3-تفاعل (الاستبدال الأحادي) يحل عنصر محل عنصر آخر في المركب ويتكون مركب وعنصر



## 4- تفاعل (الاستبدال المزدوج) يتفاعل مركبان ليتكون مركبين جديدين



## 5- (تفاعل الاحتراق) تفاعل كيميائي تتحد فيه مادة كيميائية مع الاكسجين

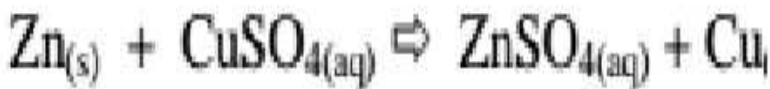
تتحلل المتفاعلات ويعاد ترتيب المكونات ويتكون ناتج الاحتراق تتحد مادة مع الاكسجين وتطلق طاقة



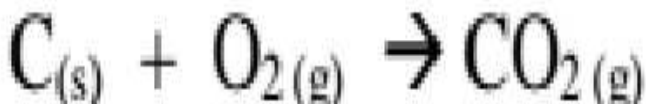
استبدال مزدوج



تفكك



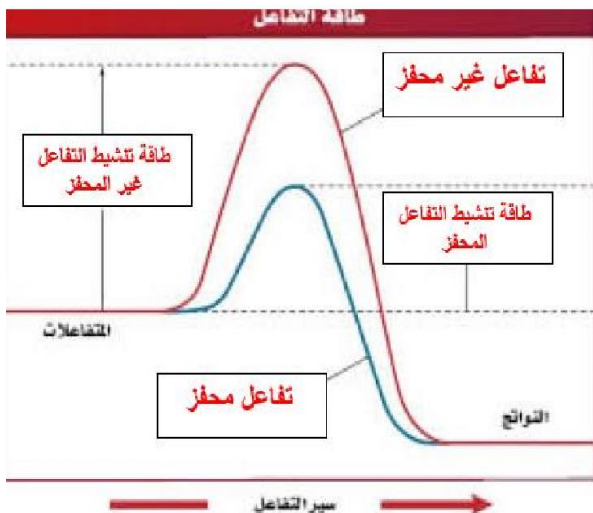
استبدال احادي



اتحاد

الوحدة الثالثة القسم-3- التفاعلات الكيميائية والتغيرات في الطاقة

التفاعلات الطاردة للحرارة	التفاعلات الماصة للحرارة	التعريف
التفاعلات الكيميائية التي تطلق طاقة كثيرة	التفاعلات الكيميائية التي تمتص طاقة قليلة	الطاقة المتحررة
قليلة	كبيرة	طاقة التنشيط
النواتج	المتفاعلات	مكان تواجد الطاقة في المعادلات الكيميائية
$N_2O_4 + \text{حرارة} \longrightarrow 2NO_2$	$2 O_2 + CH_4 + \text{حرارة} \longrightarrow CO_2 + 2 H_2O$	
<p><b>مثال: احتراق الفحم</b></p> <p>الطاقة المنطلقة عند تكوين روابط النواتج أكبر من الطاقة اللازمة لكسر روابط المتفاعلات</p>	<p><b>مثال: البناء الضوئي</b></p> <p>الطاقة اللازمة لكسر روابط المتفاعلات أكبر من الطاقة المنطلقة عند تكوين النواتج</p>	مكان تواجد الطاقة في المعادلات الكيميائية



- 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**
- (المتببط)** مادة تعمل على 1- إبطاء التفاعل الكيميائي او إيقافه 1- **مثل المواد الحافظة للأطعمة**
- (الإنزيم)** حفاز يزيد سرعة التفاعلات في خلايا الكائنات الحية
- اكتب ثلاثة عوامل تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي؟**
- 1- زيادة درجة الحرارة
  - 2- زيادة مساحة السطح
  - 3- زيادة التركيز والضغط

## الوحدة الرابعة القسم 1- الشحنات الكهربائية

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

(الجسم الموجب الشحنة)	(الجسم السالب الشحنة)
1- الجسم الذي <b>يفقد الكترون</b> واحد أو أكثر	1- الجسم الذي <b>اكتسب الكترون</b> 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 الإلكترونات فيصبح موجب الشحنة ويكتسب البالون الإلكترونات فيصبح سالب الشحنة



يفقد الزجاج الإلكترونات فيصبح موجب الشحنة ويكتسب الصوف الإلكترونات فيصبح سالب الشحنة

### (التفريغ الكهربائي) عملية فقدان الشحنة الكهربائية الفائضة

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

### المواد العازلة والمواد الموصلة للكهرباء

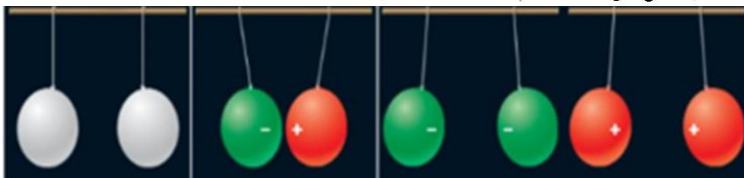
(عازل كهربائياً) المادة التي لا تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بسهولة مثل البلاستيك - الخشب - الزجاج (موصلاً كهربائياً) المادة التي تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بسهولة مثل الفلزات - النحاس - الحديد

### المجالات الكهربائية والقوى الكهربائية

(القوة الكهربائية) القوة التي يؤثر بها جسمان مشحونان كهربائياً بعضهما في بعض

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

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



4 - لا يوجد قوة

3 - تجاذب

2 - تنافر

1 - تنافر

### (المجال الكهربائي)

المنطقة غير المرئية المحيطة بالجسم المشحون

## الوحدة الرابعة القسم 2- التيار الكهربائي والدوائر الكهربائية

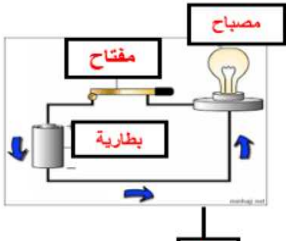
(التيار الكهربائي) هو حركة جسيمات مشحونة كهربائياً مثل الإلكترونات

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

(الدائرة الكهربائية) مسار مغلق أو 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) علبه من المواد الكيميائية تتفاعل داخلها مواد منتجة تيار كهربائي

مصادر الطاقة الكهربائية

(المولدات الكهربائية) آلات 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

(الأجهزة الكهربائية) هو جزء من دائرة مصممة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى شكل مفيد

(المقاومة الكهربائية) مدى الصعوبة التي يواجهها التيار الكهربائي في التدفق خلال مادة ما

الموصل الكهربائي مثل السلك الموصل الجيد مثل النحاس والألمنيوم له مقاومة صغيرة

التعريف	دائرة التوالي	دائرة التوازي
إذا انطفأ مصباح أو احترق مسار التيار	تنطفأ جميع المصابيح الأخرى	لا تنطفأ جميع المصابيح الأخرى
مسار التيار واحد	واحد	متفرع

(الجهد الكهربائي) كمية الطاقة المستخدمة لتحريك كولوم واحد من الإلكترونات خلال الدوائر

(الفولت V) وحدة قياس فرق الجهد الكهربائي

كلما زاد جهد البطارية زادت شدة سطوع المصباح 6V أكثر سطوعاً من 3V

تطبيقات الدوائر الكهربائية

1- (مفتاح قطع خاص بالسلامة) مفتاح كهربائي يوقف أليا التشغيل إذا ما زادت سخونة بصورة كبيرة

2- (المحرك الكهربائي) هو جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية للمروحة

3- (القابس الكهربائي) هو مصدر الطاقة الكهربائية للكثير من الأجهزة الكهربائية الموجودة في البيت



### الوحدة الرابعة القسم 3- المغناطيسية

(المغناطيس) جسم يجذب الحديد وغيره من المواد التي لها خواص مشابهة 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؟

- 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 الأقطاب

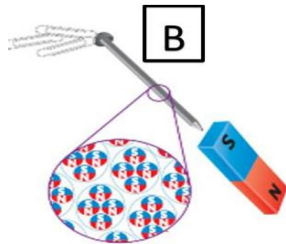
### المغناط

1- (النطاق المغناطيسي) منطقة في المادة المغناطيسية تتجه عندها المجالات المغناطيسية للذرات كلها نحو نفس الاتجاه

2- (المواد غير المغناطيسية) مثل الألمونيوم والبلاستيك : لا تتجمع النطاقات المغناطيسية معا بل تتوزع عشوائي

3- (الممغنط) أجهزة تستخدم لصناعة مغناط دائمة

المغناط الدائمة	المغناط المؤقتة	مادة الصنع
يصنع من مادة مغناطيسية صلبة	يصنع من مادة مغناطيسية لينة	
يديم لفترة طويلة	لا يديم لفترة طويلة	
الحديد والكوبالت والنيكل مختلطين	الحديد فقط	
مثل حجر المغناطيس وهو يتواجد في القشرة الأرضية		



(مغناطيس كهربائي) مغناطيس مؤقت يصنع باستخدام ملف اسلاك تحمل تيار ملفوف حول لب مغناطيسي مغناطيس مؤقت

ما مميزاته؟ 1- نستطيع تشغيله وإيقافه في أي وقت 2- يمكن عكس أقطابه 3- يمكن زيادة قوة المغناطيس

كيف نزيد القوة المغناطيسية؟ زيادة قوة التيار او زيادة عدد لفات السلك

كيف تصبح بعض المواد المغناطيسية مغناط مؤقتة؟ عندما توضع في المجال المغناطيسي لمغناطيس آخر

كيف يكون المجال المغناطيسي قوي؟ عند وضع مادة مغناطيسية لينة داخل الملف

من العالم الذي اكتشف تولد مجال مغناطيسي حول سلك يحمل تيار؟ هانز أورستد

المادة: العلوم  
اليوم والتاريخ: حسب الجدول  
الزمن: حسب الجدول  
عدد صفحات الأسئلة ( 5 )



دولة الإمارات العربية المتحدة  
وزارة التربية والتعليم  
إدارة التقييم والامتحانات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث للصف الثامن  
للعام الدراسي 2016 / 2017 م

(على الطالب التأكد من عدد صفحات الأسئلة - الإجابة على الورقة نفسها)

30

السؤال الأول

ضع خطأ تحت البديل الصحيح لكل عبارة مما يلي:

- 1- يحتوي جزيء ثاني أكسيد الكبريت على ذرة كبريت وذرتي أكسجين. ما صيغته الكيميائية الصحيحة؟  
 $(SO)_2$  -                       $S_2O$  -                       $SO_2$  -                       $S_2O_2$  -  
 2- أي مما يلي سيرتبط على الأرجح برابطة أيونية؟  
 - أيون فلز موجب الشحنة وأيون لافلز موجب الشحنة  
 - أيون فلز موجب الشحنة وأيون لافلز موجب الشحنة  
 - أيون فلز سالب الشحنة وأيون لافلز موجب الشحنة  
 - أيون فلز سالب الشحنة وأيون لافلز سالب الشحنة
- 3- إذا تشاركت ذرتان زوج من الإلكترونات ، فما نوع الرابطة التي ستتكوّن على الأرجح؟  
 - تساهمية                      - أيونية                      - فلزية                      - قطبية
- 4- البروم عنصر من عناصر المجموعة 17 ، كيف يصل الى الترتيب الإلكتروني للغاز النبيل؟  
 - اكتساب إلكترون واحد                      - اكتساب إلكترونين  
 - فقدان إلكترون واحد                      - فقدان إلكترونين
- 5- ما المعلومات التي لا تزودك بها الصيغة الكيميائية  $CO_2$  ؟  
 - عدد إلكترونات التكافؤ في كل ذرة  
 - العدد الإجمالي للذرات في جزيء واحد من المركب  
 - نسبة الذرات في المركب  
 - نوع العناصر في المركب
- 6- أي من العبارات التالية صحيح بشأن الإشعاع؟  
 - في المواد الصلبة، ينقل الإشعاع الطاقة الكهرومغناطيسية لكن لا ينقل الطاقة الحرارية  
 - تشع الأجسام الباردة الكمية نفسها من الطاقة الحرارية التي تشعها الأجسام الدافئة  
 - يحدث الإشعاع في الموانع مثل الغاز والماء لا في المواد الصلبة مثل المعادن.  
 - ينقل الإشعاع الطاقة الحرارية من الشمس إلى الأرض.

تابع / امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث للصف الثامن / لمادة العلوم للعام الدراسي 2016 / 2017م

7- أي من العبارات التالية يصف الطاقة الحرارية لجسم ما؟

- الطاقة الحركية للجسيمات + طاقة الوضع للجسيمات
- الطاقة الحركية للجسيمات ÷ عدد الجسيمات
- طاقة الوضع للجسيمات ÷ عدد الجسيمات
- الطاقة الحركية للجسيمات ( الطاقة الحركية للجسيمات + طاقة الوضع للجسيمات)

8- تقلب فتاة الحساء بملعقة معدنية، ما العملية التي ستتسبب في تدفئة يدها؟

- التوصيل
- الحمل الحراري
- العزل
- الإشعاع

9- أي تحوّل للطاقة يحدث عادةً في جهاز التسخين؟

- الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية
- الطاقة الحرارية إلى طاقة كيميائية
- الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية
- الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية

10- أي مما يلي لديه الحرارة النوعية الأكثر انخفاضاً؟

- جسم مصنوع من الفلز
- جسم لا تتحرك إلكتروناته بسهولة
- جسم لا ينقل الطاقة الحرارية بسهولة
- جسم يتطلب تغيير درجة حرارته

11- تتكوّن الروابط التساهمية عادةً بين ذرات العناصر التي تساهم بـ:—:

- النوية
- الأيونات مختلفة الشحنة
- البروتونات
- إلكترونات التكافؤ

12- عندما تفقد ذرة الصوديوم الكترونا واحداً فإنها تتحول إلى :

- أيون سالب
- جزيء متعادل
- أيون موجب
- الحالة المسائلة

13- لا تميل ذرات الغازات النبيلة للارتباط مع ذرات عناصر أخرى لأنها:

- تمتلك تركيب إلكتروني مستقر
- تميل إلى اكتساب الكترونات
- تميل إلى فقد الكترونات
- تعتبر ذرات نشطة

14- ما العنصر الذي يكون، دائماً، متفاعلاً في تفاعل الاحتراق؟

- الكربون
- الهيدروجين
- النيتروجين
- الأكسجين

15- يعمل الحفّاز على زيادة سرعة التفاعل من خلال :

- زيادة طاقة التنشيط
- زيادة كمية المتفاعل
- زيادة التلامس بين الجسيمات
- زيادة المساحة بين الجسيمات

تابع / امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث للصف الثامن / لمادة العلوم للعام الدراسي 2016 / 2017م

16- كم عدد ذرات الكربون المتفاعلة في هذه المعادلة؟ (  $2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$  )

8 - 6 - 4 - 2 -

17- إن التيار الكهربائي هو حركة:

ذرات - إلكترونات - جسيمات متعادلة - نيوترونات

18- ينتج التيار الكهربائي:

مجالاً مغناطيسياً - شحنة كهربائية - نطاقات مغناطيسية - مواد مغناطيسية

19- ما المركب الذي يتكوّن عن طريق الانجذاب بين الأيونات سالبة الشحنة وموجبة الشحنة؟

- ثنائي القطب - تساهمي - أيوني - غير قطبي

20- أي من أجزاء الذرة تتم مشاركة أو يُكتسب أو يُفقد عند تكوين رابطة كيميائية؟

- الإلكترون - النواة - النيوترون - البروتون

21- في ملف منظّم الحرارة، ما الذي يتسبب في ثني وانفتاح الفلزّين الموجودين في الشريط؟

- انكماشهما بالمعدل نفسه عندما يبردان - تمددتهما بمعدلات مختلفة عندما يسخنان

- لديهما الحرارة النوعية نفسها - انصهارهما عند درجات حرارة مختلفة

22- ما المصطلح الذي يصف ما يحدث لبالون بارد عند وضعه في سيارة ساخنة؟

- التوصيل الحراري - الانكماش الحراري - التمدد الحراري - العزل الحراري

23- تنتقل الطاقة الحرارية بين الأشياء التي هي على تماس بواسطة:

- الحمل - التوصيل - الإشعاع - التمدد

24- يتخلّى الصوف عن الإلكترونات بسهولة عن القطن. إذا حدث تماس بين قطعة صوفية وقميص

قطني، فسيصبح القميص:

- سالب الشحنة - متعادل - مستقطب - موجب الشحنة

25- عندما يُفْتَح مفتاح الدائرة، أي من التالي يتوقف؟

- التيار - المقاومة - الشحنة الساكنة - الشحنة الكلية

26- يحدث التفريغ الكهربائي عندما:

- تتنافر الأجسام المتعادلة كهربائياً - تنتقل الشحنات الكهربائية السالبة إلى جسم سالب الشحنة  
- تُصبح الشحنات الكهربائية غير المتوازنة متوازنة - تنتقل الشحنات الكهربائية الموجبة إلى جسم موجب الشحنة

تابع / امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث للصف الثامن / لمادة العلوم للعام الدراسي 2016 / 2017م

## 27- كيف تُؤدّ البطارية تيارًا كهربائيًا في دائرة؟

- تحرك الشحنات الكهربائية السالبة أساسًا في الدائرة
- تولّد شحنات كهربائية موجبة وتدفعها إلى الدائرة
- تولّد شحنات كهربائية سالبة وتدفعها إلى الدائرة
- تتلف الشحنات الكهربائية الموجبة التي تسحبها من الدائرة

## 28- أي مما يلي يعتبر مؤشرًا أكيدًا على حدوث تفاعل كيميائي؟

- تغيير الخواص الكيميائية
- تغيير الخواص الفيزيائية
- تكوّن غاز
- تكوّن مادة صلبة

## 29- عند اتحاد الحديد مع غاز الأكسجين مكوّنين الصدا، فإن الكتلة الكلية للنواتج :

- تعتمد على ظروف التفاعل
- تكون أقل من كتلة المتفاعلات
- تساوي كتلة المتفاعلات
- تكون أكبر من كتلة المتفاعلات

30- التفاعل في المعادلة التالية :  $(CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2)$  يُصنّف على أنه:

- استبدال مزدوج
- تفكك
- استبدال أحادي
- اتحاد

## السؤال الثاني

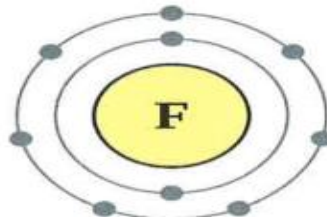
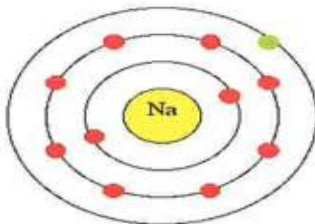
20

أولاً : 31: أكتب المصطلح العلمي المناسب فيما يلي :

- 1- إلكترونات الذرة التي تشترك في تكوين الروابط الكيميائية . ( )
- 2- الذرة التي تتغير ليصبح لديها شحنة كهربائية. ( )
- 3- المسار المغلق الذي يمكن أن تتدفق الشحنات الكهربائية فيه. ( )
- 4- الجسم الذي يجذب الحديد. ( )

ثانياً : 32: ادرس الشكل التالي والذي يوضح اتحاد عنصري الصوديوم والفلور لتكوين مركب ، ثم أجب عن الأسئلة

التالية :



تابع / امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث للصف الثامن / لمادة العلوم للعام الدراسي 2016 / 2017م

1- ما التغير الذي سيجعل ترتيب الالكترونات لذرة الصوديوم Na مستقرا ؟

.....

2- ما الذي يجعل الفلور مماثلا أكثر لغاز نبيل ؟

.....

3- ما نوع الرابطة الكيميائية في المركب الناتج ؟

.....

ثالثا: 33 : أجب عن الأسئلة التالية :

1- صِف تأثير المقاومة الكهربائية في التيار الكهربائي؟

.....

.....

2- أذكر طريقتين يمكن أن يتم التحكم بواسطتهما في المغناطيس الكهربائي؟

.....

.....

3- لماذا يُعدّ فلزّ الكوبالت مادة مغناطيسية؟

.....

انتهت الأسئلة، بالتوفيق والنجاح