الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

1.1

أولا / الاسئلة الموضوعية:-

6، 7	نص الكتاب، الأشكال 1، 2	يُخطط ويُنفذ استقصاءً ليقدم الأدلة التي يحصل عليها من التجريب العملي على أن كمية الطاقة اللازمة لتغيير درجة حرارة عينة من مادة ما بمقدار معين تعتمد على طبيعة نوع المادة وكتلتها والبيئة المحيطة بالعينة	1

الطاقة الحركية وطاقة الوضع



** **الطاقة :-** هي القدرة على إحداث تغيير (أو القدرة على بذل شغل).

** **الطاقة الحركية:-** هي الطاقة التي تكون لجسم أو جُسيم بسبب حركته.

- تزداد بزيادة السرعة.

** **طاقة الوضع:-** هي طاقةُ مخزنة بسبب التفاعل بين جسمين.

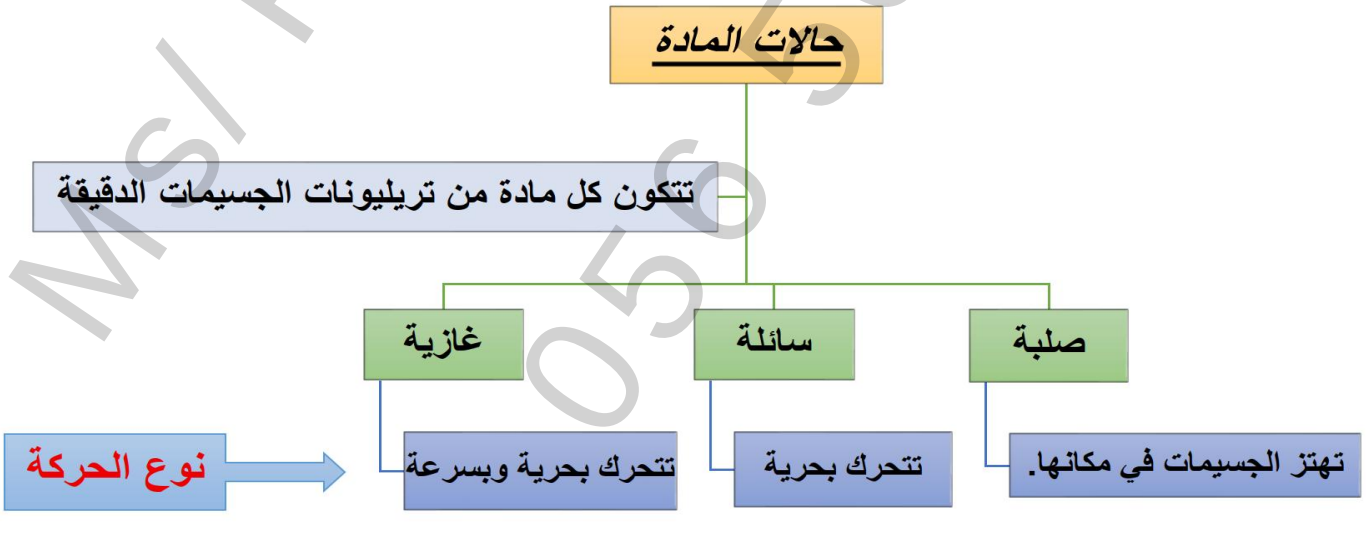
- تزداد بزيادة الارتفاع.

** على سبيل المثال، عندما تكون الكرة في الهواء، تنجذب إلى الأرض بفعل الجاذبية.

** **طاقة الوضع الجذبية:-** هي قوة جذب جسم إلى الأرض بسبب قوة الجاذبية.

** **الطاقة الميكانيكية:-** هى ناتج جمع طاقة الوضع والطاقة الحركية لجسم ما.

ما الطاقة الحرارية؟



- المسافة بين الجسيمات (أقل) ⟵ (أكبر).
- لجسيمات المادة طاقة وضع نتيجة التفاعل والتجاذب بين جسيمات المادة.
- كلما ازداد متوسط المسافة بين الجسيمات، ازدادت طاقة وضع تلك الجسيمات.

** **الطاقة الحرارية:-** هي ناتج جمع الطاقة الحركية وطاقة الوضع للجسيمات المكونة لمادة ما.

** تحدد الطاقة الحرارية طاقة الجسيمات المكونة للمادة الصلبة أو السائلة أو الغازية.

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

وجه المقارنة	الطاقة الحرارية	الطاقة الميكانيكية
التشابه	- طاقة الوضع + طاقة حركة. - تعتمد على المسافة بين الجسيمات.	- طاقة وضع + طاقة حركة. - تعتمد على الإرتفاع
الإختلاف	تحدث بين جسيمات المادة	تحدث بين جسمين (كرة - أرض)



1- ان ناتج جمع الطاقة الحركية وطاقة الوضع للجسم في مادة ما هوالطاقة الميكانيكية

2- هي طاقة مخزنة بسبب التفاعل بين جسمين تسمى .....طاقة الوضع

1. 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)

1. أي مما يلي قد يقلل من الطاقة الحرارية للمادة؟
   A. تسخين المادة
   B. ازدياد الطاقة الحركية للجسيمات المكوّنة للمادة
   C. ازدياد درجة حرارة المادة
   D. نقل المادة إلى مكان تكون فيه درجة الحرارة أكثر انخفاضًا

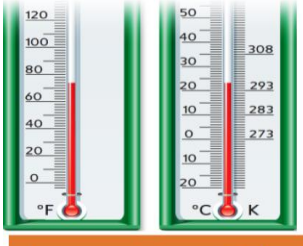
4. أي مما يلي يسبب ازدياد الطاقة الحركية للجسيمات التي تُكوّن إناءً من الحساء؟
   A. تقسيم الحساء عند درجة حرارة نصف باردة
   B. وضع الحساء في الثلاجة
   C. تسخين الحساء لمدة 1 min على موقد
   D. تقليل المسافة بين الجسيمات المكوّنة للحساء

Ms/ Reham khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

9، 10	نص الكتاب، الشكل 4، المهارات الرياضية	يستقصي أنواع مقاييس درجات الحرارة المختلفة بالسيليزي، الفهرنهايت، الكلفن ، ويحول درجة الحرارة من تدريج إلى آخر	2

قياس درجة الحرارة



** من المستحيل قياس الطاقة الحركية للجسيمات الفردية.

** يمكن قياس درجة الحرارة باستخدام الثيرموميترات.

أنواع الثيرموميترات:-



1/ الثيرموميتر ذو البصيلة:

- هو أنبوب زجاجي متصل ببصيلة تحتوي على سائل، كالكحول مثلا.
- عندما ترتفع درجة حرارة السائل، يتمدد ويرتفع في الأنبوب الزجاجي.
- وعندما تنخفض درجة حرارة السائل، فانه ينكمش عائدا إلى البصيلة.
- يشير ارتفاع السائل في الأنبوب إلى درجة الحرارة.

2/ الثيرموميتر الإلكتروني:

- هو الذي يقيس التغيرات في مقاومة دائرة كهربائية ويحول هذا القياس إلى درجة حرارة.

مقاييس درجة الحرارة

وجه المقارنة	مقياس كلفن (K)	مقياس فهرنهايت (°F)	مقياس سيليزي (°C)
درجة التجمد	273 K	32°F	0°C
درجة الغليان	373 K	212°F	100°C
الإختلاف	تستخدم بواسطة العلماء	تستخدم في الولايات المتحدة الأمريكية	تستخدم في معظم الدول.

** الصفر المطلق:- هو أقل درجة حرارة ممكنة لأي مادة 0K .

** إذا كانت مادة ما عند درجة حرارة 0K فلن تتحرك الجسيمات الموجودة في تلك المادة ولن يكون لها طاقة حركية.

** لم يتمكن العلماء من تبريد أي مادة إلى درجة حرارة 0K.

Ms/ Reham khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

التحويل بين مقاييس درجة الحرارة

** لتحويل فهرنهايت إلى درجات سيليزية $\Leftarrow$ $°C = \frac{(°F - 32)}{1.8}$

** لتحويل الدرجات السيليزية إلى فهرنهايت $\Leftarrow$ $°F = (°C \times 1.8) + 32$

1/ حول 176F° إلى درجات سيليزّية.

$$°C = \frac{(°F - 32)}{1.8}$$

$$80\ C = \frac{(176 - 32)}{1.8}$$

2/ حول 86F° إلى درجات سيليزّية.

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

3/ حول 37C° إلى فهرنهايت.

$$°F = (°C \times 1.8) + 32$$

$$98.6\ F = (37 * 1.8) + 32$$

1. كلما ..... متوسط الطاقة الحركية للجسيمات زادت درجة الحرارة .
   a) ازداد b) نقص c) توقف

2. درجة الغليان تساوي :
   a) 250c b) 125c c) 100c

3. درجة التجمد:
   a) 0c b) 250c c) 100c

4. الثرموميتر ذو البصيلة يحوي على :
   a) سائل b) غاز

5. درجة الغليان تساوي :
   a) 212f b) 300f c) 220f

6. ناتج جمع الطاقة الحركية وطاقة الوضع للمادة يسمى الطاقة الحرارية
   a) خطأ b) صح

7. كلما ازداد متوسط المسافة بين الجسيمات ..... طاقة الوضع لتلك الجسيمات
   a) ازدادت b) ارتفعت c) نقصت

8. درجة التجمد
   a) 100k b) 373k c) 273k

9. متوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكونة لمادة ما يسمى الحرارة .
   a) صح b) خطأ

10. درجة الحرارة التي تتوقف عندها الجسيمات عن الحركة تسمى
    a) درجة الصفر المطلق b) درجة الغليان c) درجة التبخر

Msl Reham Khaled 0565618257

1.2

24 ،18	نص الكتاب، الشكل 8، السؤال 6	يستنتج ان المصطلح العلمي تسخين يدل على انتقال الطاقة عندما يتلامس جسمان أو نظامين مختلفين في درجة الحرارة - يوضح المقصود بالحرارة النوعية	3
22 ،21 ،17 ،16	نص الكتاب، الأشكال 12، 13	يصف كيف تنتقل الحرارة بالتوصيل، الحمل الحراري، والإشعاع	4

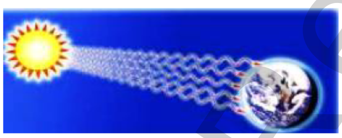
كيف تُنقل الطاقة الحرارية؟

طرق انتقال الطاقة الحرارية:-

- الإشعاع
- التوصيل
- الحمل الحراري

اولا/ الاشعاع:-

** الإشعاع:- هو انتقال الطاقة الحرارية من مادة إلى أخرى عبر موجات كهرومغناطيسية.



** مثال: الشمس – النار – جسم الإنسان – الجليد.

** الأجسام الدافئة تبعث إشعاعا أكثر مما تفعل الأجسام الباردة .

** الطاقة الحرارية النابعة من الشمس تسخن الهواء داخل السيارة فترتفع درجة حرارتها .

** تنتقل الطاقة الحرارية من الشمس الى الأرض بالإشعاع (لأن الفضاء فراغ).

** الإشعاع ينقل الطاقة الحرارية أيضا عبر المواد الصلبة والسائلة والغازية .

ثانيا/ التوصيل:-



** التوصيل:- هو انتقال الطاقة الحرارية بين المواد عن طريق اصطدام الجسيمات.

** تتصادم الجسيمات التى تكون الهواء مع الجسيمات التى تكون عصير الليمون وتنقل إليها طاقة حركية.

** نتيجة لذلك، يزداد متوسط الطاقة الحركية للجسيمات، أو درجة حرارة الجسيمات التي تكون عصير الليمون.

** يستمر التوصيل حتى تصبح الطاقة الحرارية لكل الجسيمات التي في حالة اتصال متساوية.

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

موصل الحرارة:-

- هو مادة تتدفق من خلالها الطاقة الحرارية بسهولة.
- تمتلك الذرات الموجودة في الموصلات الجيدة للحرارة إلكترونات تتحرك بسهولة.
- تنقل تلك الإلكترونات طاقة حركية عندما تصطدم مع الإلكترونات والذرات الأخرى.
- ان الفلزات أفضل من اللافلزات في توصيل الحرارة.
- مثال: الفلزات (إبزيم حزام الأمان).

عازل الحرارة:-

- هو مادة لا تتدفق الطاقة الحرارية عبرها بسهولة.
- لا تتحرك الإلكترونات الموجودة في ذرات العازل الجيد للحرارة بسهولة.
- لا تنقل تلك المواد الطاقة الحرارية بسهولة.
- ذلك بسبب وقوع عدد أقل من التصادمات بين الإلكترونات والذرات.
- مثال: قماش حزام الأمان.

الحرارة النوعية:-



** الحرارة النوعية:- هى كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 g من المادة بمقدار 1 ºC

** 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 .

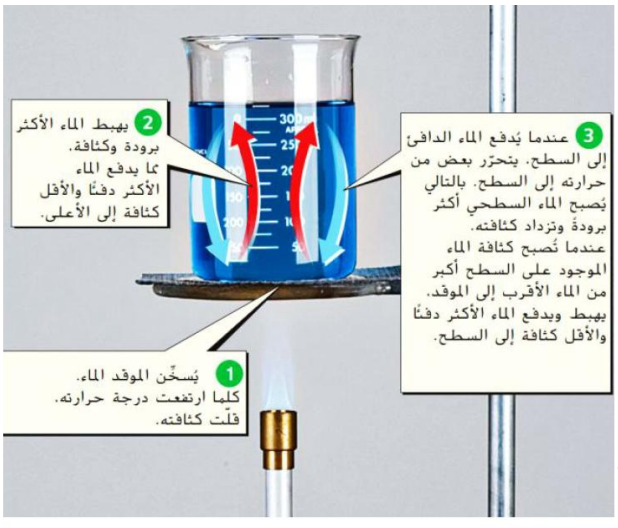
** الماء أعلى المواد حرارة نوعية، ترتفع درجة حرارته ببطء وتنخفض ببطء.

** من التأثيرات المفيدة للحرارة النوعية العالية للماء:-

- تبريد الجسم.
- برودة مياه المسابح والبحيرات والمحيطات صيفا.
- تبريد الآلات (كمحركات السيارات ومناشير تقطيع الصخور).

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4



الحمل الحراري:-

**** الحمل الحراري:-** هو انتقال الطاقة الحرارية بواسطة حركة الجسيمات من أحد أجزاء المادة إلى جزء آخر.

** يحدث الحمل الحراري في الموائع فقط (السوائل والغازات) ، مثل الماء والهواء والصهارة وشراب القيقب.

** عند تسخين وعاء ماء في فرن يسخن الوعاء بواسطة التوصيل .

** تتحرك جسيمات الماء الدافئ الى السطح وتتحرر بعض حرارته ويصبح أكثر برودة وكثافة من الماء في الأسفل ويهبط للقاع ، ويرتفع الماء الأقل كثافة لأعلى .

** تستمر هذه الدورة حتى يصبح كل الماء في الإناء عند درجة الحرارة نفسها .

تيارات الحمل فى الغلاف الجوى للأرض:-

**** تيارات الحمل:-** هى حركة الموائع في دورة ما بفعل الحمل الحرار.

**** أهمية تيارات الحمل:-**

1- تحريك الماء في المحيطات والمسطحات المائية الاخري .

2- نشر الهواء في غرفة ما .

3- تحريك المواد في باطن الأرض .

4- تحرك المادة والطاقة الحرارية داخل الشمس وسطحها.

5- تحرك الهواء بين خط الاستواء وخطوط العرض بالقرب من $30^{o}S$ و $30^{o}N$.

** الطاقة الحرارية الهائلة عند خط الاستواء تسخن الهواء فتنخفض كثافته ويرتفع لأعلى. .

** يتكثف بخار الماء الموجود في الهواء الصاعد ويبرد عائدا للأرض في صورة أمطار .

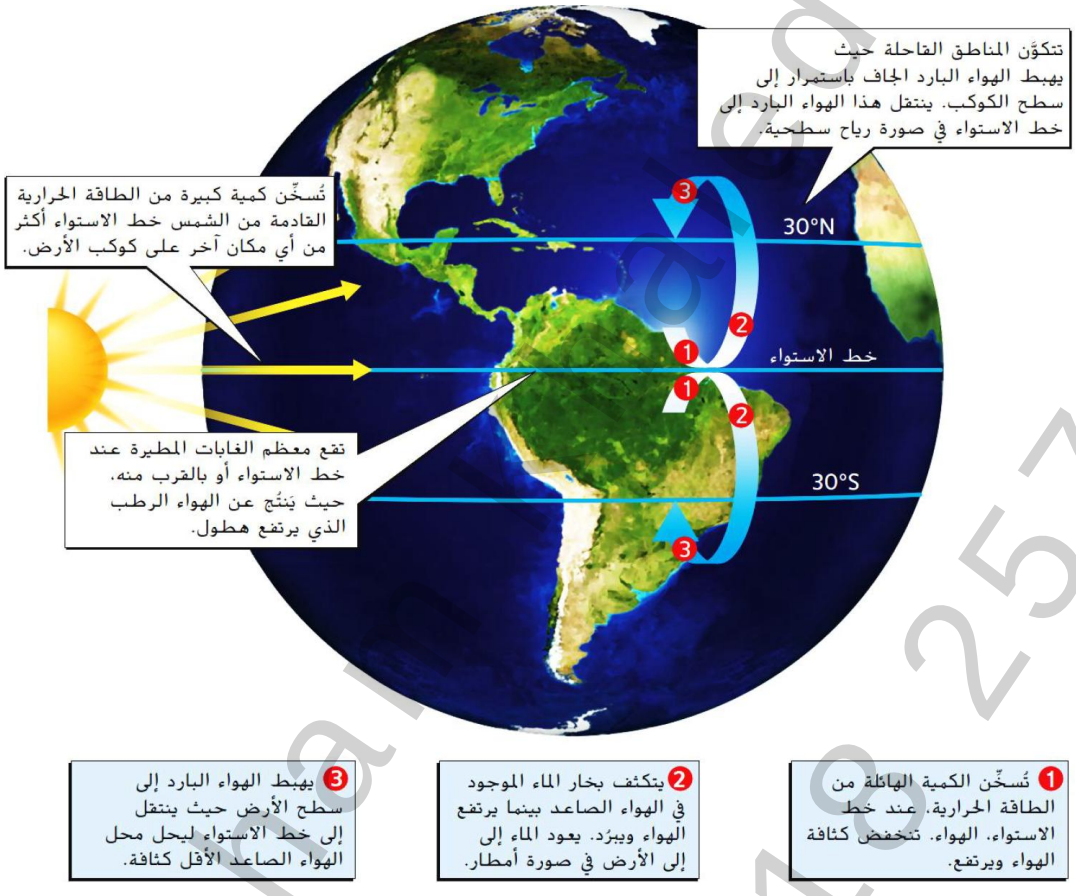
** يهبط الهواء البارد الى أسفل ليحل محل الهواء الصاعد الأقل كثافة .

** تتكون المناطق القاحلة حيث يهبط الهواء البارد الجاف .

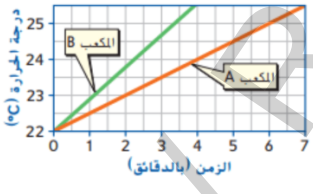
** تقع معظم الغابات المطيرة عند خط الاستواء أو قريب منه بسبب الهطول الناتج عن الهواء الرطب.

Ms/ Reham khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4



تمّ تسخين مكعبين لهما الكتلة نفسها والحجم نفسه في وعاء الماء نفسه. يعرض التمثيل البياني أدناه التغيّر في درجة الحرارة مع مرور الزمن. أي من المكعبين لديه حرارة نوعية أكبر؟



a) المكعب A

b) المكعب B

استخدم الرسم التخطيطي التالي للإجابة عن السؤال 4.

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

4. يبيّن الجدول الحرارة النوعية لأربع مواد. ما العبارة التي يمكن استنتاجها من المعلومات الموجودة في الجدول؟

A. يُعدّ النحاس عازلًا للحرارة.
B. يُعدّ الشمع موصلًا للحرارة.
C. يمتص الهواء أكبر مقدار من الطاقة الحرارية ليغيّر من درجة حرارته.
D. يمتص الماء أكبر مقدار من الطاقة الحرارية ليغيّر من درجة حرارته.

4. أي مما يلي لديه الحرارة النوعية الأكثر انخفاضًا؟

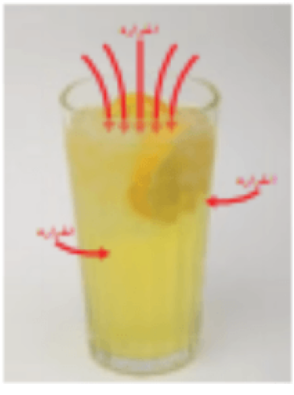
A. جسم مصنوع من الفلز
B. جسم لا ينقل الطاقة الحرارية بسهولة
C. جسم لا تتحرك إلكتروناته بسهولة
D. جسم يتطلب تغيّر درجة حرارته

Ms/Reham Khaled 056 561 9257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

1. اي مما يلي يسبب ازدياد الطاقة الحركية للجسيمات التي تكون اناء من الحساء

a) تقسيم الحساء عند درجة حرارة النصف باردة
b) وضع الحساء في الثلاجة
c) تقليل المسافة بين الجسيمات المكونة للحساء
d) تسخين الحساء لمدة دقيقة على الموقد

2. 

تنتقل الطاقة الحرارية في الشكل أدناه من الثلج إلى شراب الليموناضة

a) صح
b) خطأ

17. المادة التي لا تتدفق الطاقة الحرارية عبرها بسهولة

a) القماش
b) الفولاذ
c) الحديد
d) النحاس

3. أي مما يلي قد يقلل من الطاقة الحرارية للمادة؟

a) ازدياد درجة حرارة المادة
b) تسخين الماء
c) نقل المادة الى مكان تكون فيه درجة الحرارة اقل
d) ازدياد الطاقة الحركية للجسيمات المكونة للمادة

4. أي من العبارات التالية صحيح بشأن الإشعاع؟

a) تشع الأجسام الباردة الكمية نفسها من الطاقة الحرارية التي تشعّها الأجسام الدافئة
b) ينقل الإشعاع الطاقة الحرارية من الشمس إلى الأرض
c) في المواد الصلبة، ينقل الإشعاع الطاقة الكهرومغناطيسية لكن لا ينقل الطاقة الحرارية
d) يحدث الإشعاع في الموائع مثل الغاز والماء لا في المواد الصلبة مثل الفلزات

7. إذا ما وضعت ملعقة في وعاء من الحساء الساخن، لماذا يصبح ملمس الملعقة أكثر سخونة من ملمسها وهي خارج الوعاء؟

a) لأنّ للوعاء حرارة نوعية أكثر انخفاضاً من الحرارة النوعية للملعقة
b) لأنّ الوعاء موصل أفضل من الملعقة
c) لأنّ الملعقة تنقل الطاقة الحرارية بصورة أفضل من الوعاء نفسه
d) لأنّ الملعقة تعدّ عازلاً جيداً للحرارة

8. أي مما يلي لديه الحرارة النوعية الأقل؟

a) جسم لا ينقل الطاقة الحرارية بسهولة
b) جسم مصنوع من الفلز
c) جسم يتطلب الكثير من الطاقة لتتغيّر حرارته
d) جسم لا تتحرك إلكتروناته بسهولة

Ms/Reham Khaled 0565618257

15. حركة الموائع في دورة ما بفعل الحمل الحراري

a) تيار الحمل
b) الانكماش
c) التوصيل
d) التمدد

16. المادة التي تسمح بتدفق الطاقة الحرارية عبرها

a) الالومينيوم
b) الخشب
c) فلين
d) القماش

2.1

5	يوضح كيف ترتبط طاقة الإلكترون ببعده عن النواة	نص الكتاب، الأشكال 2 و 3	45، 46

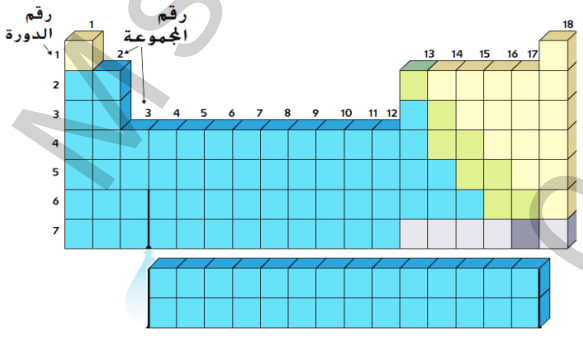
الجدول الدوري:-

** **الجدول الدوري:-** ترتب به العناصر وفق العدد الذري، ويزداد العدد الذري من اليسار لليمين في الدورة.

** كل مربع يتضمن الخواص الأساسية لعنصر معروف ،مثال:

- حالة العنصر عند درجة حرارة الغرفة.
- العدد الذري.
- الكتلة الذرية أو متوسط الكتلة الذرية لكل نظائر العنصر.

الدورات والمجموعات:-



** يمكن معرفة بعض خواص العنصر من خلال موقعه في الجدول الدوري.

** تنظم العناصر في دورات (صفوف) ومجموعات (أعمدة).

** العناصر في الجدول الذري مرتبة وفق العدد الذري.

** يزداد العدد الذري من اليسار إلى اليمين عندما تتحرك عبر دورة.

** العناصر الموجودة في كل مجموعة خواص كيميائية متشابهة وتتفاعل مع عناصر أخرى بطرق متشابهة.

** تصنف العناصر في الجدول الدوري إلى فلزات أو لافلزات أو أشباه فلزات.

Ms/ Renam Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

الفلزات:	أشباه الفلزات:	اللافلزات:
• تقع يسار الجدول (عدا الهيدروجين) لافلز. • لامعة عادة. • موصلات جيدة للكهرباء والطاقة الحرارية. • يمكن تشكيلها بسهولة في صورة أسلاك وطرقها لتكوين ألواح.	• منطقة مدرجة ضيقة بين الفلزات واللافلزات • تجمع أشباه الفلزات بين خواص الفلزات واللافلزات. • تستخدم عادة كشبه موصلات في الأجهزة الإلكترونية.	• تقع يمين الجدول . • موصلات رديئة للطاقة الحرارية والكهرباء. • يكون معظمها غازات في درجة حرارة الغرفة. • تكون في صورة صلبة ولكن تميل إلى أن تكون هشة.

ارتباط الذرات:-

** **العنصر:-** مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات.

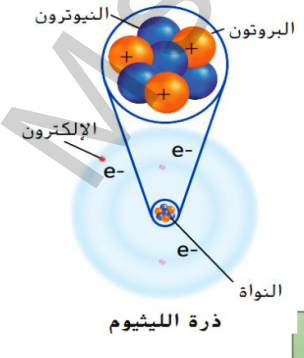
** العناصر النقية نادرة.

** عدد العناصر 115.

** **المركب:-** هو مادة تتكون من نوعين مختلفين أو أكثر من الذرات المرتبطة بعضها ببعض بروابط كيميائية.

** **الرابطة الكيميائية:-** قوة تربط بين ذرتين أو أكثر.

عدد الإلكترونات وتنظيمها:-



مكونات الذرة:-

- نواة يوجد بداخلها:
  - برتونات موجبة الشحنة.
  - نيترونات غير مشحونة.
- الكترونات
  - سالبة الشحنة.
  - تدور حول النواة.

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

** العدد الذري:- هو عدد البروتونات الموجودة في كل ذرة من هذا العنصر.

** الذرة متعادلة (غير مشحونة) علل.

- لان عدد البروتونات الموجبة يساوي عدد الإلكترونات السالبة.

** لا يمكن تحديد الموقع الدقيق للإلكترونات في ذرة ما، علل.

- لان الإلكترونات تكون في حالة حركة مستمرة حول النواة.

** كل إلكترون موجود في منطقة محددة من الفراغ حول النواة.

** يتوفر البعض منها في مناطق قريبة من النواة، والبعض الآخر في مناطق بعيدة عنها.

الإلكترونات والطاقة

** للإلكترونات المختلفة الموجودة في الذرة كميات مختلفة من الطاقة.

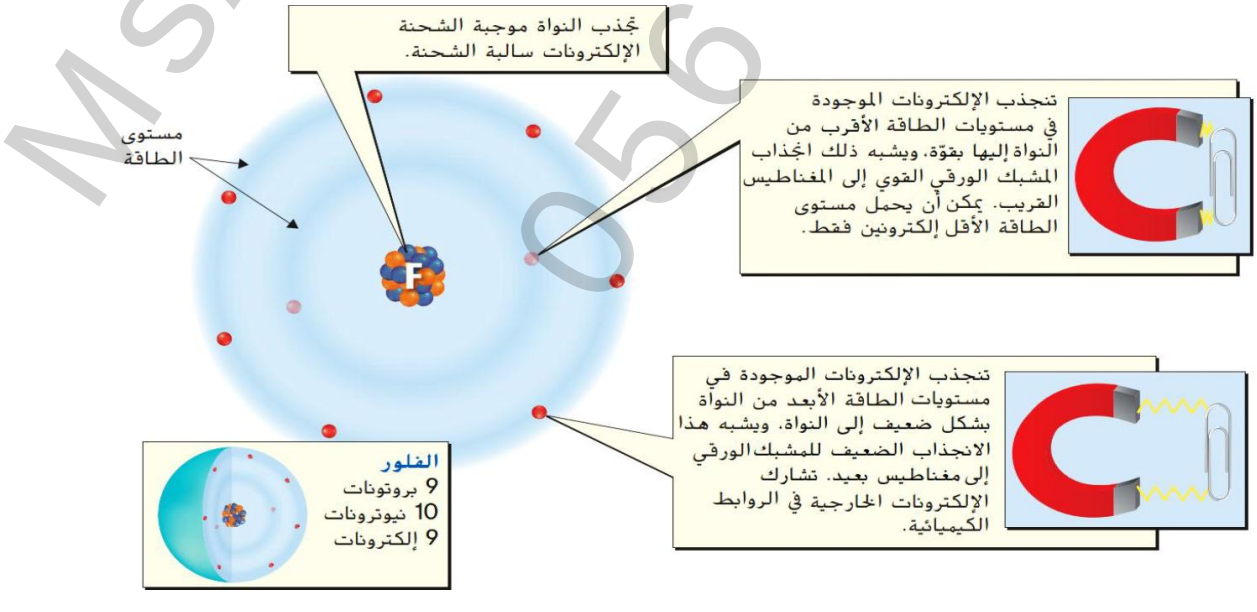
** يتحرك الإلكترون حول النواة على مسافة تتناسب مع كمية الطاقة الخاصة به.

** مستويات الطاقة:- هى مناطق الفراغ التي تتحرك فيها الإلكترونات حول النواة.

** للإلكترونات الأقرب إلى النواة كمية اقل من الطاقة، فتكون في اقل مستويات الطاقة

** للإلكترونات الأبعد عن النواة الكمية الأكبر من الطاقة، فتكون في أعلى مستويات الطاقة.

** يوجد إلكترونان فقط في مستوى الطاقة الأول، في حين يستوعب مستوى الطاقة الثاني حتى ثمانية إلكترونات.



Msi/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

الإلكترونات وتكوين الروابط:-

** الإلكترونات ذات الشحنات السالبة تنجذب إلى نواة الذرة ذات الشحنة الموجبة.

** للإلكترونات الموجودة في مستويات الطاقة الأقرب إلى نواة الذرة نفسها إنجذابا قويا الى النواة.

** الإلكترونات الأكثر بعدا عن النواة يضعف إنجذابها إليها.

** تنجذب هذه الإلكترونات الخارجية بسهولة إلى أنوية ذرات أخرى.

** تتشكل الرابطة الكيميائية بسبب هذا التجاذب بين النواة موجبة الشحنة لذرة ما والإلكترونات سالبة الشحنة لذرة أخرى.

1. هل إلكترون التكافؤ الالكترون الحر الذي يشارك في تكوين روابط كيميائيه?

   a) لا
   b) نعم

2. هل يمكن أن يحتوى مستوى الطاقه الأقرب إلى النواه على ثلاثه الكترونات أو أكثر ?

   a) نعم
   b) لا

3. على ماذا تحتوي الذره

   Ans. إلكترونات ونيترونات وإلكترونيات

4. تقع الفلزات في أي جانب

   a) الجانب الأيمن
   b) المنتصف
   c) الجانب الأيسر

5. رديئة في توصيل الطاقه الحراريه والكهرباء

   a) أشباه الفلزات
   b) اللافلزات
   c) الفلزات

6. ما هي شحنه البروتون

   a) سالبه
   b) موجبه
   c) متعادله

Msi Reham Khaled 056 56 18 257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

7. هل تجذب النواه موجبة الشحنة والالكترونات سالبه الشحنه ?

a) نعم
b) لا

8. ما هي شحنه النيوترون

a) سالبه
b) موجبه
c) لا يحمل أي شحنه

9. هل يزداد العدد الذري من اليمين الى اليسار عندما تتحرك عبر دوره

a) نعم
b) لا

10. كيف يساعد التشميل النقطي للالكترونات?

Ans. يساعد في توقع ارتباط ذره مع ذرات أخرى

11. كم إلكترون تكافؤ في ذره الارجون

a) 5
b) 8
c) 16
d) 11

12. كيف يمكن الذرات الغير مستقرة أن تصبح مستقره?

Ans. يمكنها تكوين روابط مع ذرات اخرى

13. اي من أجزاء الذره تتم مشاركته أو يكتسب أو يفقد عند تكوين رابطه كيميائيه?

a) البروتون
b) النواه
c) النيوترون
d) الالكترون

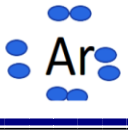
ما التمثيل النقطي لعنصر الليثيوم Li^3 اذا علمت انه يقع في المجموعة الثانية او عدده الذري 3:



2. ما التمثيل النقطي الصحيح لإلكترونات البورون. أحد عناصر المجموعة 13؟

A. 
B. 
C. 
D. 

ما التمثيل النقطي لعنصر الارجون Ar^{18}



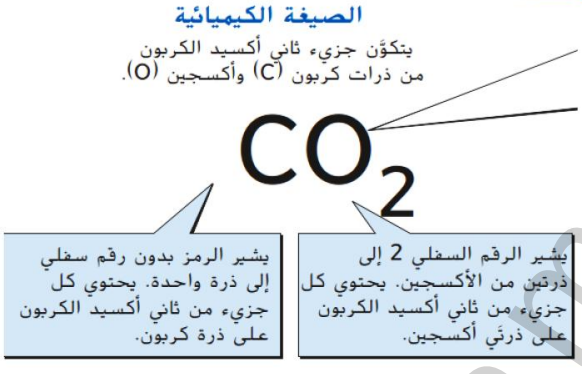
Msi Reham Khaled 056 56 18 257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

2.2

60، 62	نص الكتاب، سؤال 6	يحدد عدد الذرات ونوعها في الصيغة الجزيئية أو البنائية	6
60	نص الكتاب، الشكل 10	يقارن بين النماذج الجزيئية الأربعة لتمثيل الصيغة الكيميائية لمركبات جزيئية	7

الصيغ الكيميائية والنماذج الجزيئية:-



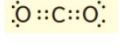
** الصيغة الكيميائية:- عبارة عن مجموعة من الرموز الكيميائية والأرقام التي تُمثل العناصر التي تُكون مركبا وعدد ذرات كل منها.

** تصف الصيغة الكيميائية أنواع الذرات الموجودة في مركب أو جزئ لكنها لا تُفسر شكل أو مظهر الجزيء.

أنواع النماذج الجزيئية

1/ التمثيل النقطي

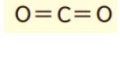
يوضح الذرات وإلكترونات التكافؤ.



2/ الصيغة البنائية

** توضح الذرات والخطوط.

** يمثل كل خط زوجا من الإلكترونات المشتركة.

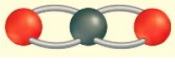


3/ نموذج الكرة والعصا

** تمثل الكرات الذرات.

** والعصي تمثل الروابط.

** يستخدم لتوضيح زوايا الربط.



4/ نموذج ملء الفراغ

** تمثل الأجسام الكروية الذرات.

** يُستخدم لتوضيح الترتيب ثلاثي الأبعاد للذرات.



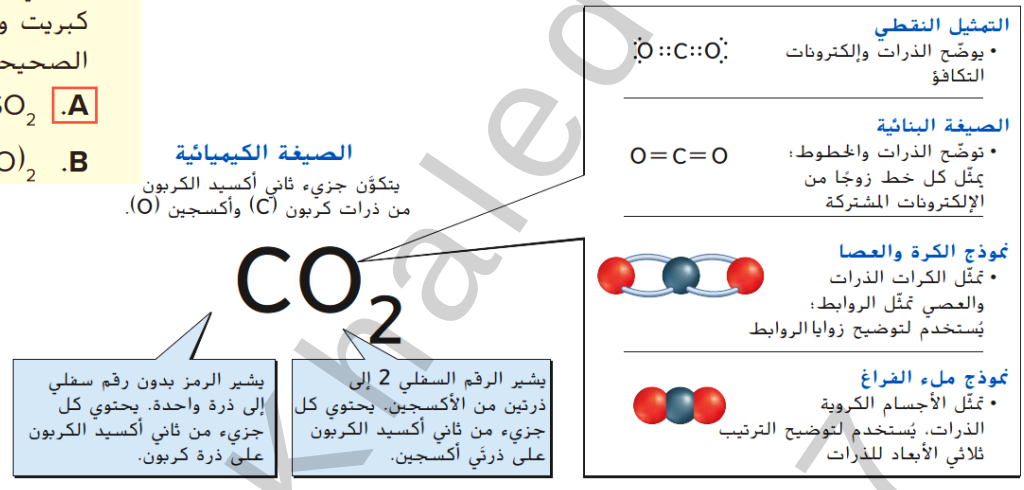
Ms/Reham khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

6. يحتوي جزيء ثاني أكسيد الكبريت على ذرة كبريت وذرتَي أكسجين. ما صيغته الكيميائية الصحيحة؟

A. SO_2 C. S_2O_2

B. $(SO)_2$ D. S_2O



الشكل 10 تذكر الصيغ الكيميائية والنماذج الجزيئية معلومات حول الجزيئات.

10. يحتوي مركب الماء على



a) ذرة هيدروجين و ذرة أكسجين

b) ذرتين هيدروجين و ذرة أكسجين

c) ذرتين أكسجين و ذرة هيدروجين

5- ما التمثيل النقطي الصحيح لإلكترونات البورون B و هو أحد عناصر المجموعة 13 ؟

a. $\dot{B}\cdot$

b. $\cdot\dot{B}:$

c. $:\dot{B}:$

d. $\cdot\dot{B}\cdot$

12- ما عدد النقاط التي سيحتوي عليها تمثيل نقطي للسيليكون و هو أحد عناصر المجموعة 16 ؟

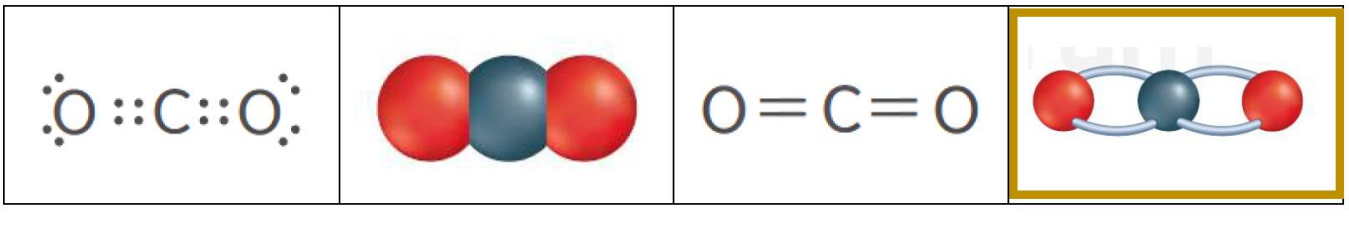
a. 6

b. 8

c. 10

d. 16

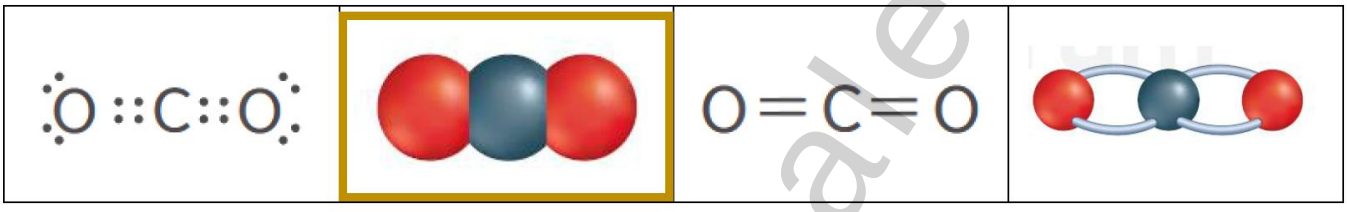
40- أي النماذج التالية هو نموذج الكرة و العصا ؟



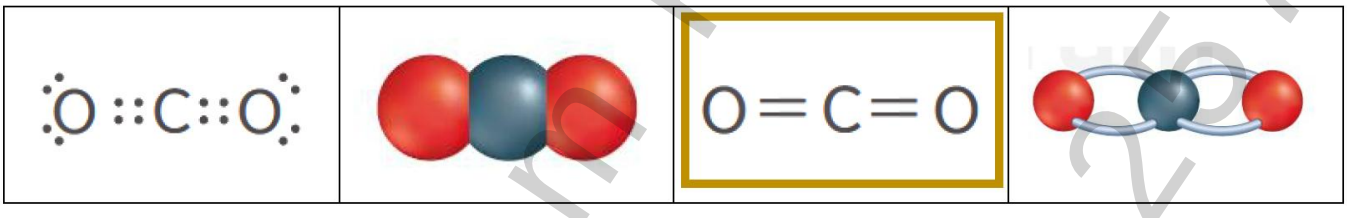
Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

41- أي النماذج التالية هو نموذج ملء الفراغ ؟



42- أي النماذج التالية هو نموذج الصيغة البنائية ؟



2.3

67، 68	نص الكتاب، الأشكال 11، 12	تعرف ماهية الرابطة الكيميائية التي تتكون نتيجة للقوى بين الذرات في مركب ما وان للإلكترونات الذرة دور أساس في هذه الرابطة، ويشرح كيفية تكون الرابطة الأيونية	8
69، 70	نص الكتاب، الشكل 13، الجدول 1	يوضح كيف تتكون الرابطة التساهمية والرابطة الفلزية والرابط الأيونية مع إعطاء الأمثلة على كل منهما ويقارن بين خصائص كل منها	9

الأيونات:-

** الأيون:- عبارة عن ذرة ليست متعادلة كهربيا لأنها فقدت إلكترونات تكافؤ أو اكتسبتها.

** يغير فقدان الإلكترونات أو اكتسابها من الشحنة الكلية للذرة، علل.

- لأن الإلكترونات سالبة الشحنة.

** الذرة التي تفقد الإلكترونات تكافؤ إلى أيون موجب الشحنة، علل.

- بسبب أن عدد الإلكترونات أصبح أقل من عدد البروتونات في الذرة.

** تتحول الذرة التي تكتسب الإلكترونات تكافؤ إلى أيون سالب الشحنة، علل.

- بسبب أن عدد البروتونات أصبح الآن أقل من عدد الإلكترونات.

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

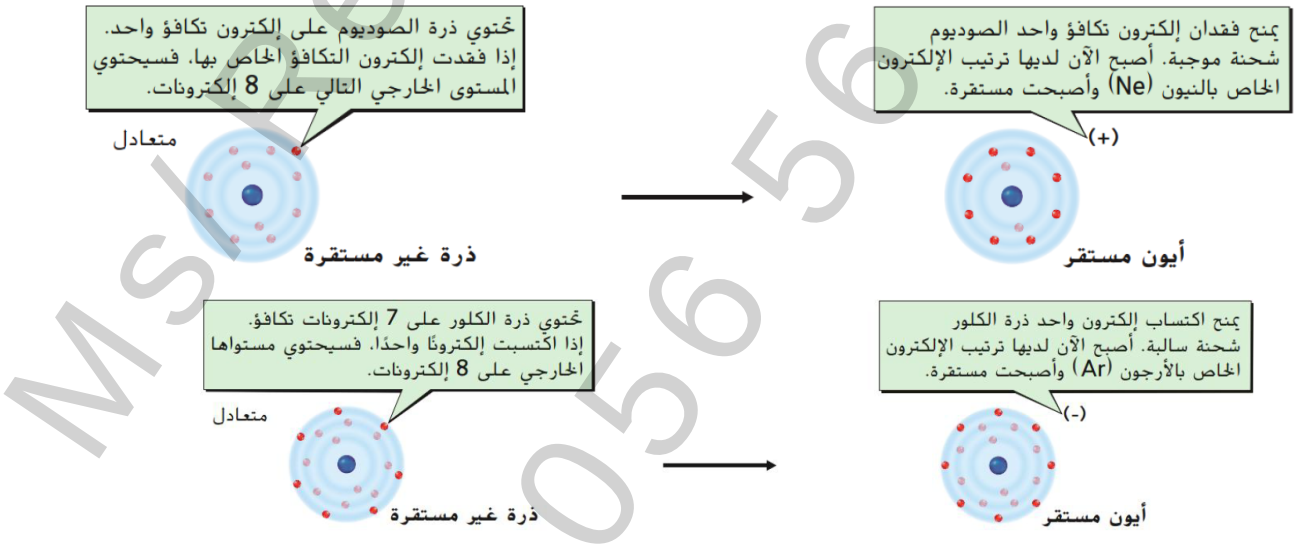
فقدان إلكترونات التكافؤ:-

- تصبح ذرات الفلزات، مثل الصوديوم، أكثر استقرارا عندما تفقد إلكترونات التكافؤ وتكون رابطة كيميائية مع لافلز.
- إذا فقدت ذرة الصوديوم إلكترون تكافؤ واحدا فسيكون إجمالي عدد الإلكترونات عشرة.
- عندما تفقد ذرة صوديوم إلكترون تكافؤ واحدا، تصبح الإلكترونات في مستوى الطاقة الأقل التالي إلكترونات التكافؤ الجديدة.
- فيصبح لدى ذرة الصوديوم ثمانية إلكترونات تكافؤ، مثل غاز النيون النبيل وتصبح مستقرة كيميائيا.

اكتساب إلكترونات التكافؤ:-

- تكتسب ذرات اللافلزات إلكترونات التكافؤ من ذرات الفلزات.
- تحتوي ذرات الكلور على سبعة إلكترونات تكافؤ.
- إذا اكتسبت ذرة الكلور إلكترون تكافؤ واحد فسيكون لديها ثمانية إلكترونات تكافؤ.
- وكذلك سيكون لديها ترتيب الإلكترونات نفسه لغاز الأرجون النبيل.

الفلز	يفقد الكترونات التكافؤ	يتحول الى ايون موجب (+)
اللافلز	يكتسب الكترونات تكافؤ الفلز	يتحول الى ايون سالب (-)



تحديد شحنة الأيون:-

**** تكون الذرات متعادلة كهربيا، علل.**

- لأنها تحتوي على العدد نفسه من البروتونات والإلكترونات.

** تتحول الذرة إلى أيون بمجرد أن تفقد إلكترونات أو تكتسبها.

Ms/Renam khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

** على سبيل المثال، إن العدد الذري للنيتروجين (N) يساوي 7.

** تحتوي كل ذرة نيتروجين (N) على 7 بروتونات و7 إلكترونات وتكون متعادلة كهربائيا.

** تكتسب ذرة النيتروجين (N) عادة 3 إلكترونات عندما تكون أيونا.

** يكون لدى أيون النيتروجين 10 إلكترونات.

** لكي تحدد الشحنة، قم بطرح عدد الإلكترونات في الأيون من عدد البروتونات.

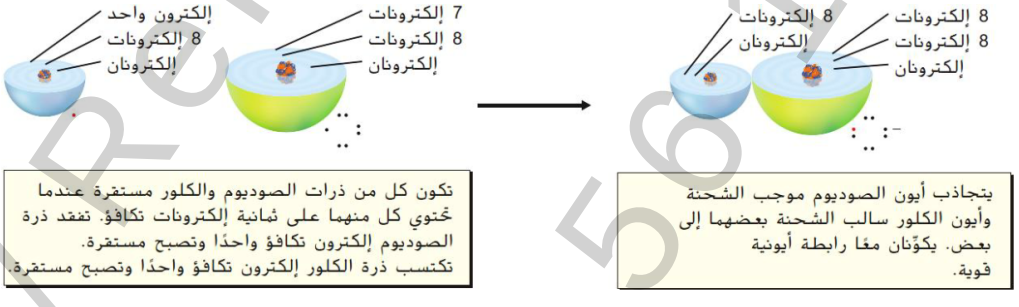
7 بروتونات - 10 إلكترونات = 3-

** تساوي شحنة أيون النيتروجين 3 - يكتب هذا بالصورة N^{-3}.

الروابط الأيونية ـــ انتقال الإلكترونات:-

** عند تكوين رابطة كيميائية، تكتسب ذرات اللافلزات الإلكترونات التي فقدتها ذرات الفلزات.

** الرابطة الأيونية:- هى عبارة عن التجاذب بين الأيونات موجبة الشحنة وسالبة الشحنة.



تكون كل من ذرات الصوديوم والكلور مستقرة عندما تحتوي كل منهما على ثمانية إلكترونات تكافؤ. تفقد ذرة الصوديوم إلكترون تكافؤ واحدًا وتصبح مستقرة. تكتسب ذرة الكلور إلكترون تكافؤ واحدًا وتصبح مستقرة.

يتجاذب أيون الصوديوم موجب الشحنة وأيون الكلور سالب الشحنة بعضهما إلى بعض. يكوّنان معًا رابطة أيونية قوية.

خصائص المركبات الأيونية:-

- تكون المركبات الأيونية عادة صلبة وهشة في درجة حرارة الغرفة.
- يكون لها درجة انصهار ودرجة غليان مرتفعتان نسبيا.
- تذوب العديد من المركبات الأيونية في الماء.
- يعد المحلول الذي يحتوي على مركبات ايونية مذابة موصلًا جيدا للكهرباء، علل.

** لأن الأيونات تتحرك بحرية في المحلول.

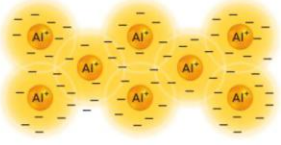
الروابط الفلزية ـــ تجميع الإلكترونات:-

Msk Reham khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

** تتحد ذرات الفلزات مع بعضها لتكوين المركبات عن طريق ضم أو تجميع إلكترونات التكافؤ الخاصة بها.

** الرابطة الفلزية:- عبارة عن رابطة تكونت عندما ساهمت العديد من ذرات الفلزات بإلكترونات التكافؤ الخاصة بها التي تجمعت.



** تفقد ذرات الألمنيوم إلكترونات التكافؤ الخاصة بها وتتحول إلى أيونات موجبة، ويدل على ذلك إشارة الزائد (+).

** تشير إشارات السالب (-) إلى إلكترونات التكافؤ التي تنتقل من أيون إلى آخر.

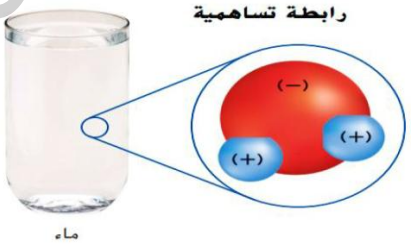
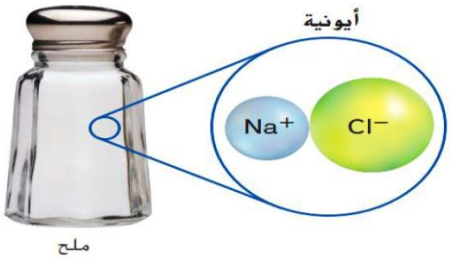
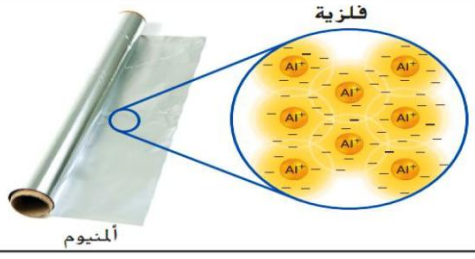
** لا ترتبط إلكترونات التكافؤ الموجودة في الفلزات بذرة واحدة.

** بدًلا من ذلك، يحيط "بحر من الإلكترونات" بالأيونات الموجبة.

خواص الفلزات:-

- موصلات جيدة للطاقة الحرارية والكهرباء .
** لأن الكترونات التكافؤ تنتقل بسهولة.
- يمكن طرقها لتكوين ألواح ، وسحبها في صورة أسلاك .
** تنزلق ذرات الفلز بمحاذاة بعضها البعض في بحر الالكترونات وتنتقل الى مواقع جديدة.
- لامعة (لأن الكترونات التكافؤ عند سطح الفلز تتفاعل مع الضوء).

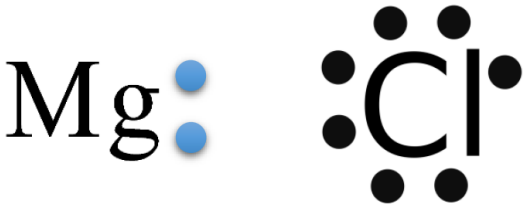
الجدول 1 الروابط التساهمية والأيونية والفلزية

نوع الرابطة	ما الذي يرتبط؟	خواص المركَّبات
رابطة تساهمية  ماء	ذرات لافلز مع ذرات لافلز	• غاز أو سائل أو صلب • درجات انصهار وغليان منخفضة • عادةً لا يمكن أن تذوب في الماء • موصلات رديئة للحرارة والكهرباء • مظهر باهت
أيونية  ملح	أيونات لافلزية مع أيونات فلزية	• بلورات صلبة • درجات انصهار وغليان مرتفعة • تذوب في الماء • تُعدّ المواد الصلبة موصلات رديئة للحرارة والكهرباء • توصل محاليل المركَّبات الأيونية الكهرباء
فلزية  ألمنيوم	أيونات فلزية مع أيونات فلزية	• تكون عادةً صلبة في درجة حرارة الغرفة • درجات انصهار وغليان مرتفعة • لا تذوب في الماء • موصلات جيدة للحرارة والكهرباء • سطح لامع • يمكن طرقها لتكوين ألواح وسحبها في صورة أسلاك

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

61- يظهر الرسم البياني أدناه ذرتي المغنيسيوم Mg و الكلور Cl
أي من الصيغ الكيميائية التالية هو المركب الأيوني الصحيح المكون من Mg و Cl ؟



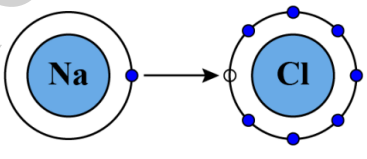
A. MgCl
B. $MgCl_2$
C. Mg_2Cl
D. Mg_2Cl_2

62- يظهر الرسم البياني أدناه ذرتي الصوديوم Na و الأكسجين O
أي من الصيغ الكيميائية التالية هو المركب الأيوني الصحيح المكون من Na و O ؟



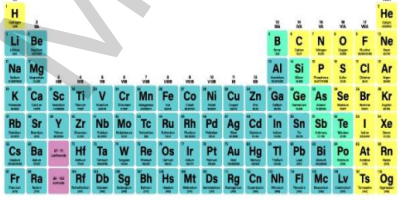
A. NaO_2
B. Na_2O_2
C. Na_2O
D. NaO

63- اذا انتقل إلكترون من ذرة إلى أخرى ، فما نوع الرابطة التي ستتكون على الأرجح؟



A. رابطة تساهمية.
B. رابطة أيونية.
C. رابطة فلزية.
D. رابطة قطبية.

64- أي مما يلي سيرتبط على الأرجح برابطة أيونية؟

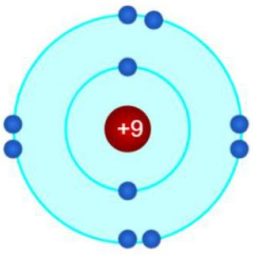


A. أيون فلز موجب الشحنة وأيون لافلز موجب الشحنة.
B. أيون فلز موجب الشحنة وأيون لافلز سالب الشحنة.
C. أيون فلز سالب الشحنة وأيون لافلز موجب الشحنة.
D. أيون فلز سالب الشحنة وأيون لافلز سالب الشحنة.

Msl/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

65- ما العبارة الصحيحة بشأن الذرة A الظاهرة في الصورة



A

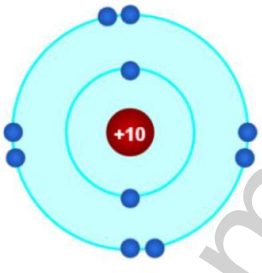
A. الذرة A ذرة متعادلة، ليس لها شحنة.

B. الذرة A لها شحنة = +9

C. الذرة A لها شحنة = +10

D. الذرة A لها شحنة = -1

66- ما العبارة الصحيحة بشأن الذرة B الظاهرة في الصورة



B

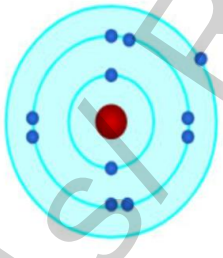
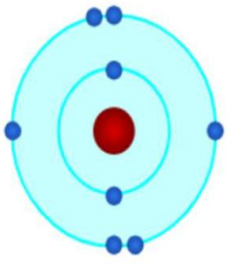
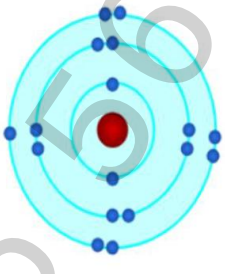
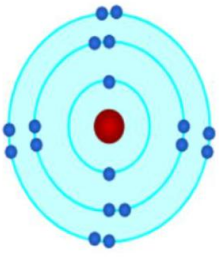
A. الذرة B ذرة متعادلة، ليس لها شحنة.

B. الذرة B لها شحنة = +9

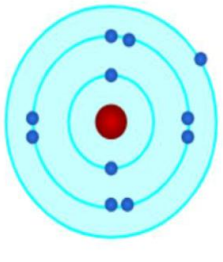
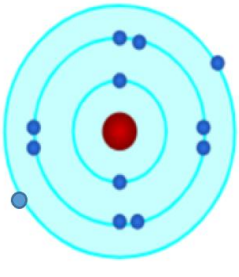
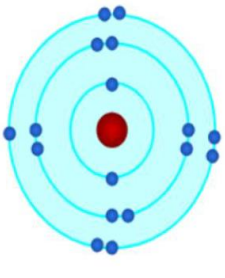
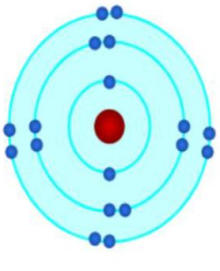
C. الذرة B لها شحنة = +10

D. الذرة B لها شحنة = -1

67- أي الذرات التالية قد تشكل أيوناً موجبا؟

D	C	B	A
			

68- أي الذرات التالية قد تشكل أيوناً سالباً؟

D	C	B	A
			

MS Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

1. ان افضل وصف للروابط الايونية هو

a) تجاذب الايونات الموجبه والسالبه
b) تحدث عند تشارك لافلزان بالالكترونات التكافؤ
c) هي المساهمه بالاكترونات المجمعه

2. من خصائص المركبات الايونية

a) درجات غليان منخفضه
b) المحاليل المذابه منها توصل الكهرباء
c) توجد في الحاله الغازيه

3. من امثلة المركبات الايونيه

a) الالمنيوم
b) كلوريد الصوديوم
c) الماء

4. هي رابطه تنشا عند مساهمة الفلزات بالكترونات التكافؤ المجمعة

a) الرابطة التساهميه
b) رابطة ايونية
c) الرابطة الفلزية

5. ان الشحنه الموجبه التي تنتج عن مساهمه الفلزات تشير الي

a) تشارك بالكترونات التكافؤ
b) فقدان الكترونات التكافؤ
c) انتقال الكترونات التكافؤ من ايون الي ايون

6. من خصائص الفلزات

a) شبه موصله للكهرباء
b) توصيل الحرارة
c) هشه

7. لماذا الفلزات لامعه

a) لانا. الكترونات التكافؤ تتفاعل مع الضوء
b) لان ذرات الفلز تنزلق

Msf Reham Khaled 056 56 18 257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4



التغيرات الفيزيائية	التغيرات الكيميائية
هو تغير يحدث للمادة لا يغير من خواصها الكيميائية.	تتغير مادة كيميائية أو اكثر الى مواد كيميائية جديدة.
المواد الكيميائية الموجودة قبل التغير هى نفسها بعده.	تختلف المواد الاولية عن المواد الناتجة من حيث الخواص الفيزيائية والكيميائية.
تختلف فى خواصها الفيزيائية.	
مثال/ تجمد الماء.	مثال/ الكعك المخبوز وعجين الكعك.

❖ **التفاعل الكيميائى:**

هو العملية التى يُعاد فيها ترتيب ذرات مادة كيميائية أو أكثر لتكوين مادّة كيميائيّة جديدة أو أكثر.

مؤشرات حدوث التفاعل الكيميائى

تغيّر الخواص

تغيّر اللون

يتغيّر لون النحاس اللامع إلى الأخضر عندما يتفاعل مع غازات معينة في الهواء.



تكوّن الفقاقيع

تتكوّن فقاقيع ثاني أكسيد الكربون عند إضافة كربونات الصوديوم الهيدروجينية إلى الخل.



تغيّر الرائحة

عندما يتأكسد الطعام أو يتعفّن، يحدث تغيّر في الرائحة كمؤشر على حدوث تغيّر كيميائي.



تكوّن راسب

إنّ الراسب هو مادّة صلبة تتكوّن عند التفاعل بين محلولين.



Ms/ Reham khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

التغيّر في الطاقة

السخونة والتبريد

أثناء التغيّر الكيميائيّ، تنبعث طاقة حراريّة، أو يتمّ امتصاصها.



انبعاث الضوء

ينبعث الضوء من الخنفساء المضيئة نتيجة حدوث تغيّر كيميائي.



- هذه المؤشرات لا تمثّل أدلةً على حدوث تغيّر كيميائيّ، **مثل** تظهر الفقاقيع عند غليان الماء.
- كيف تتأكد من حدوث التفاعل الكيميائي؟ إنّ الطريقة الوحيدة لمعرفة ذلك هي دراسة الخواص الكيميائية للمواد الكيميائيّة قبل التغيّر وبعده، فإذا اختلفت تكون المواد الكيميائية قد خضعت لتفاعل كيميائيّ.

1. طحن قطعه من السكر يعتبر ؟

a) تفاعل احتراق
b) تفاعل تركيب
c) تغير فيزيائي
d) تغيير كيميائي

2. هو عملية تتخذ خلالها الذرات أو مجموعات الذرات الموجودة في المواد ترتيباً جديداً يتسبب في تحول هذه المواد إلى موادد مختلفة.

a) الإنزيم
b) النواتج
c) قانون حفظ الكتلة
d) التفاعل الكيميائي

3. من الأدلة التي تشير إلى حدوث التفاعل الكيميائي

a) جميع ماذكر
b) تكون راسب
c) انبعاث غاز
d) تغير اللون

Msi/ Reham Khaled 0565618257

4. المادة الصلبة الناتجة من تفاعل كيميائي في محلول و تنفصل عن محلول تسمى؟

a) المذيب
b) الرائق
c) الراشح
d) الراسب

5. أهم مؤشر على حدوث تفاعل كيميائي هو

a) تغير الكتلة
b) تغير الحجم
c) تكون مادة جديدة
d) ظهور فقاعات

6. هل التفاعل التالي كيميائي أم فيزيائي؟



a) كيميائي
b) فيزيائي

7. ما هو هذا المؤشر



a) تغير رائحه
b) تكون راسب
c) تغير اللون

Msl Cham Khaled 056 56 18 257

11	يصنف التفاعلات الكيميائية المعروفة مثل الاحتراق والتكوين والانحلال .... إلخ ويحدد نوعها	نص الكتاب، الأشكال 6، 7	100، 99
12	يصنف التفاعلات الكيميائية المعروفة مثل الاحتراق والتكوين والانحلال .... إلخ ويحدد نوعها	نص الكتاب، الأشكال 6، 7	100، 99

3.2

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

أنواع التفاعلات الكيميائية

اولا / التكوين	ثانيا / التفكك
• هو نوع من التفاعلات الكيميائية تتحد فيه مادتان أو أكثر ويتكون مركب جديد. • **مثال /** يتفاعل المغنيسيوم (Mg)مع الأكسجين (O2)في الهواء ليكونا أكسيد المغنيسيوم(MgO).	• يتكسر مركب واحد ليكون مادتين أو أكثر. • **مثال /** يتفكك بيروكسيد الهيدروجين(H2O2)،مكونا الماء (H2O)وغاز الأكسجين (O2).

بيروكسيد الهيدروجين يحفظ في قارورة داكنة، وذلك لأن الضوء يتسبب في تحوله الى مواد اخرى.

تفاعلات التكوين



$$2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$$

مغنيسيوم — أكسجين — أكسيد مغنيسيوم

الأمثلة:

$$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$$
$$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$$
$$H_2O + SO_3 \rightarrow H_2SO_4$$

تفاعلات التفكك



$$2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$$

بيروكسيد الهيدروجين — ماء — أكسجين

الأمثلة:

$$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$$
$$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$$
$$2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$$

Ms/ Reham Khaled 056 56 18 257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

ثالثا / الاستبدال

- في تفاعل الاستبدال، تحل ذرة أو مجموعة من الذرات محل جزء من المركب.

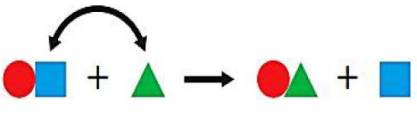
1/ تفاعل الاستبدال الاحادى:

- يحل عنصر محل عنصر آخر في المركب.
- يتفاعل العنصر مع مركب ليتكون عنصر اخر ومركب اخر.

2/ تفاعل الاستبدال المزدوج:

- تتبادل الأيونات السالبة فى المركبين المواقع، ليتكون مركبان جديدان.
- يتفاعل مركبان ليتكون مركبان جديدان.

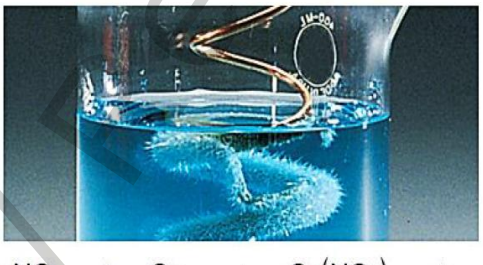
الاستبدال الأحادي



الأمثلة:

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

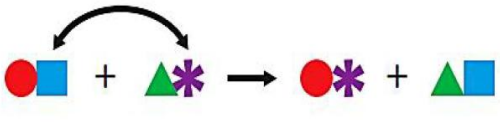
$Zn + 2HCl + ZnCl_2 + H_2$



$2AgNO_3$ + Cu → $Cu(NO_3)_2$ + 2Ag

نيترات فضة — نحاس — نيترات نحاس — فضة

الاستبدال المزدوج



الأمثلة:

$NaCl + AgNO_3 \rightarrow NaNO_3 + AgCl$

$HCl + FeS \rightarrow FeCl_2 + H_2S$



$Pb(NO_3)_2$ + 2KI → $2KNO_3$ + PbI_2

نيترات رصاص — يوديد بوتاسيوم — نيترات بوتاسيوم — يوديد رصاص

Msl Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

رابعا / الاحتراق

- ✓ **الاحتراق :** عبارة عن تفاعل كيميائي تتحد فيه مادة كيميائية ما مع الأكسجين محررة طاقة.
- ✓ تتحرر هذه الطاقة فى صورة طاقة حرارية وطاقة ضوئية.
- ✓ **مثال :** احتراق البروبان ينتج طاقة تستخدم في طهي الطعام وتشغيل المركبات وإنارة المدن .

مادة أو مواد كيميائية + O_2 → مادة كيميائية



$C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$

بروبان أكسجين ماء ثاني أكسيد الكربون

مثال:

$2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$

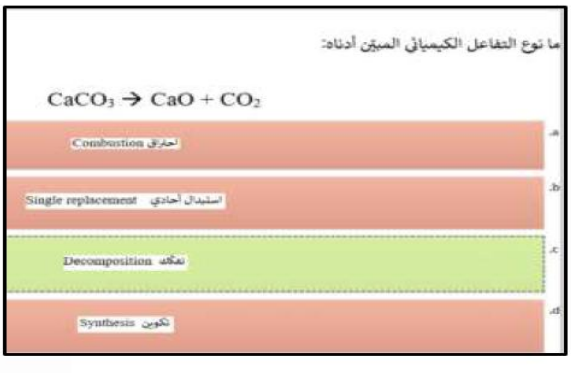
الشكل 8 تتضمن تفاعلات الاحتراق دائمًا الأكسجين (O_2) كمتفاعل وتنتج غالبًا ثاني أكسيد الكربون (CO_2) وماء (H_2O).

حددي نوع التفاعل الكيميائي ثم قومي بوزن المعادلات :

1. .....Mg + ...O_2 ⟶ .....MgO ..... احتراق
2. .....Na + ...Cl_2 ⟶ .....NaCl ..... تكوين
3. .....H_2 + ...O_2 ⟶ .....H_2O ..... تكوين
4. .....H_2O_2 ⟶ .....H_2O + ...O_2 ..... تفكك
5. .....$CaCO_3$ ⟶ .....CaO + ...CO_2 ..... تفكك
6. .....$KClO_3$ ⟶ .....KCl + ...O_2 ..... تفكك
7. .....Fe + ...$CuSO_4$ ⟶ .....$FeSO_4$ + ...Cu ..... استبدال احادي
8. .....$AgNO_3$ + ...Cu ⟶ .....$Cu(NO_3)_2$ + ...Ag ..... استبدال احادي
9. .....Zn + ...HCl ⟶ .....$ZnCl_2$ + ...H_2 ..... استبدال احادي
10. .....NaCl + ...$AgNO_3$ ⟶ .....$NaNO_3$ + ...AgCl ..... استبدال مزدوج
11. .....Hcl + ...FeS ⟶ .....$FeCl_2$ + ...H_2S ..... استبدال مزدوج
12. .....C_3H_8 + ...O_2 ⟶ .....CO_2 + ...H_2O ..... احتراق



5. في الشكل أعلاه تُستخدم أشكال لتمثيل تفاعل كيميائي. فما نوع التفاعل الكيميائي المُمثل في الشكل أعلاه؟
   - A. تفكك
   - B. استبدال مزدوج
   - C. استبدال أحاديّ
   - D. تكوين



Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

اكتب نوع التفاعل الذي تمثله الاشكال التالية:



استبدال مزدوج



اتحاد



استبدال احادي



تفكك

اولا: اكتب نوع التفاعل الذي تمثله المعادلات التالية:

$2NaOH_{(aq)} + CuCl_{2(aq)} \Rightarrow 2NaCl_{(aq)} + Cu(OH)_{2(s)}$ استبدال مزدوج

$2NaN_3 \longrightarrow 2Na_{(s)} + 3N_{2(g)}$ تفكك

$Zn_{(s)} + CuSO_{4(aq)} \Rightarrow ZnSO_{4(aq)} + Cu_{(s)}$ استبدال احادي

$C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ اتحاد

$Cu_{(s)} + 2AgNO_{3(aq)} \Rightarrow Cu(NO_3)_{2(aq)} + 2Ag_{(s)}$ استبدال احادي

$Ca(OH)_{2(aq)} + 2HCl_{(aq)} \Rightarrow CaCl_{2(aq)} + 2H_2O_{(l)}$ استبدال مزدوج

$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$ اتحاد

$NH_4NO_{3(s)} \xrightarrow{\Delta} N_2O_{(g)} + 2H_2O_{(g)}$ تفكك

3.3

14	يصنف التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات ماصة للحرارة وطاردة للحرارة	نص الكتاب، الأشكال 9، 10	106، 107، 108

Ms/Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

تغيرات الطاقة

- في مكوك الفضاء يتم حرق مليوني لتر من الهيدروجين السائل والأكسيجين السائل وينتج بخار الماء وطاقة هائلة.
- تعمل الطاقة على تسخين بخار الماء ليبلغ درجات حرارة مرتفعة.
- فيتمدد بسرعة دافعا المكوك في مداره .

الطاقة الكيميائية في الروابط

- في التفاعلات الكيميائية تتفكك الروابط الكيميائية في المتفاعلات(يمتص طاقة من الوسط المحيط).
- ثم تتكون روابط كيميائية جديدة (يطلق طاقة للوسط المحيط) .
- تحتوي الروابط الكيميائية على احد اشكال الطاقة تسمى(الطاقة الكيميائية) .
- بعض التفاعلات تطلق قدرا من الطاقة أكبر من القدر الذي تمتصه.
- وبعض التفاعلات تمتص قدرا طاقة أكبر من القدر الذي تطلقه.
- التغير في الطاقة يغير درجة حرارة الوسط المحيط .
- الطاقة محفوظة في كل التفاعلات الكيميائية .

التفاعلات الماصة للحرارة

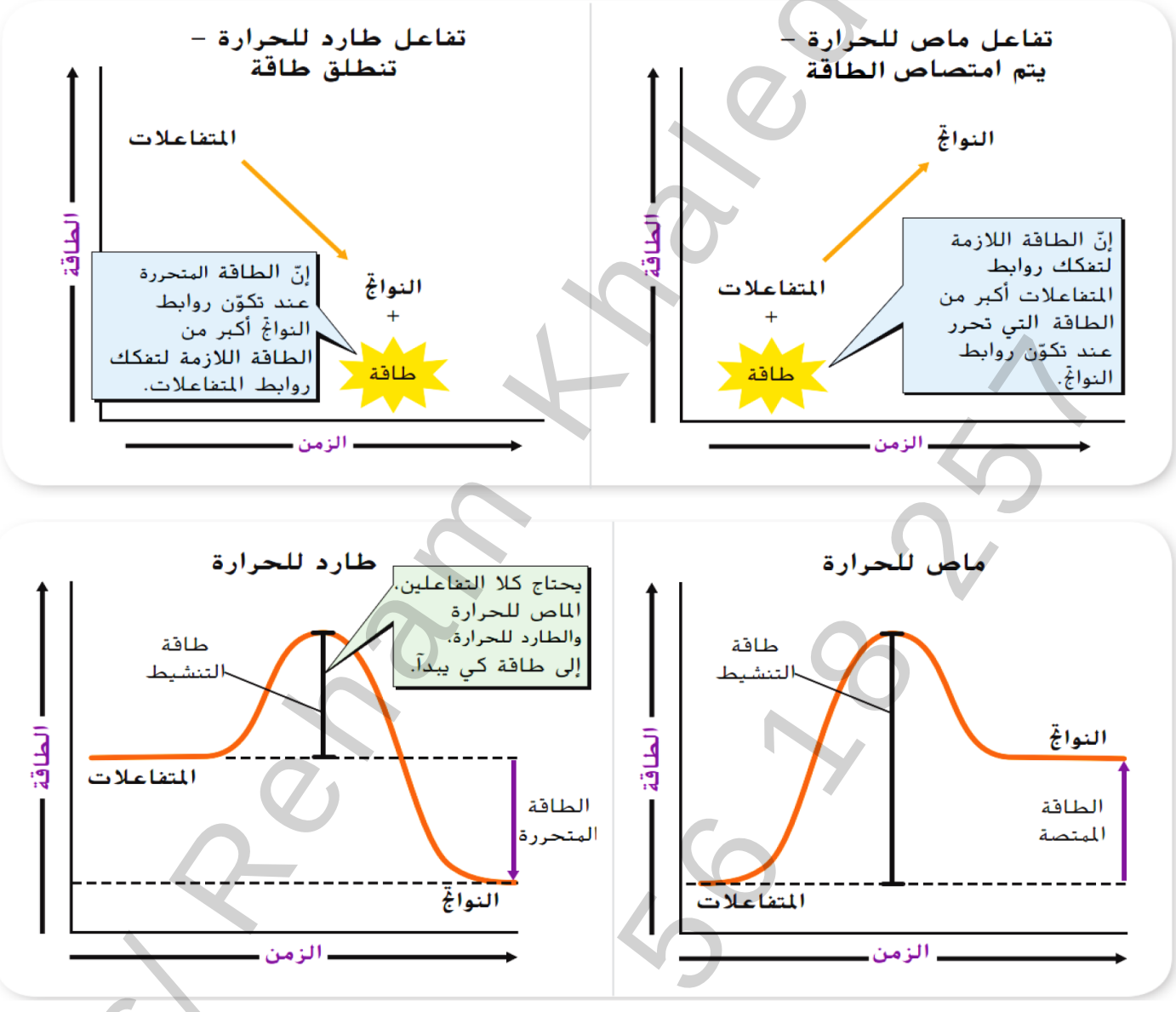
- هى التفاعلات الكيميائية التي تمتص طاقة حرارية .
- نواتج ⟹ طاقة حرارية + متفاعلات
- طاقة النواتج أكبر من طاقة المتفاعلات .

التفاعلات الطاردة للحرارة

- هى التفاعلات الكيميائية التي تطلق طاقة حرارية .
- طاقة حرارية+نواتج ⟹ متفاعلات
- طاقة المتفاعلات أكبر من طاقة النواتج.

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4



طاقة التنشيط

- تحتاج كل التفاعلات الى الطاقة لبدء تفكك الروابط .

طاقة التنشيط : هي الحد الأدنى اللازم من الطاقة لبدء تفاعل كيميائي .

- بعض التفاعلات لها طاقة تنشيط منخفضة . مثال : صدأ الحديد .
- بعض التفاعلات لها طاقة تنشيط مرتفعة . مثال : حرق الخشب .

13	يحدد العوامل التي يمكن أن تؤثر في سرعة التفاعل الكيميائي، ويفسر كيف تؤثر في سرعة التفاعل	نص الكتاب، الشكل 11	109

Ms/Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

سرعة التفاعلات

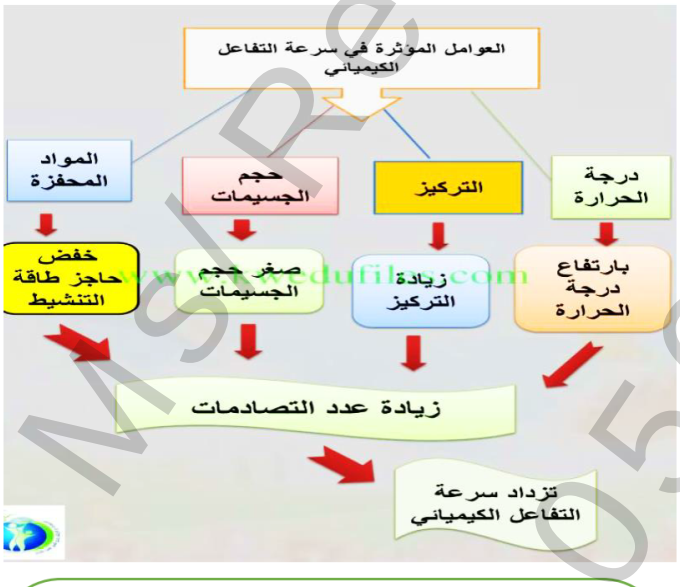
- بعض التفاعلات الكيميائية تحدث ببطء . مثال : صدأ الحديد .
- بعض التفاعلات الكيميائية تحدث بسرعة . مثال : انفجار الألعاب النارية .

- تزداد سرعة التفاعلات الكيميائية:

1/ بزيادة التصادم بين الجسيمات.

2/ وبزيادة سرعة حركتها عند التصادم .

العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي



1/ مساحة السطح:

هي مقدار المساحة الخارجية الظاهرة من الكتلة الصلبة .

- بزيادة مساحة السطح تزداد سرعة التفاعل لزيادة التلامس بين سطح الكتلة الصلبة مع جسيمات مادة كيميائية أخرى.

مثال : تفاعل قطعة طبشور صلبة مع الخل ببطء بينما يتفاعل الطبشور المسحوق مع الخل بسرعة أكبر .

2/ درجة الحرارة:

- بزيادة درجة الحرارة يزداد متوسط سرعة الجسيمات فتزداد سرعة التفاعل لسببين :

زيادة التصادم بين الجسيمات & زيادة تفكك الراوابط .

MslReham khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

3/ التركيز والضغط:

- بزيادة تركيز المتفاعلات تزداد سرعة التفاعل لزيادة عدد وطاقات التصادمات بين الجسيمات .

➢ **في الغازات :**

- بزيادة الضغط تتقارب الجسيمات وتزداد التصادمات وتزداد سرعة التفاعلات .

سرعة تفاعل منخفضة



تركيز أقلّ

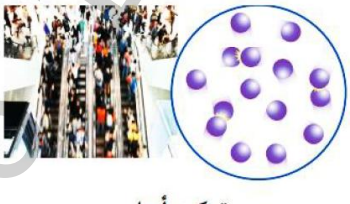


درجة حرارة أقلّ

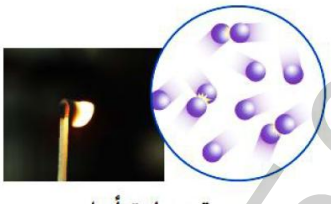


مساحة سطح أقلّ

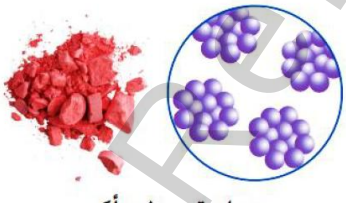
سرعة تفاعل كبيرة



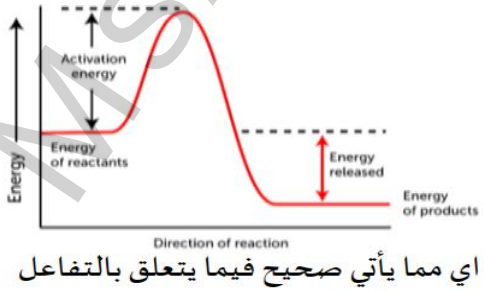
تركيز أعلى



درجة حرارة أعلى



مساحة سطح أكبر

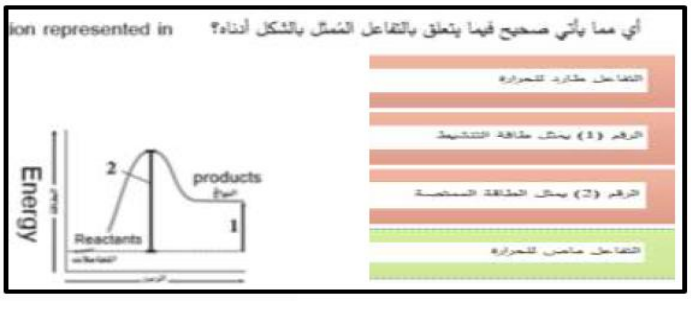


اي مما يأتي صحيح فيما يتعلق بالتفاعل الممثل بالشكل ادناه

التفاعل طارد للحرارة

التفاعل ماص للحرارة

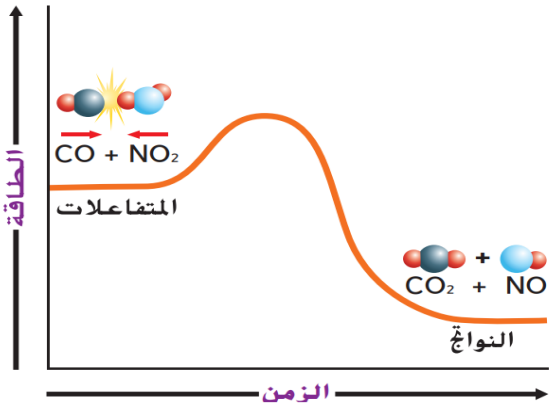




Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

7. إنّ التمثيل البياني أدناه هو رسم تخطيطي للطاقة يبيّن التفاعل بين أول أكسيد الكربون (CO) وثاني أكسيد النيتروجين (NO_2).



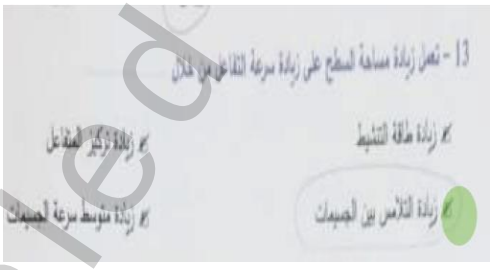
أيّ من العبارات التالية حول هذا التفاعل صحيح؟

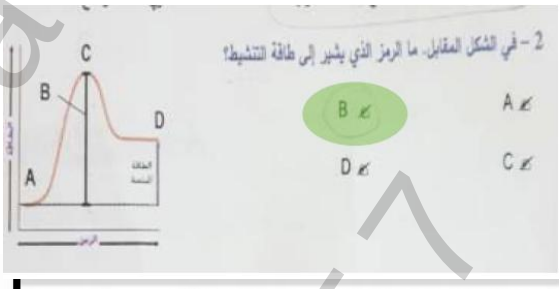
A. إنّ الطاقة اللازمة لتفكك روابط المتفاعلات أكبر من الطاقة المتحررة عند تكوّن روابط النواتج.

B. إنّ الطاقة اللازمة لتفكك روابط المتفاعلات أقل من الطاقة المتحررة عند تكوّن روابط النواتج.

C. لا تحتاج روابط المتفاعلات إلى طاقة لكي تتفكك لأنّ التفاعل يُطلق طاقة.

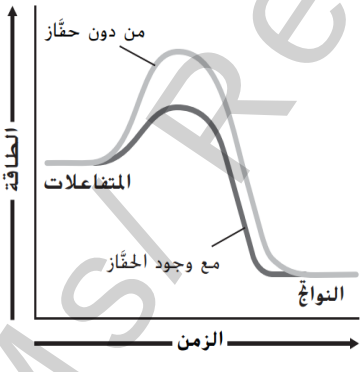
D. تحتاج روابط المتفاعلات إلى طاقة كي تتفكك، وبالتالي فإنّ التفاعل يمتص طاقة.







استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤال 8.



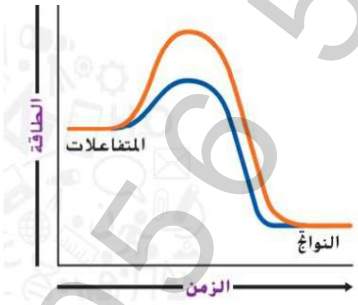
8. يُبيّن الشكل أعلاه التغيّرات في الطاقة أثناء التفاعل. ويُبيّن الخط الأفتح التفاعل من دون حفّاز. أمّا الخط ذو اللون الداكن فيُبيّن التفاعل باستخدام حفاز. أيّ من العبارات التالية صحيح بشأن هذين التفاعلين؟

A. إنّ التفاعل الذي يتضمن حفّازًا أكثر إنتاجًا للحرارة من التفاعل الذي يحدث من دون حفّاز.

B. يتطلب التفاعل الذي يتضمن حفّازًا طاقة تنشيط أقلّ من التفاعل الذي يحدث من دون حفّاز.

C. يحتاج التفاعل الذي يتضمن حفّازًا إلى متفاعلات أكثر من التفاعل الذي يحدث من دون حفّاز.

D. يستغرق التفاعل الذي يتضمن حفّازًا مدةً أطول من التفاعل الذي يحدث من دون حفّاز.

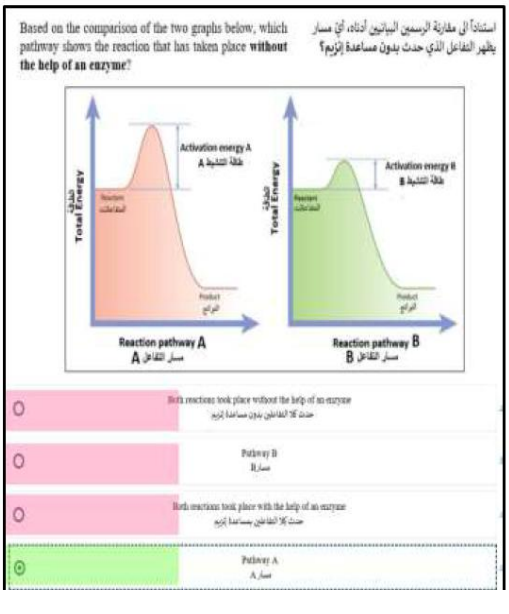


ايهما بدون حفاز؟ البرتقالي

ايهما باضافة حفاز؟ الازرق

ماذا يحصل للخط الازرق اذا اضفنا مثبط بدلا من الحفاز؟

المثبط عكس الحفاز سيزيد من طاقة التنشيط فسيكون الخط الازرق اعلى



Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

عند حدوث التغير الكيميائي:

- ( ) لا تتكون مادة جديدة
- (✓) يتمُّ تفكيك روابط بين الذرات وتكوينها
- ( ) تشكّل الموادُّ الناتجة موادَّ متفاعلةً
- ( ) لا ينطبق قانون حفظ الكتلة

ما هي التفاعلات الطاردة للحرارة

- ( ) هو الحد الادنى اللازم من الطاقة لبدء تفاعل كيميائي
- ( ) هو تفاعل يمتص طاقة حرارية
- (✓) هو تفاعل كيميائي يطلق طاقة حرارية

4. MULTIPLE CHOICE

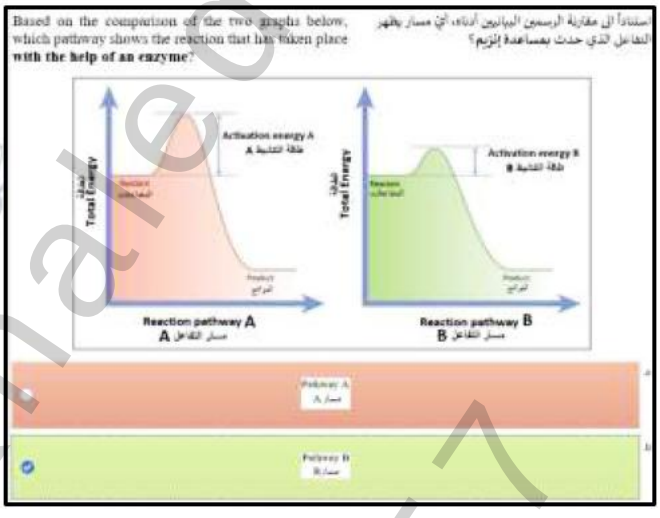
كيفة تعمل مساحة السطح على زيادة سرعة التفاعل ؟

- ( ) من خلال زيادة طاقة التنشيط
- ( ) من خلال زيادة كمية المتفاعل
- (✓) من خلال زيادة التلامس الجسيمات
- ( ) من خلال زيادة المساحة بين الجسيمات

5. MULTIPLE CHOICE

اي العوامل التي تؤثر في سرعة التفاعل الكيميائي

- (✓) مساحة السطح -درجة الحرارة-التركيز والضغط-الحفاز
- ( ) المثبطات -الحفاز
- ( ) المثبطات



يطلق على الحد الادنى من الطاقة الذي تحتاج اليه الجسيمات المتفاعلة لبدء التفاعل الكيميائي

- ( ) مساحة السطح
- (✓) طاقة التنشيط
- ( ) درجة الحرارة

4.1

125، 126	نص الكتاب، الاشكال 2، 3	نص الحالة الكهربائية لأجسام، ويصف الطرائق التي يمكن بواسطتها أن تصبح الاجسام مشحونة بالكهرباء، بالتوصيل أو بالتلامس وبالدلك وبالتأثير و الحث، وشحنة كل جسم	15

الشحنات الموجبة والسالبة

- للبروتونات شحنة موجبة.
- للإلكترونات شحنة سالبة.
- تساوي قيمة الشحنة الموجبة في البروتون قيمة الشحنة السالبة في الإلكترون.
- تتواجد في الذرات أعداد متساوية من البروتونات الموجبة الشحنة والإلكترونات السالبة الشحنة.

الشكل 2 يصبح الجسم المتعادل كهربائيًا مشحونًا عندما يحدث تماس بينه وبين أي مادة مختلفة.



عندما يحدث تماس بين أجسام مكوّنة من مواد مختلفة، تنتقل الإلكترونات السالبة الشحنة من جسم إلى آخر.



إن الأجسام التي تفقد إلكترونات تصبح موجبة الشحنة. أما الأجسام التي تكتسب إلكترونات فتصبح سالبة الشحنة. وتتجاذب

-الجسم المتعادل كهربائيا :

هو الجسيم الذي تتساوى فيه قيمتا الشحنة الموجبة والشحنة السالبة.

- علل الذرة متعادلة كهربائيا ؟

لأن الشحنات الموجبة (البروتون) تساوي الشحنات السالبة (الإلكترونات).

-الجسم المشحون كهربائيا :

هو الذي يكون فيه عدد الشحنات الموجبة لا تساوي عدد الشحنات السالبة.

Nehaim Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

الجسم الموجب الشحنة	الجسم السالب الشحنة
الجسم الذي فقد الكترون واحد أو أكثر.	الجسم الذي اكتسب الكترون واحد أو أكثر.
يكون عدد البروتونات أكبر من عدد الإلكترونات.	يكون عدد الإلكترونات أكبر من عدد البروتونات
تكون الشحنة الموجبة في الجسم أكبر من الشحنة السالبة.	تكون الشحنة السالبة في الجسم أكبر من الشحنة الموجبة.

المواد والشحنات الكهربائية

كيف تصبح الأجسام المتعادلة كهربائيه مشحونة كهربائيا؟



لعبة الصوف والبالون المطاطي:

1) عندما يحدث تماس بين البالون المطاطي واللعبة الصوفية.
2) تنتقل الإلكترونات من اللعبة إلى البالون.
3) يصبح البالون سالب الشحنة.
4) تصبح اللعبة موجبة الشحنة.

لعبة الصوف والكوب الزجاجي:

1/ يحدث تماس بين الكوب الزجاجي واللعبة الصوفية.

2/ تنتقل الإلكترونات من الزجاج إلى الصوف.

3/ يصبح الزجاج موجب الشحنة. 4/ يصبح الصوف سالب الشحنة.

Ms Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

16	يوضح قوى التجاذب والتنافر بين الاجسام المشحونة، ويصف العلاقة بين القوى الكهربائية المتبادلة بين شحنتين وكل من البعد بينهما	نص الكتاب، الأشكال 4، 5	127، 128

التفريغ الكهربائى

التفريغ الكهربائى : عملية فقدان الشحنة الكهربائية الفائضة.

عمليات تفريغ بطيئة

- تنتقل الإلكترونات من الأجسام سالبة الشحنة، إلى جزيئات الماء في الهواء.
- علل التصاق الملابس المشحونة كهربائيا يستمر لفترة أطول في الأيام الجافة عنها في الأيام الرطبة؟
- لأنها عندها يكون مقدار بخار الماء في الهواء اكبر.

عمليات تفريغ سريعة

- البرق: عبارة عن فقدان مفاجيء للشحنات الكهربائية الفائضة التي تتراكم في سحب العواصف.
- يحدث عبر الأنبوب المملوء بالغاز لوميض الكاميرا.
- يحدث بين الساق الفلزي والصفائح الفلزية وانتاج طاقة حرارية كافية لصهر الفلزات.
- يحدث من خلال مصباح الفلوروسنت.

الشكل 4 تحدث عمليات التفريغ الكهربائي حولك في كل مكان.

إنّ التفريغ الكهربائي المفاجئ عبر الأنبوب المملوء بالغاز لوميض الكاميرا يسبب إنتاج الغاز لموجة من الضوء.





يُنتِج التفريغ الكهربائي الثابت بين الساق الفلزي والصفائح الفولاذية طاقة حرارية كافية لصهر الفلزات.



يتسبب التفريغ الكهربائي المستمر من خلال مصباح الفلوروسنت في توهج شديد للمسحوق الموجود داخل الأنبوب.

Mr Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

المواد العازلة والمواد الموصلة للكهرباء

المواد العازلة للكهرباء

- هى المواد التي لاتنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بسهولة.
- مثل/ البلاستيك – الخشب – الزجاج .

المواد الموصلة للكهرباء

- هى المواد التي تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بسهولة.
- مثل/ الفلزات – النحاس – الحديد .

المجالت الكهربائية والقوى الكهربائية

1- عند دلك قطعة صوف ببالونين
2- تنتقل الالكترونات من قطعة الصوف إلى البالونين
3- قطعة الصوف تصبح موجبة لأنها فقدت إلكترونات
4- البالونين تصبح تصبح شحنتهم سالبة لأنها اكتسبت الكترونات

Mst Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

أولاً :- عند تقريب قطعة الصوف من البالون يحدث تجاذب
ثانياً :- عند تقريب البالونين يحدث بينهما تنافر

القوة الكهربائية: القوة التي يؤثر بها جسمان مشحونان كهربائيا بعضهما في بعض.

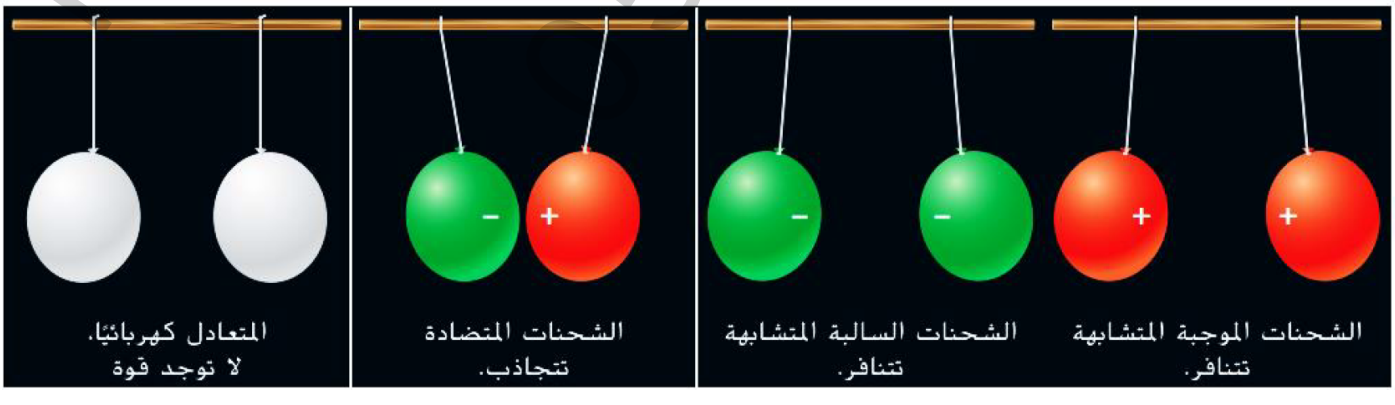
وهي نوعان أ – تنافر ب – تجاذب

وجه المقارنة	قوى تجاذب	قوى تنافر
التعريف	الأجسام التي تحمل شحنات كهربائية متعاكسة	الأجسام التي تحمل شحنات كهربائية متماثلة
نوع الشحنة	موجب و سالب	موجب مع موجب سالب مع سالب
الجسيمات	البروتون والإلكترون	البروتون والبروتون الإلكترون والإلكترون

المجال الكهربائى : المنطقة غير المرئية المحيطة بالجسم المشحون حيث تؤثر قوة كهربائية.

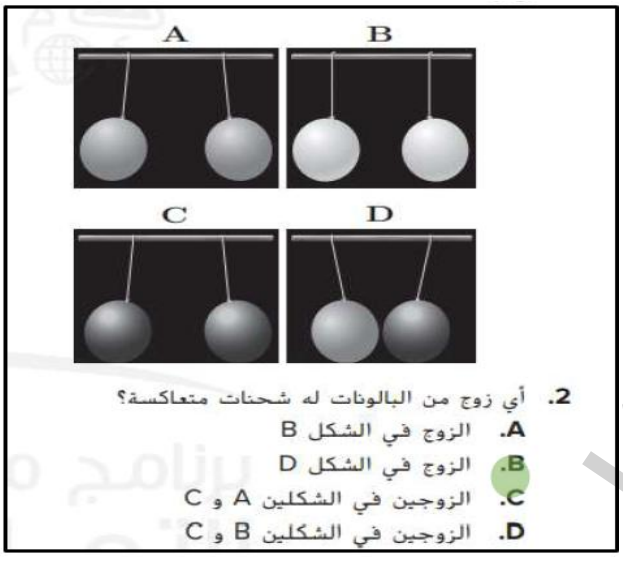
تعتمد القوة الكهربائية علي أنواع الشحنات:

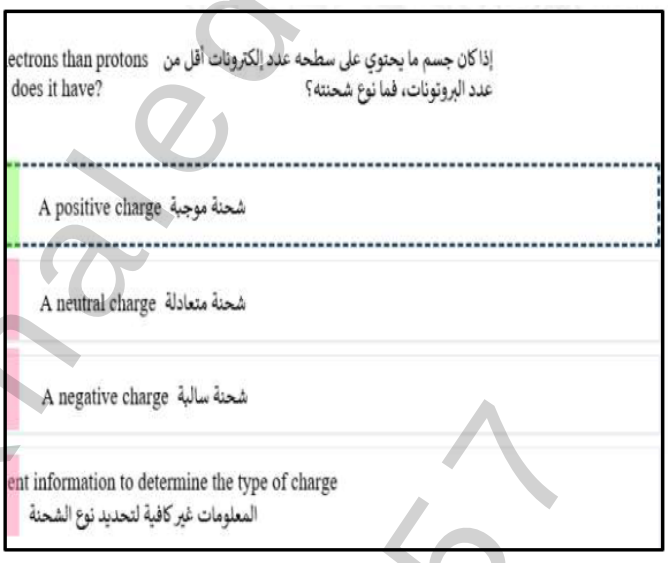
أ – متشابهة (قوى تنافر) ب – مختلفة (قوى تتجاذب)



Ms/ Reham Khaled 0565618257

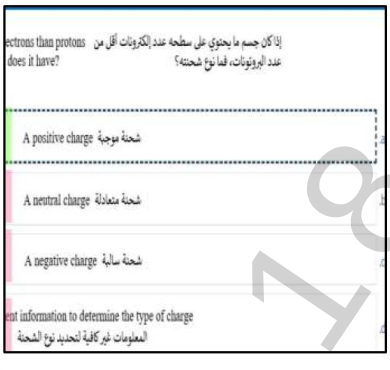
الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4







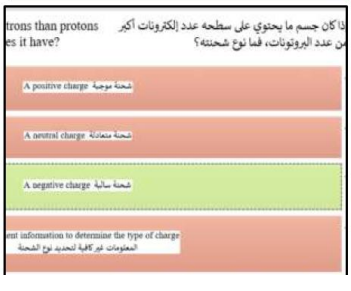










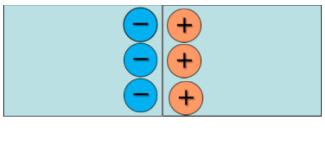


1. تحدث لسعة خفيفة عند ملامسة مقبض الباب بسبب



a) الحرارة
b) الكهرباء
c) المغناطيس



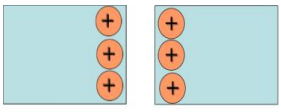
2. 

الجسم المشحون بشحنة موجبة والجسم المشحون بشحنة سالبة

a) يتجاذب
b) يتنافر

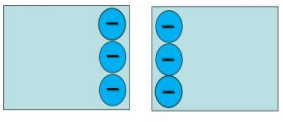
Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

3. 

الجسمان المشحونان بشحنة موجبة

a) يتنافران
b) يتجاذبان

4. 

الجسمان المشحونان بشحنة سالبة

a) يتنافران
b) يتجاذبان

5. 

سريان الجسيمات المشحونة يسمى

a) التيار الكهربائي
b) الكهرباء
c) الشحنات السالبة
d) الشحنات الموجبة

6. 

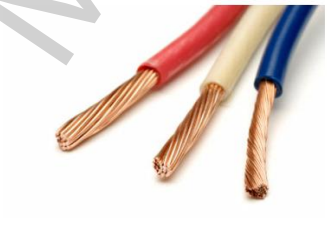
يعتبر البلاستيك من المواد ..... للكهرباء

a) الموصلة
b) العازلة

7. 

يعتبر الخشب من المواد ..... للكهرباء

a) العازلة
b) الموصلة

8. 

يعتبر النحاس من المواد ..... للكهرباء

a) العازلة
b) الموصلة

9. الشحنات الكهربائية نوعان

a) كبيرة وصغيرة
b) شمالية وجنوبية
c) متقاربة ومتباعدة
d) سالبة وموجبة

10. الجسم المشحون بشحنة سالبة تكون فيه عدد الشحنات الموجبة ..... عدد الشحنات السالبة

a) أكبر من
b) متساوية مع
c) أقل أو تساوي
d) أقل من

11. الجسم المتعادل كهربائيا يكون فيه عدد الشحنات الموجبة والسالبة

a) غير متساوية
b) متساوية
c) ليس مما سبق

Ms Reham Khaled 056 56 18 257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

4.2

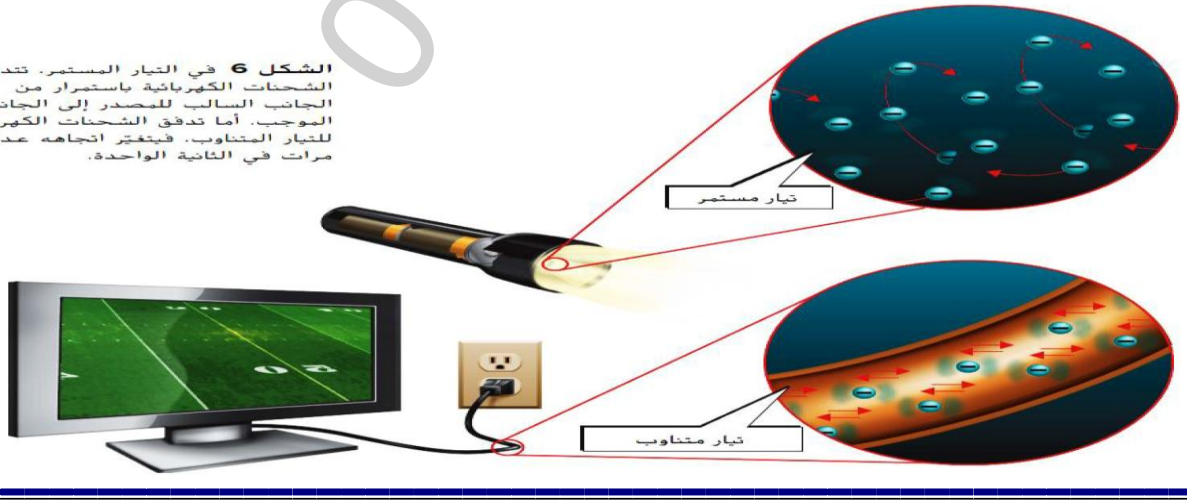
134، 136	نص الكتاب، الشكل 7	ينتج طاقة كهربائية مستخدما مصدرا متجددا للطاقة الحركية، ويوضح العلاقة بين التيار الكهربائي والشحنة الكهربائية	17
135	نص الكتاب، الشكل 6	يقارن بين التيار المستمر والتيار المتناوب واستخداماتهم (تطبيقاتهم)	18

التيار الكهربائي

التيار الكهربائي: هو حركة جسيمات مشحونة كهربائيا مثل الالكترونات.

- للإكترونات المتحركة طاقة حركية، مثل جميع الأجسام المتحركة.
- مع انتقال الإلكترونات من ذرة إلى أخرى، تتحول طاقتها الحركية إلى أشكال أخرى مفيدة من الطاقة، مثل الطاقة الضوئية والطاقة الحرارية.
- إن الإلكترونات المتدفقة، أو التيار الكهربائي، من أشكال الطاقة الأكثر شيوعا.

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



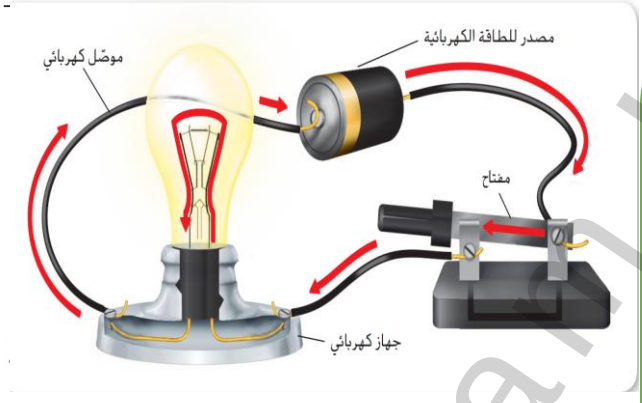
الشكل 6 في التيار المستمر، تتدفق الشحنات الكهربائية باستمرار من الجانب السالب للمصدر إلى الجانب الموجب. أما تدفق الشحنات الكهربائية للتيار المتناوب، فيتغير اتجاهه عدة مرات في الثانية الواحدة.

Ms Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

الدائرة الكهربية

الدائرة الكهربائية : هى مسار مغلق او كامل يتدفق فيه التيار الكهربائي.



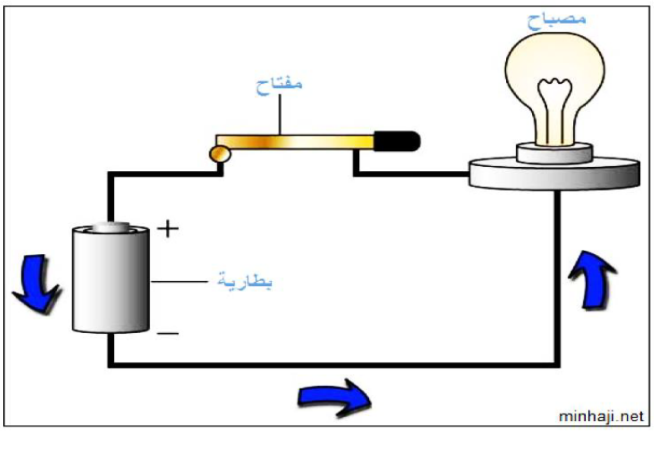
مكونات الدائرة الكهربية البسيطة

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

الدائرة المفيدة: هى دوائر تحول الطاقة الكهربائية إلى أشكال محددة.

الجهاز (الدائرة فى الجهاز)	تحول الطاقة فى الدائرة
فرن الميكروويف	يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة إشعاعية.
المصباح	يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية.

الدائرة مغلقة



الدائرة مفتوحة



Msi Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

1. ما كمية الطاقة الكهربائية المُستخدمة لتحريك كولوم واحد من الإلكترونات خلال الدائرة.

A. الجهد الكهربائي
B. المقاومة
C. القوة الكهربائية
D. التيار الكهربائي

2. عندما يُفتَح مفتاح الدائرة، أي من التالي يتوقف؟

A. التيار
B. المقاومة
C. الشحنة الساكنة
D. الشحنة الكلية

5. إنّ التيار الكهربائي هو حركة

A. ذرات.
B. جسيمات مشحونة.
C. جسيمات متعادلة.
D. نيوترونات.

1. 0: ما كمية الطاقة الكهربائية المستخدمة لتحريك كولوم واحد من الإلكترونات خلال الدائرة

a) الجهد الكهربائي
b) التيار الكهربائي
c) المقاومة
d) القوة الكهربائية

2. عندما يفتح مفتاح الدائرة أي من التالي يتوقف ؟

a) المقاومة
b) الشحنة الساكنة
c) التيار
d) الشحنة الكلية

3. 0: التيار الكهربائي

a) يولده مولد
b) يتدفق عبر مفتاح التشغيل
c) يولده محرك كهربائي
d) يتدفق بسهولة في العازل

4. كيف تولد البطارية تياراً كهربائياً في دائرة ؟

a) تتلف الشحنات الكهربائية الموجبة التي تسحبها من الدائرة
b) تولد شحنات كهربائية موجبة وتدفعها إلى الدائرة
c) تولد شحنات كهربائية سالبة وتدفعها إلى الدائرة
d) تحرك الشحنات الكهربائية السالبة أساساً في الدائرة

5. أي من التالي يمثل أفضل وصف للمصباح ؟

a) يعد عازلاً للطاقة الكهربائية
b) إنه جهاز يحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية
c) يعد مصدراً للطاقة الكهربائية
d) إنه جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية

8. أقدم مصباح عرفه الانسان في الكون

a) المصباح المدمج
b) المصباح الفلورسنت
c) الشمس
d) المصباح المتوهج

Ms/ Reham Khaled 056 561 8257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

9. يمر التيار الكهربي في الدائرة الكهربية عندما تكون

a) بها بطارية
b) مفتوحة
c) مغلقة
d) بها مصباح كهربي

10. مصدر التيار الكهربي في الدائرة الكهربية

a) البطارية
b) المصباح الكهربي
c) اسلاك التوصيل
d) المفتاح الكهربي

11. اي مما يلي يعبر عن مسار مغلق للتيار الكهربي

a) المصباح
b) الدائرة الكهربية
c) الاسلاك
d) الخلية

12. اي المواد التالية يغطى به الاسلاك الكهربية

a) البلاستيك
b) المونيوم
c) الحديد
d) النحاس

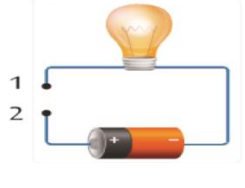
13. اي المواد التالية موصل للكهرباء

a) النحاس
b) الخزف
c) المطاط
d) الخشب

14. ماذا يحدث عند قطع أسلاك التوصيل في الدائرة الكهربائية المغلقة ؟

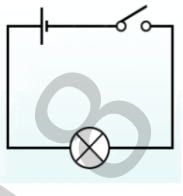
a) لايضيء المصباح
b) تزداد شدة الإضاءة
c) تزداد الشحنات الكهربائية
d) تقل شدة الإضاءة

15. أي المواد الآتية يسمح بإضاءة المصباح عند توصيلها بين النقطتين 1،2؟



a) الخشب
b) البلاستيك
c) المطاط
d) الحديد

17. هذه الدائرة هي .....؟



a) مفتوحة
b) مغلقه
c) توازي
d) مركبة

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

4.3

149، 150	نص الكتاب، الأشكال 14، 15، 16	يخطط المجال المغناطيس لمغناطيس واحد ولمغناطيسين متجاورين، مستخدما برادة الحديد الأبرة المغناطيسية، ويحدد قوى المجال المغناطيسي	19
151، 152	نص الكتاب ، الأشكال 17، 18، 19	يقارن بين النطاقات المغناطيسية	20

المغناطيس

- **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.

المجالات المغناطيسية والقوى المغناطيسية

- ✓ **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.
- ✓ **يزداد** المجال المغناطيسي **بالقرب** من المغناطيس **ويقل بالابتعاد** عنه.

الأقطاب المغناطيسية

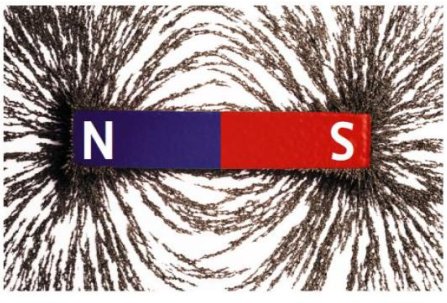
- تصنع المغناطيسات بأحجام وأشكال كثيرة.
- لكل مغناطيس قطبين مغناطيسيين، يسمى أحدهما **القطب الشمالي المغناطيسي N**، ويسمى الآخر **القطب الجنوبي المغناطيسي S** .
- **القطبين المغناطيسيين:** هما(طرفي المغناطيس) موقعان على المغناطيس تكون عندهما خطوط المجال المغناطيسي متقاربة.
- **يزداد** المجال المغناطيسي **بالقرب** من قطبي المغناطيس **ويقل بالابتعاد** عنه.

Ms/Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

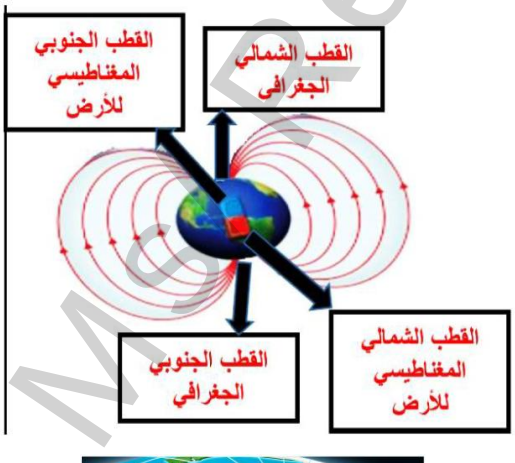
- **كيف تكون حركة خطوط المجال المغناطيسي؟**
  - من القطب الشمالي المغناطيسي الى القطب الجنوبي المغناطيسي .
- الأقطاب المتشابهة تتنافر والأقطاب المختلفة تتجاذب.
- تزداد القوة المغناطيسية كلما قلت المسافة بين الجسم والمغناطيس .
- تكون القوة المغناطيسية للمغناطيس اكبر ما يمكن عند الأقطاب.

الشكل 14 يمكن إظهار مجال مغناطيسي غير مرئي بنثر برادة الحديد عليه.





الأرض بمثابة مغناطيس





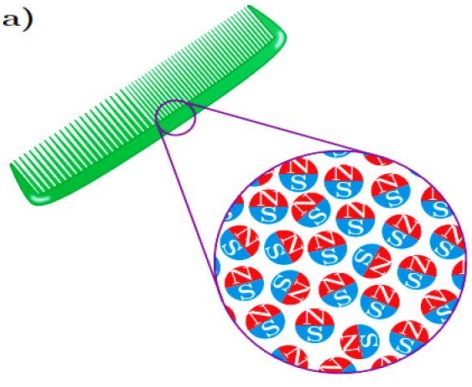
- **إبرة البوصلة:** هي مجرد قضيب مغناطيسي صغير.
- ان مجالًا مغناطيسيا يحيط بإبرة البوصلة.
- يؤدي تدفق الحديد والنيكل المنصهر في اللب الخارجي للأرض إلى إنشاء مجال مغناطيسي حولها.
- ان للأرض، أيضا، قطبا شماليا مغناطيسيا و قطبا جنوبيا مغناطيسيا.
- يتجه القطب الشمالي المغناطيسي لإبرة البوصلة نحو القطب الجنوبي المغناطيسي للأرض.

Mis Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

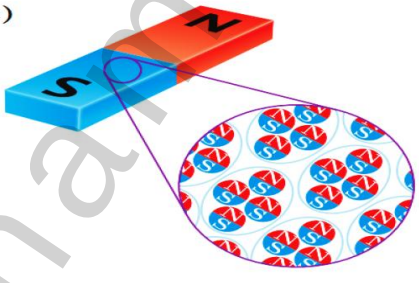
المغناطيسات

a)

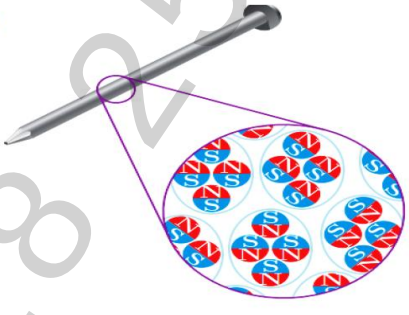


- **النطاق المغناطيسي :** منطقة في المادة المغناطيسية تتجه عندها المجالات المغناطيسية للذرات كلها نحو نفس الاتجاه .
- **المواد غير المغناطيسية (مثل الألمونيوم والبلاستيك):** لا تتجمع النطاقات المغناطيسية معا بل تتوزع عشوائي.

c)



b)



المغناطيسات المؤقتة والدائمة

- تعتمد الفترة التي يظل خلالها المغناطيس مغناطيسا، على المادة التى يُصنع منها.

المغناطيسات المؤقتة

- عند وضع مادة مغناطيسية لينة، مثل الحديد، في مجال مغناطيسي قوي يؤدي إلى اصطفاف النطاقات المغناطيسية لهذه المادة، وبالتالي تكون مغناطيسا.
- عندما تبتعد المادة عن المجال المغناطيسي، تعود نطاقاتها إلى مواقعها العشوائية، وتتوقف عن أن تكون مغناطيس.

1) في الجزء a: المسمار ليس مغناطيسا.
2) في الجزء b: هو مغناطيسا، وهذا يعود إلى تسبب مجال القضيب المغناطيسي في اصطفاف المجالات المغناطيسية لنطاقات المسمار.

- يصبح المسمار مغناطيسا مؤقتا لأنه يجذب مواد مغناطيسية أخرى، فقط طوال تواجده داخل المجال المغناطيسي لمغناطيس آخر.

Msl Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4



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



6. يُنتج التيار الكهربائي
A. مجالًا مغناطيسيًا.
B. شحنة كهربائية.
C. نطاقات مغناطيسية.
D. مواد مغناطيسية.

المغناطيسات الدائمة

- ان المواد المغناطيسية الصلبة عبارة عن مزيج من حديد ونيكل وكوبالت وعناصر أخرى.
- عندما توضع مادة مغناطيسية صلبة في مجال مغناطيسي شديد القوة، تصطف نطاقاتها المغناطيسية وتثبت في مكانها.
- عندما تتم إزالته من مجال مغناطيسي قوي، يظل مغناطيسا بشكل دائم.
- ثمة مغناطيس دائم طبيعيُ يسمى حجر المغناطيس (وهو يتواجد في قشرة الأرض).
- يمكن صناعة مغانط دائمة أخرى بواسطة أجهزة كهربائيةُ تسمى ممغنطات.

المغناطيسات المؤقتة	المغناطيسات الدائمة
يصنع من مادة مغناطيسية لينة.	يصنع من مادة مغناطيسية صلبة.
لا يدوم لفترة طويلة.	يدوم لفترة طويلة.
الحديد فقط.	الحديد والكوبالت والنيكل مختلطين (مثل حجر المغناطيس : وهو يتواجد في القشرة الأرضية).

Ms/ Reham khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

1. تنعدم قوة المغناطيس عند قطبيه

a) 

b) 

2. الأقطاب المغناطيسية المتشابهه

a) تتنافر

b) لا تتأثر

c) تتجاذب

3. لكل مغناطيس

a) قطبان

b) أقطاب 3

c) قطب واحد

d) أقطاب 4

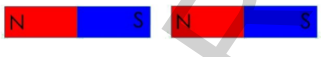
4. 

تمثل هذه الصورة

a) تنافر

b) تجاذب

c) تعادل

5. 

تمثل هذه الصورة

a) تجاذب

b) تنافر

c) تعادل

6. عند تقريب قطبين مغناطيسيين شماليين احدهما الى الاخر

a) يتجاذبان

b) يتنافران

7. أين تتركز شدة المجال المغناطيسي حول المغناطيس؟

a) منتصف المغناطيس

b) عند قطبي المغناطيس

c) القطب الشمالي فقط

d) القطب الجنوبي فقط

16. ما القوة المؤثرة عند تقريب أقطاب مغاطيسية مختلفة من بعضها البعض؟

a) قوة تنافر

b) قوة تجاذب

c) لا تتأثر بقوى التجاذب والتنافر

d) قوة تنافر وتجاذب

Msl Reham Khaled 056 56 18 257

8. ماذا يطلق على المنطقة المحيطة بالمغناطيس والتي تظهر فيها قوته المغناطيسية؟

a) نقطة التعادل
b) القطب الشمالي
c) القطب الجنوبي
d) المجال المغناطيسي

9. كيف تتجه خطوط المجال المغناطيسي في المنطقة المحيطة بالمغناطيس؟

a) تخرج من القطب الشمالي وتدخل في الجنوبي
b) تتجه نحو القطبين الشمالي والجنوبي
c) تخرج من كلا القطبين الشمالي والجنوبي
d) تخرج من القطب الجنوبي وتدخل في الشمالي

10. أي من الآتي يعد من صفات خطوط المجال المغناطيسي؟

a) تتقارب كلما ابتعدنا من قطبي المغناطيس
b) تتقاطع كلما اقتربنا من قطبي المغناطيس
c) تتقارب كلما اقتربنا من قطبي المغناطيس
d) تتقاطع كلما ابتعدنا من قطبي المغناطيس

11. كيف يمكن تحديد اتجاه خطوط المجال المغناطيسي للمغناطيس؟

a) باستخدام برادة الحديد
b) باستخدام نشارة الخشب
c) باستخدام البوصلة
d) باستخدام برادة الألمنيوم

12. أين يوجد القطب الجنوبي المغناطيسي للأرض؟

a) بالقرب من الشمال الجغرافي
b) بالقرب من الشرق الجغرافي
c) بالقرب من الجنوب الجغرافي
d) بالقرب من الغرب الجغرافي

13. ما سبب تولد المجال المغناطيسي للأرض؟

a) دوران الأرض حول الشمس
b) حركة الحديد المنصهر في لب الأرض الداخلي
c) دوران الأرض حول نفسها
d) حركة الحديد المنصهر في لب الأرض الخارجي

14. أين يتجه القطب الشمالي للمغناطيس حر الحركة؟

a) الغرب الجغرافي
b) الشرق الجغرافي
c) الجنوب الجغرافي
d) الشمال الجغرافي

15. أي من المواد التالية لا يجذبها المغناطيس؟

a) النيكل
b) النحاس
c) الحديد
d) الكوبلت

Ms/Reham Khaled 056 56 18 257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

1.1 – 1.2

ثانيا / الاسئلة المقالية:-

8، 10، 17، 19	نص الكتاب، الأشكال 3، 5، 7	يربط بين درجة الحرارة والطاقة الحركية، ويفرق بين الحرارة والطاقة الحرارية	21



ما درجة الحرارة؟

متوسط الطاقة الحركية ودرجة الحرارة

** درجة الحرارة:- هي متوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكونة لمادة ما.

** كلما ازداد متوسط الطاقة الحركية للجسيمات، ارتفعت درجة الحرارة.

** تكون درجة حرارة الهواء الموجود داخل المنزل أعلى من درجة حرارة الهواء خارجه (علل).

- تتحرك الجسيمات الموجودة في الهواء داخل المنزل بمتوسط سرعة أكبر (طاقة حركية أكبر) من متوسط سرعة تلك الموجودة في الخارج (طاقة حركية أقل).

الطاقة الحرارية ودرجة الحرارة

	الجليد	الماء
درجة الحرارة	نفسها	
	(يكون لجسيمات الماء والجليد متوسط الطاقة الحركية والسرعة نفسها)	
الطاقة الحرارية	مختلفة	
	(لاختلاف المسافات بين جسيمات كل مادة فتختلف طاقة الوضع لكل منها)	

ما الحرارة؟

** الحرارة:- هى انتقال الطاقة الحرارية من جسم دافىء إلى جسم أكثر برودة.

** يعتمد معدل حدوث التسخين على اختلاف درجة الحرارة بين الجسمين.



Msl Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

** يكون اختلاف درجة الحرارة بين الكاكاو الساخن والهواء أكبر من اختلاف درجة الحرارة بين الكاكاو الساخن والكوب.

** فيسخن الكاكاو الساخن الهواء أكثر من تسخينه للكوب.

** يستمر التسخين حتى تصبح لكل الأجسام المتصلة درجة الحرارة نفسها.

**** ما الفرق بين الحرارة و الطاقة الحرارية ؟**

- جميع الأجسام تمتلك طاقة حرارية أما الحرارة فهي عملية إنتقال للطاقة الحرارية من جسم ساخن إلى جسم أكثر برودة.

ثانيا/ التوصيل:-



**** التوصيل:-** هو انتقال الطاقة الحرارية بين المواد عن طريق اصطدام الجسيمات.

** تتصادم الجسيمات التى تكون الهواء مع الجسيمات التى تكون عصير الليمون وتنقل إليها طاقة حركية.

** نتيجة لذلك، يزداد متوسط الطاقة الحركية للجسيمات، أو درجة حرارة الجسيمات التي تكون عصير الليمون.

** يستمر التوصيل حتى تصبح الطاقة الحرارية لكل الجسيمات التي في حالة اتصال متساوية.

موصل الحرارة:-

- هو مادة تتدفق من خلالها الطاقة الحرارية بسهولة.
- تمتلك الذرات الموجودة في الموصلات الجيدة للحرارة إلكترونات تتحرك بسهولة.
- تنقل تلك الإلكترونات طاقة حركية عندما تصطدم مع الإلكترونات والذرات الأخرى.
- ان الفلزات أفضل من اللافلزات في توصيل الحرارة.
- مثال: الفلزات (إبزيم حزام الأمان).

عازل الحرارة:-

- هو مادة لا تتدفق الطاقة الحرارية عبرها بسهولة.
- لا تتحرك الإلكترونات الموجودة في ذرات العازل الجيد للحرارة بسهولة.
- لا تنقل تلك المواد الطاقة الحرارية بسهولة.
- ذلك بسبب وقوع عدد أقل من التصادمات بين الإلكترونات والذرات.
- مثال: قماش حزام الأمان.

التمدد الحراري والانكماش الحراري:-

Msl Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4





الشكل 9 يزداد حجم الهواء الموجود داخل البالون بازدياد درجة الحرارة.



الشكل 10 يمكن للأرصفة تحمّل التمدّد الحراري والانكماش الحراري بسبب وصلات التحكم.

**** الانكماش الحراري:-** هو تناقص في حجم المادة عند انخفاض درجة حرارتها.

** البالون المنفوخ في يوم بارد تنتقل الطاقة الحرارية من جسيمات الهواء بداخله لجسيمات مادة البالون ومنها للهواء البارد في الخارج.

** نتيجة لذلك تقل طاقة حركة جسيمات الهواء داخل البالون وتتقارب منكمشة.

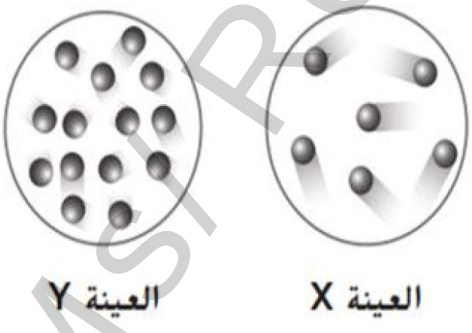
**** التمدد الحراري:-** هو ازدياد في حجم المادة عند ارتفاع درجة حرارتها.

** باستخدام مجفف شعر يمكن إعادة نفخ البالون فتنقل جسيمات الهواء الساخن طاقة حرارية لجسيمات الهواء داخل البالون فتزداد طاقة الحركة وتزاد درجة حرارة وسرعة الجسيمات وتنتشر.

** يكون التمدد والانكماش الحراري أكبر في الغازات وبصورة أقل في السوائل وأقلها في المواد الصلبة.

** يمكن للأرصفة تحمل التمدد الحراري والانكماش الحراري بسبب وصلات التحكم.

أجب على الأسئلة التالية من خلال الشكل:



A - أي عينة تكون لجسيمات الهواء طاقة حركية أقل؟

العينة Y

B-ما العينة التي تمثل الهواء الدافيء داخل المنزل ؟

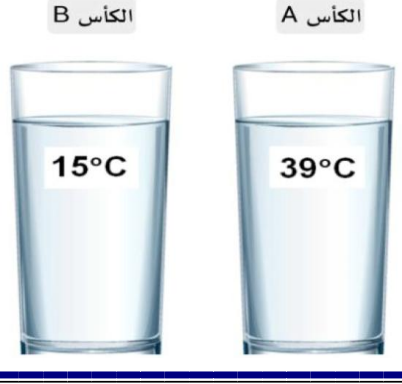
العينة X

C- ما وجه الارتباط بين درجة الحرارة والطاقة الحركية ؟

كلما زاد متوسط الطاقة الحركية للجسيمات زادت درجة الحرارة

D- كيف يمكن زيادة الطاقة الحركية لسائل ما ؟

بزيادة درجة حرارة السائل (التسخين)



يملأ كلا الكأسين بنفس نوع السائل :

ما درجة الحرارة المحتملة للسائل في الكأسين بعد ساعة ؟

- درجة الحرارة للكوب A = 25 C
- درجة الحرارة للكوب B= 25 C

Msr Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

من خلال الشكل :

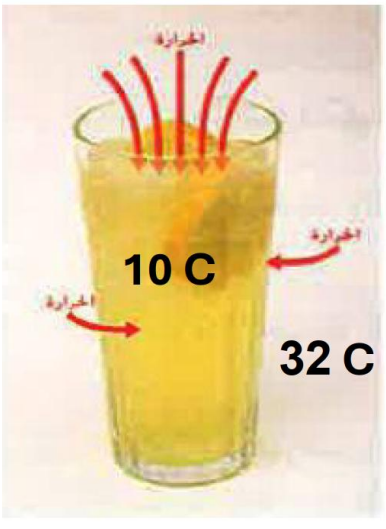
- وضحي اتجاه انتقال الطاقة الحرارية ؟ ولماذا ؟

تنتقل الطاقة الحرارية من الهواء إلى كوب العصير , لأن الهواء أكثر دفئا من العصير

- ما طريقة انتقال الحرارة ؟

التوصيل

- ما درجة الحرارة المحتملة للعصير عندما يصل للاتزان الحراري بعد مرور الوقت ؟



42 C = 10 +32

21 C= 2÷42

قارن بين الموصلات والعوازل؟

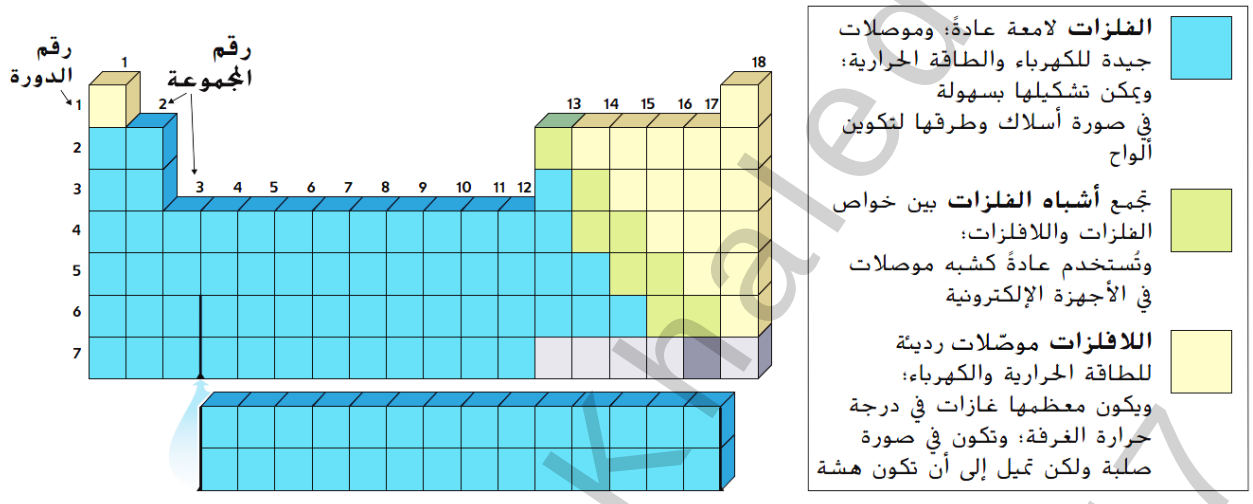
	موصل للحرارة	عازل للحرارة
التعريف	مادةٌ تَتَدَفَّقُ من خلالِها الطَّاقةُ الحَرَارِيَّةُ بسهولَةٍ	مادةٌ لا تَتَدَفَّقُ من خلالِها الطَّاقةُ الحَرَارِيَّةُ بسهولَةٍ
الالكترونات	تمتلك الذرات في الموصلات الكترونات تتحرك بسهولة	لا تمتلك الذرات في العوازل الكترونات تتحرك بسهولة
أمثلة	الفلزات(المعادن) مثل الذهب- الفضة- الفولاذ - الحديد-	الورق- الخشب- المطاط- القماش-
الحرارة النوعية	لديها حرارة نوعية منخفضة	لديها حرارة نوعية مرتفعة

2.1

22	يستخدم الجدول الدوري كنموذج للتنبؤ بالخصائص الدورية، مثال، نشاطية الفلزات والتفاعالت مع الأكسجين ، للعناصر بناءا على أنماط الأكترونات في المستويات الخارجية، يصف كيف تعكس دورية الخصائص في الجدول الدوري أنماط الحالات المستوى الخارجي للإلكترونات - إلكترونات التكافؤ	نص الكتاب ، الأشكال 1، 5	45، 47، 48، 49

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4



قارن بين الفلزات واللافلزات ؟

وجه المقارنة	الفلزات	اللافلزات
اللمعان	لامعة	غير لامعة
التوصيل للكهرباء والحرارة	موصلة للكهرباء	غير موصلة للكهرباء
القابلية للتشكل	قابلة للتشكل (قابلة للطرق والسحب)	غير قابلة للتشكل (غير قابلة للطرق والسحب)
الحالة الفيزيائية	جميعها صلبة ما عدا الزئبق	معظمها غازية
أمثلة	ماغنسيوم – نحاس – فضة	اكسجين - كلور

إلكترونات التكافؤ:-

** إلكترونات التكافؤ:- هي الإلكترونات الخارجية للذرة تشترك في تكوين الروابط الكيميائية.

** إلكترونات التكافؤ أكبر قدر من الطاقة بين كل الإلكترونات الموجودة في ذرة ما.

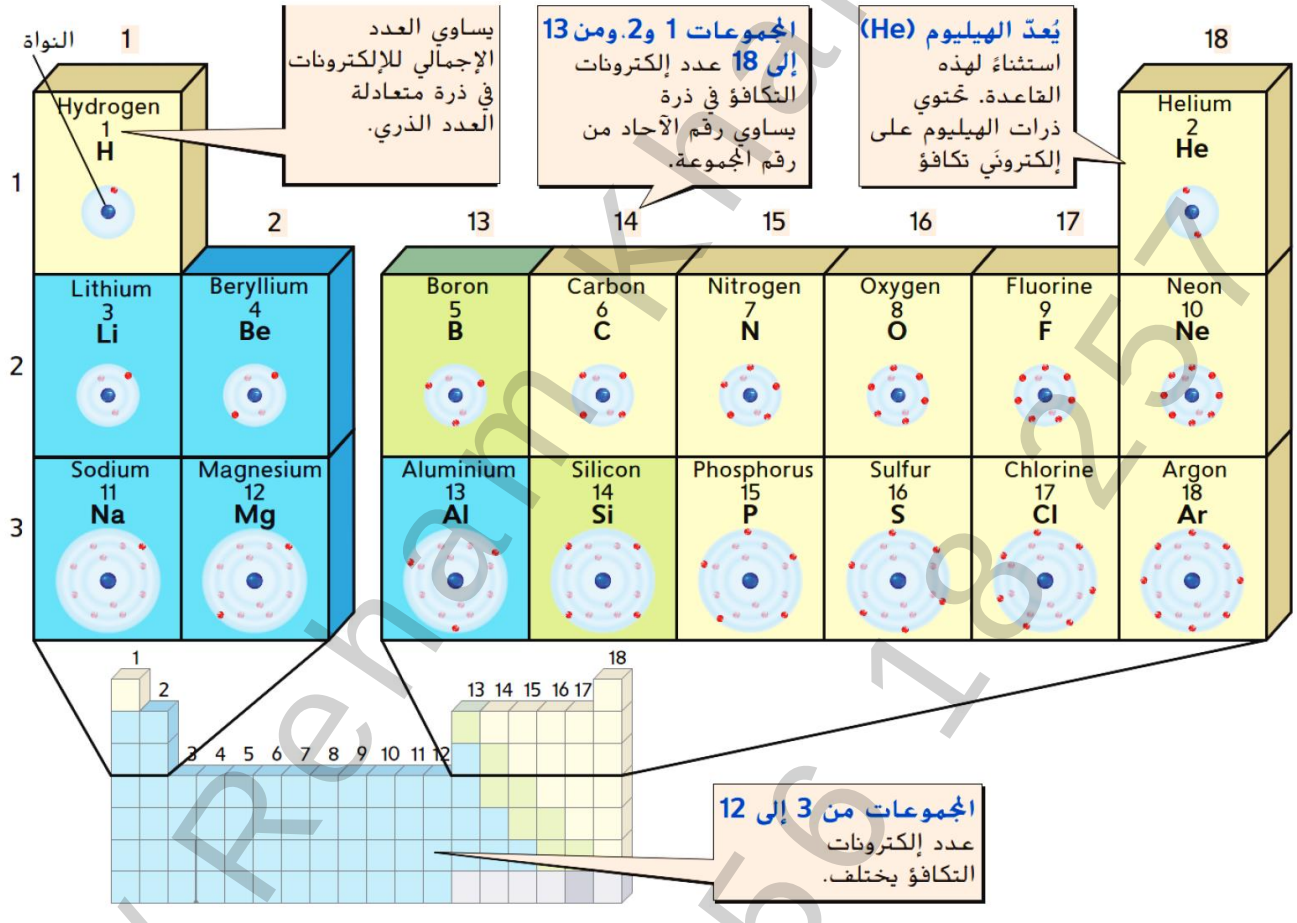
** يساعد عدد إلكترونات التكافؤ الموجودة في كل ذرة في تحديد نوع الروابط الكيميائية التي يمكنها تكوينها وعددها.

Msr Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

** عدد الكترونات التكافؤ في المجموعات (1&2) ،والمجموعات (13-18) = رقم الآحاد من رقم المجموعة .

** عدا الهيليوم عدد الكترونات تكافؤه = 2.

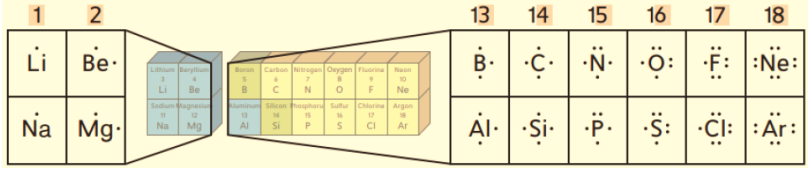


التمثيل النقطي للإلكترونات:-

** التمثيل النقطي للالكترونات:- هو نموذج يمثل الكترونات التكافؤ الموجودة في ذرة على هيئة نقاط حول الرمز الكيميائى للعنصر.

** مبتكره:- جيلبرت لويس.

** فائدته:- يساعد على توقع طريقة ارتباط ذرة مع ذرات أخرى.



Ms/ Remam Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

خطوات كتابة تمثيل نقطي	البريليوم	الكربون	النيتروجين	الأرجون
1 حدّد رقم مجموعة العنصر في الجدول الدوري.	2	14	15	18
2 حدّد عدد إلكترونات التكافؤ. • يساوي ذلك رقم الآحاد في رقم المجموعة.	2	4	5	8
3 ارسم التمثيل النقطي للإلكترونات. • ضع نقطة واحدة كل مرة على كل جانب من الرمز (أعلى، يمين، أسفل، يسار). كرّر الأمر حتى تُستخدم كل النقاط.	Be·	·Ċ·	·Ṅ·	:Ar:
4 حدّد ما إذا كانت الذرة مستقرة كيميائيًا. • تُصبح الذرة مستقرة كيميائيًا إذا اقترنت كل النقاط الموجودة في التمثيل النقطي للإلكترونات.	غير مستقر كيميائيًا	غير مستقر كيميائيًا	غير مستقر كيميائيًا	مستقر كيميائيًا
5 حدّد عدد الروابط التي يمكن أن تكوّنها هذه الذرة. • احسب النقاط التي لم تقترن.	2	4	3	0

** يكون غالبا عدد النقاط غير المزدوجة هو عدد الروابط التي يمكن للذرة تكوينها.

** الذرات التي تتراوح الكترونات التكافؤ فيها بين إلكترون واحد وسبعة الكترونات تكون غير مستقرة كيميائيا (تتفاعل بسهولة)، علل.

- لانها ترتبط هذه الذرات بسهولة مع ذرات أخرى وتكون مركبات مستقرة كيميائيا.

** الذرات ذات الكترونات التكافؤ الثمانية مستقرة كيميائيا ولا تتفاعل بسهولة مع ذرات أخرى.

الغازات النبيلة:-

** الغازات النبيلة:- هى العناصر الموجودة في المجموعة 18.

** باستثناء الهيليوم، للغازات النبيلة ثمانية إلكترونات تكافؤ وهي مستقرة كيميائيا.

** لا تتفاعل الذرات المستقرة كيميائيا بسهولة، ولا تكون روابط مع ذرات اخرى.

** كل الإلكترونات مزدوجة في التمثيل النقطي لتلك الذرات.



Msl/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

الذرات المستقرة وغير المستقرة:-

** تكون الذرات ذات النقاط غير المزدوجة في التمثيل النقطي إلكتروناتها نشطة كيميائيا، أو غير مستقرة كيميائيا.

** على سبيل المثال، للنيتروجين ثلاث نقاط غير مزدوجة في التمثيل النقطي لإلكتروناته، وهو نشط.

** يصبح النيتروجين، مثل الكثير من الذرات الأخرى، أكثر استقرارا عندما يكون روابط كيميائية مع ذرات اخرى.

** عندما تكون ذرة رابطة، فإنها تكتسب أو تفقد أو تشارك إلكترونات التكافؤ مع ذرات أخرى.

** تصبح الذرات أكثر استقرارا من الناحية الكيميائية بتكوين روابط.

** الذرات تكون في أقصى درجات الاستقرار عندما يكون لها ثمانية إلكترونات تكافؤ.

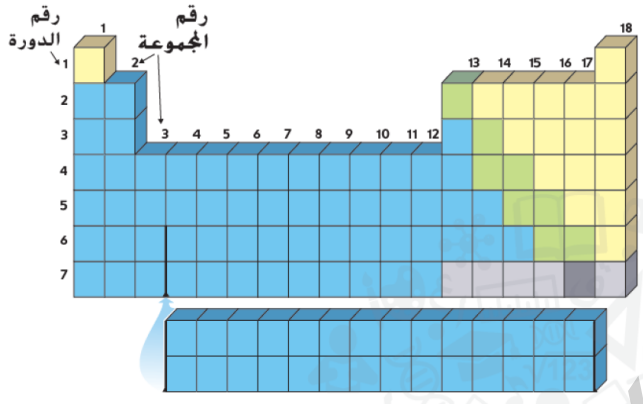
** تكون الذرات ذات إلكترونات التكافؤ الأقل من ثمانية روابط كيميائية وتصبح مستقرة.

خطوات كتابة التمثيل النقطي	ماغنسيوم Mg	كربون C	نيتروجين N	ارجون Ar
رقم المجموعة	2	14	15	18
عدد إلكترونات التكافوء	2	4	5	8
التمثيل النقطي	$\dot{M}g\cdot$	$\cdot\dot{C}\cdot$	$\cdot\ddot{N}\cdot$	$:\ddot{A}r:$
الذرة مستقرة / غير مستقرة	غير مستقرة	غير مستقرة	غير مستقرة	مستقرة
كم عدد الروابط التي يمكن أن تكونها	2	4	3	0

= عدد النقاط المفردة (غير مزدوجة)

Ms/ Reham khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4



من خلال الشكل أجب على الأسئلة التالية :

- اين تقع الفلزات في الجدول الدوري ؟

تقع يسار الجدول الدوري ملونة باللون الأزرق

- أين تقع أشباه الفلزات في الجدول الدوري ؟

تقع في المنطقة المتدرجة بين الفلزات واللافلزات ملونة باللون الأخضر

- أين تقع اللافلزات في الجدول الدوري ؟

تقع يمين الجدول الدوري ملونة باللون الأصفر

إذا علمت أن عنصر الكربون C يوجد في المجموعة 14 في الجدول الدوري :

- كم عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الكربون ؟

..... 4 .....

- ارسم التمثيل النقطي للإلكترونات

.....  .....

.....

2.2

23	يتنبأ بطبيعة الرابطة مثال، تساهمية غير قطبية، تساهمية قطبية، أيونية، فلزية يفسر سلوك الذرات عند الأرتباط بروابط كيميائية حسب إلكترونات التكافؤ، ويقارن بين قوى الروابط	نص الكتاب، الأشكال 7، 8، 9	56، 57، 58، 59

من العناصر إلى المركبات:-

** العنصر:- مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات.

** المركب:- عبارة عن مادة تتكون من عنصرين مختلفين أو أكثر.

** يتكون العنصر من نوع واحد من الذرات، لكن المركبات تتكون من أنواع مختلفة من الذرات.

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

** تتمتع المركبات والعناصر التي تُكونها غالبا بخواص مختلفة.

** الرابطة الكيميائية:- عبارة عن قوة تربط الذرات ببعضها في المركب.

الروابط التساهمية ـــ المشاركة بالإلكترونات:-

** الرابطة التساهمية:- عبارة عن رابطة كيميائية تتكون عندما تتشارك ذرتان بزوج أو أكثر من إلكترونات التكافؤ.

** عندما تكون الذرات غير مستقرة، ترتبط ذرات اللافلزات مع بعضها عن طريق المشاركة بإلكترونات التكافؤ.

** تكون الذرات عندئذ مركبا تساهميا مستقرا.

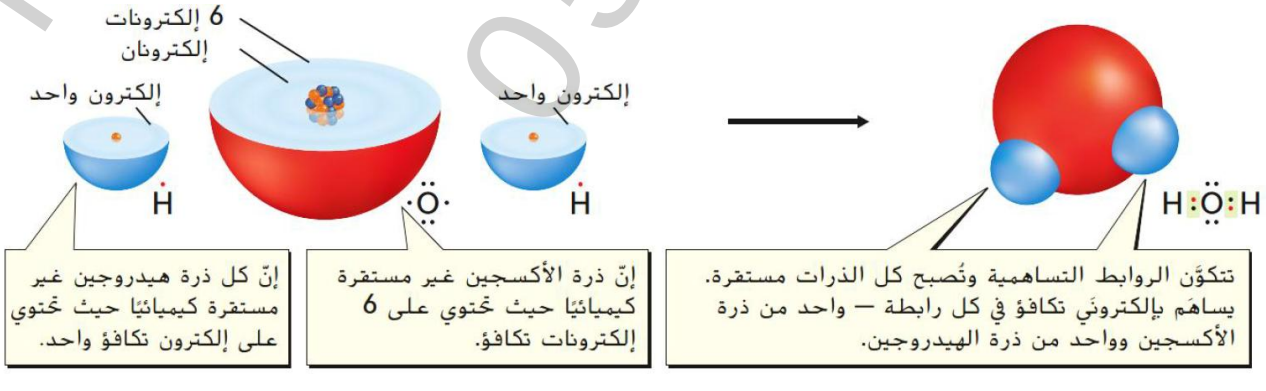
توزيع إلكترونات أحد الغازات النبيلة:-

** أغلب الذرات تكون مستقرة كيميائيا عند وجود ثمانية إلكترونات تكافؤ، وهو توزيع الإلكترونات نفسه الخاص بغاز نبيل.

** تصبح ذرة لها أقل من ثمانية إلكترونات تكافؤ مستقرة عن طريق تكوين روابط كيميائية حتى تحصل على ثمانية إلكترونات تكافؤ.

** تكون ذرة الأكسجين رابطتين لتصبح مستقرة.

** تكون ذرة الهيدروجين مستقرة فى وجود إلكترونى تكافؤ، فتكون رابطة واحدة لتصبح مستقرة.



Ms/Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

الإلكترونات المشتركة:-

** إذا شاركت كل من ذرة الأكسجين وذرتى الهيدروجين بإلكترونات التكافؤ غير المزدوجة الخاصة بها، فيمكنها تكوين رابطتين تساهميتين والتحول الى مركب تساهمي مستقر.

** تحتوي كل رابطة تساهمية على إلكترونين، واحد من ذرة الهيدروجين وواحد من ذرة الأكسجين.

** ان تلك الإلكترونات مشتركة، فتعتبر إلكترونات تكافؤ لكلتا الذرتين المشتركتين في الرابطة، وبالتالى تمتلك كل ذرة هيدروجين الآن إلكترونى تكافؤ. وتمتلك ذرة الأكسجين الآن ثمانية إلكترونات تكافؤ.

** يكون للذرات الثلاث توزيع الإلكترونات المماثل لتوزيع إلكترونات غاز نبيل ويصبح المركب مستقرا.

أنواع الروابط التساهمية:-

رابطة تساهمية أحادية:-

- تحدث عندما تتشارك ذرتان بزوج واحد من إلكترونات التكافؤ.

في الرابطة التساهمية الأحادية، يوجد زوج واحد من الإلكترونات بين الذرتين. تساهم كل ذرة H بإلكترون تكافؤ مع الأخرى.

رابطة تساهمية أحادية واحدة

$H + H \longrightarrow H:H$

عندما ترتبط ذرتان من الهيدروجين، تكوّنان رابطة تساهمية أحادية.

الرابطة التساهمية الثنائية:-

- تحدث عندما تتشارك ذرتان بزوجين من إلكترونات التكافؤ.
- تكون الروابط الثنائية أقوى من الروابط الأحادية.

في الرابطة التساهمية الثنائية، يوجد زوجين من الإلكترونات بين الذرتين. يساهم كل من ذرة O وذرة C بإلكتروني تكافؤ مع الأخرى.

رابطتان تساهميتان ثنائيتان



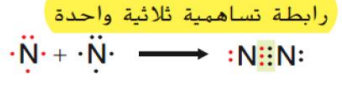
عندما ترتبط ذرة الكربون مع ذرتي أكسجين، تتكوّن رابطتان تساهميتان ثنائيتان.

الرابطة التساهمية الثلاثية:-

- تحدث عندما تتشارك ذرتان بثلاثة أزواج من إلكترونات التكافؤ.
- تكون الروابط الثلاثية أقوى من الروابط الثنائية.

في الرابطة التساهمية الثلاثية، يوجد ثلاثة أزواج من الإلكترونات بين الذرتين. تساهم كل ذرة N بثلاثة إلكترونات تكافؤ مع الأخرى.

رابطة تساهمية ثلاثية واحدة



عندما ترتبط ذرتا نيتروجين، تكوّنان رابطة تساهمية ثلاثية.

M/Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

خصائص المركبات التساهمية:-

1) تكون للمركبات التساهمية عادة درجات انصهار ودرجات غليان منخفضة.
2) تكون عادة في صورة غازات أو سوائل عند درجة حرارة الغرفة، لكنها يمكن أن تكون مواد صلبة أيضا.
3) تعتبر موصلات ضعيفة للحرارة والكهرباء.

الجزيئات:-

** الجزيء:- عبارة عن مجموعة من الذرات المرتبطة ببعضها بواسطة روابط تساهمية تعمل كوحدة مستقلة.

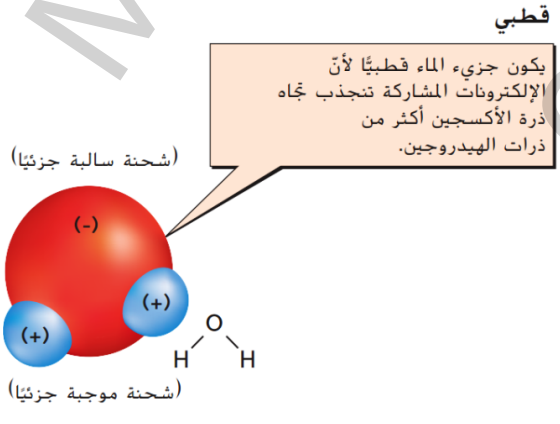
** مثال/ سكر المائدة ($C_{12}H_{22}O_{11}$).

** يحتوي جزيء السكر الواحد على 12 ذرة كربون و22 ذرة هيدروجين و11 ذرة أكسجين ترتبط كلها بروابط تساهمية.

** الطريق الوحيد لتكسير الجزيء أكثر من ذلك هو فصل ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين كيميائيا.

** تتميز تلك الذرات منفردة بخواص مختلفة عن مركب السكر.

الماء والجزيئات القطبية الأخرى:-



** يمكن لذرة واحدة جذب الإلكترونات المشتركة بشكل أقوى مما يمكن للذرة الأخرى.

** تجذب ذرة الأكسجين الإلكترونات المشتركة بشكل أقوى من جذب كل من ذرتى الهيدروجين.

** بالتالى تنجذب الإلكترونات المشتركة بالقرب من ذرة الأكسجين.

Msl/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

** الرابطة التساهمية القطبية:- رابطة تنشأ من جذب إحدى ذرتي الرابطة لإلكترونات التكافؤ المشتركة أكثر من الذرة الأخرى .

** الذرة الأقوى جذبا للالكترونات تحمل شحنة سالبة جزيئة والأقل جذبا تحمل شحنة موجبة جزيئة .

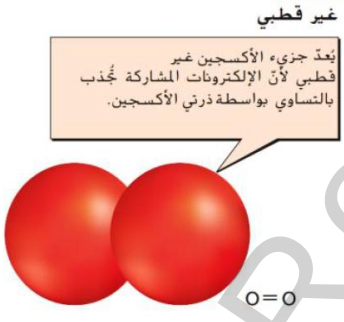
** الجزيء القطبي:- هو جزيء يحتوي على طرف موجب جزئيا وطرف سالب جزئيا بفعل الرابطة التساهمية القطبية.

** تؤثر الشحنات الواقعة على الجزيء القطبي في خواصه.

** يذوب السكر بسهولة في الماء، علل؟

- لأن كلا من السكر والماء قطبيان.
- حيث يجذب الطرف السالب لجزيء الماء الطرف الموجب لجزيء السكر.
- كما أن الطرف الموجب لجزيء الماء يجذب الطرف السالب لجزيء السكر.
- فيسبب ذلك انفصال جزيئات السكر عن بعضها واختلاطها بجزيئات الماء.

الجزيئات غير القطبية:-



** جزيء الهيدروجين (H2) عبارة عن جزيء غير قطبي، علل.

- لان ذرتى الهيدروجين متماثلتان، يكون جذبهما للإلكترونات المشتركة متساويا فتكون الرابطة بينهما تساهمية غير قطبية.

** لن يذوب جزيء غير قطبي بسهولة في مركب قطبي، لكنه سيذوب في المركبات غير القطبية الأخرى.

** مثال على ذلك/ لن يذوب الزيت (مركب غير قطبى) في الماء (مركب قطبى).

** الشبيه يذيب الشبيه:- اى ان المركبات القطبية يمكنها أن تُذيب المركبات القطبية.

- و المركبات غير القطبية يمكنها أن تُذيب المركبات غير القطبية.

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب :- .

1- قوة تربط بين ذرتين أو أكثر (الرابطة الكيميائية).

2- الإلكترونات الخارجية للذرة التي تشترك في تكوين الروابط الكيميائية (إلكترونات التكافؤ.)

Msi Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

3- نموذج يمثل إلكترونات التكافؤ الموجودة في ذرة على هيئة نقاط حول الرمز الكيميائي للعنصر (التمثيل النقطي للإلكترونات.)

4- رابطة كيميائية تتكون عندما تتشارك ذرتان بزوج أو أكثر من إلكترونات التكافؤ (الرابطة التساهمية)

5- مجموعة من الذرات المرتبطة ببعضها بواسطة روابط تساهمية تعمل كوحدة مستقلة (الجزيء)

6- جزيء يحتوي على طرف موجب جزئياً و طرف سالب جزئياً . (الجزيء القطبي)

السؤال الرابع عشر : قارن بين الجزيئات القطبية و غير القطبية : .

المقارنة	الجزيء القطبي	الجزيء غير القطبي
أوجه الشبه	كلاهما يحتوي على روابط تساهمية	
أوجه الاختلاف	يحتوي على شحنة بسيطة عند طرف الجزيء	لا يحتوي على شحنة بسيطة عند طرف الجزيء
مثال	الماء	الزيت

السؤال الخامس عشر أجب عن الأسئلة التالية : .

93- لماذا تكتسب الذرات إلكترونات أو تفقدها أو تتشاركها ؟ .حتى تصبح مستقرة كيميائياً .

94- هل تكون الرابطة التساهمية أقوى في غاز الهيدروجين H_2 أم في غاز النيتروجين N_2 ؟

لماذا ؟ الرابطة في غاز الهيدروجين رابطة أحادية ، والرابطة في غاز النيتروجين أقوى لأنها رابطة ثلاثية ، يكون عدد الإلكترونات المشتركة في الرابطة الثلاثية أكبر من عدد الإلكترونات المشتركة في الرابطة الأحادية

95- لماذا يكون جزيء الماء قطبياً؟ لأن ذرات الهيدروجين و الأكسجين تجذب الإلكترونات بشكل غير متساوٍ (الإلكترونات المشتركة تنجذب تجاه ذرات الأكسجين أكثر من ذرات الهيدروجين)

96- لماذا يعد جزيء الأكسجين غير قطبي ؟..... لأن الإلكترونات المشتركة تنجذب بالتساوي بواسطة ذرتي الأكسجين)

97- لماذا يذوب السكر في الماء ؟..لأن السكر و الماء كلاهما قطبي ....

98- لماذا لا يذوب الزيت في الماء ؟ ..لأن الماء قطبي و الزيت غير قطبي .....

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

السؤال الثاني : اختر من العمود (ب) الحرف المناسب لكل عبارة في العمود (أ) : -

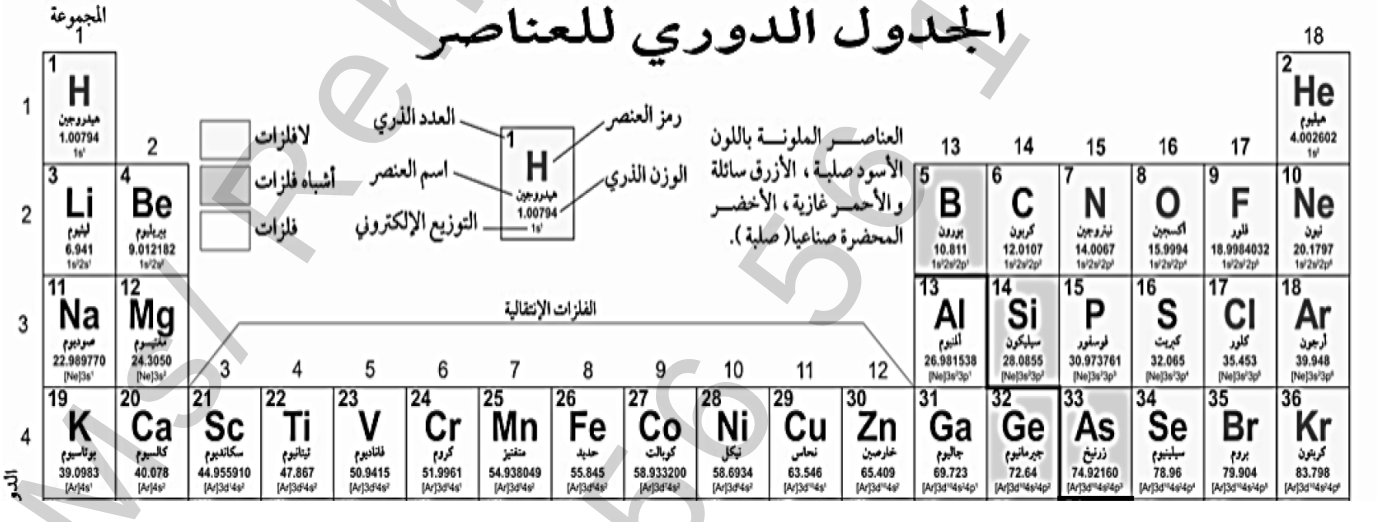
الحرف	العمود أ	العمود ب
ع	11- ترتيب للعناصر بحسب العدد الذري .	أ-الفلزات .
أ	12- العناصر الموجودة في الجانب الأيسر من الجدول الدوري باستثناء الهيدروجين .	ب- الإلكترون .
م	13- العناصر الموجودة في الجانب الأيمن من الجدول الدوري .	ج- النيوترون .
س	14- عناصر تقع في المنطقة المتدرجة الضيقة بين الفلزات واللافلزات .	د- البروتون .
د	15- جسيم موجب الشحنة يقع في النواة .	هـ ذرة متعادلة .
ب	16- جسيم سالب الشحنة يدور حول النواة .	م - اللا فلزات .
ج	17- جسيم عديم الشحنة يقع في النواة .	ك - العدد الذري .
ك	18- عدد البروتونات الموجودة في كل ذرة من العنصر .	ع- الجدول الدوري .
هـ	19- ذرة يتساوى لديها عدد البروتونات و الإلكترونات .	س - أشباه الفلزات .
و	20- مناطق الفراغ التي تتحرك فيها الإلكترونات حول النواة .	و- مستويات الطاقة .
ل	21- مبتكر طريقة التمثيل النقطي للإلكترونات .	ر - الغازات النبيلة .
ر	22- عناصر مستقرة كيميائياً ، لا تكون روابط مع ذرات أخرى.	ق- رابطة تساهمية أحادية.
ؤ	23- ذرات تمتلك نقاط غير مزدوجة في التمثيل النقطي .	ل - جلبرت لويس .
ص	24- رابطة تتكون عندما تساهم ذرتا لافلز بالإلكترونات .	ص- رابطة تساهمية .
ق	25- رابطة تتكون عندما تتشارك ذرتان بزوج واحد من إلكترونات التكافؤ .	ت-رابطة تساهمية ثلاثية .
غ	26- رابطة تتكون عندما تتشارك ذرتان بزوجين من إلكترونات التكافؤ .	ؤ - ذرات غير مستقرة .
ت	27- رابطة تتكون عندما تتشارك ذرتان بثلاثة أزواج من إلكترونات التكافؤ .	غ - رابطة تساهمية ثنائية .

Ms/Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

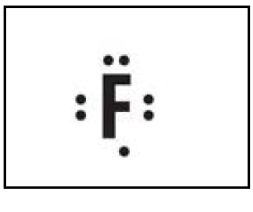
الحرف	العمود أ	العمود ب
ك	28- الوحدة المستقرة كيميائياً لمركب تساهمي .	أ-الفلزات .
د	29- الرابطة التساهمية في جزيء الماء .	ب- مركبات أيوني .
ب	30- مركب يتكون عند انتقال إلكترون تكافؤ أو أكثر من ذرة الفلز إلى ذرة اللافلز .	ج- أيون موجب .
ج	31- ذرة فقدت إلكترون تكافؤ أو أكثر .	د- رابطة تساهمية قطبية .
هـ	32- ذرة اكتسبت إلكترون تكافؤ أو أكثر .	هـ- أيون سالب .
م	33- رابطة تتكون عندما ينتقل إلكترون من ذرة الصويوم Na إلى ذرة الكلور Cl .	م - رابطة أيونية .
أ	34- موصلات جيدة للحرارة و الكهرباء و لامعة و قابلة للطرق و السحب .	ك - الجزيء .

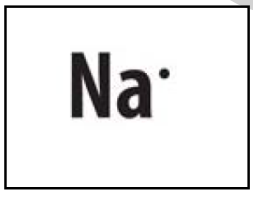
السؤال الرابع : استخدم الجدول الدوري للإجابة عن الأسئلة التالية :



67- ما عدد إلكترونات التكافؤ للعناصر التالية : الصوديوم Na = 1. ، الفلور F = 7.

68- ارسمي التمثيل النقطي للعناصر السابقة .





69- كيف تصل ذرة الصوديوم Na لحالة الاستقرار؟ .تفقد إلكترون تكافؤ واحد فقط .....

70- كيف تصل ذرة الفلور F لحالة الاستقرار ؟ .. تكتسب إلكترون تكافؤ واحد فقط.....

M/ Reham Khaled 0565618257

72- استخرجي من الجدول الدوري :

a. عنصر ذراته مستقرة كيميائياً (خامل أو نبيل): He - Ne - Ar -Kr

b. ذرة عنصر عدد إلكترونات التكافؤ له يساوي 6 : . O - S - Se

c. فلز : Na - Ca - Mg - K

d. لافلز : F - O - S - N

e. شبه فلز : B - Si - Ge - As

f. كم عدد إلكترونات التكافؤ للذرات التالية :-

الفوسفور P	الهيدروجين H	الأكسجين O	النيون Ne
6	1	6	8

3.1

89، 90، 91	نص الكتاب، الشكل 4، الجدول 2	يحدد المواد الناتجة والمواد المتفاعلة في معادلة مكتوبة بالكلمات أو بالرموز ويتعرف قانون حفظ المادة	24
110	نص الكتاب ، الشكل 12	يحدد العوامل التي يمكن أن تؤثر في سرعة التفاعل الكيميائي	

حفظ الكتلة

اكتشف العالم الفرنسى أنطوان لافوازييه ان الكتلة الكلية للمتفاعلات تساوى دائما الكتلة الكلية للنواتج.

قانون حفظ الكتلة:

- الكتلة الكلية للمتفاعلات قبل التفاعل الكيميائى تساوى الكتلة الكلية للنواتج بعد التفاعل الكيميائى.
- الكتلة محفوظة فى التفاعل لأن الذرات محفوظة.
- الذرات لا تفنى ولا تتكون ذرات جديدة ، فكل الذرات الموجودة عند بدء التفاعل الكيميائى تظل موجودة فى نهاية التفاعل.



كربونات الصوديوم الهيدروجينية + الخل → أسيتات الصوديوم + ماء + ثاني أكسيد الكربون

$NaHCO_3$ + $HC_2H_3O_2$ → $NaC_2H_3O_2$ + H_2O + CO_2

1 Na:	4 H:		1 Na:	2 H:	1 C:
1 H:	2 C:	الذرات متساوية.	2 C:	1 O:	2 O:
1 C:	2 O:		3 H:		
3 O:			2 O:		

Ms/Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

وزن المعادلات الكيميائية

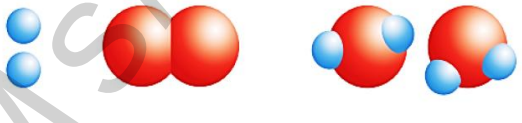
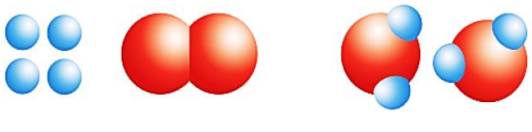
❖ **المعامل:**

هو رقم يوضع قبل رمز العنصر أو الصيغة الكيميائية فى المعادلة، ويمثل عدد وحدات هذه المادة فى التفاعل.

يمكن تغيير المعاملات فقط عند وزن المعادلة، إذ يؤدي تغيير الأرقام السفلية إلى تغيير هويات المواد التي في التفاعل.

عند عدم وجود معاملات، تكون وحدة واحدة فقط من هذه المادة هي المشتركة في التفاعل.

الجدول 2 وزن معادلة كيميائيّة

1. اكتب المعادلة غير الموزونة. تأكد من أنّ كل الصيغ الكيميائية صحيحة.	$H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ متفاعلات — نواتج
2. احسب عدد ذرات كل عنصر في المتفاعلات وفي النواتج. **a.** لاحظ العناصر التي عدد ذراتها موزون على طرفي المعادلة. إن وُجد. وما الذرات غير الموزونة؟ **b.** إذا كانت جميع العناصر موزونةً، فإنّ المعادلة موزونة.	 $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ متفاعلات — نواتج
3. أضف المعاملات لوزن الذرات. **a.** جد العنصر غير الموزون في المعادلة، كالأكسجين على سبيل المثال. اكتب المعامل قبل المتفاعل أو الناتج بالرقم الذي يزن ذرات هذا العنصر. **b.** أعِد حساب ذرات كل عنصر في المتفاعلات وفي النواتج مرةً أخرى. لاحظ الذرات غير الموزونة. قد تجد أنّ بعض الذرات التي كانت موزونةً من قبلُ لم تعد موزونةً. **c.** كرر الخطوة 3 حتى تصبح ذرات كل العناصر موزونة.	 $H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ متفاعلات — نواتج  $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ متفاعلات — نواتج
4. اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة مع تضمين المعاملات.	$2H_2 + O_2 \quad 2H_2O$

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

زن المعادلات الكيميائية الاتية

1- $H_2O \longrightarrow H_2 + O_2$

2- $Mg + O_2 \longrightarrow MgO$

3- $Zn + HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$

4- $Al + HCl \longrightarrow AlCl_3 + H_2$

ما عدد الذرات فى كلا مما يأتى ؟

1-مركب الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ 2- هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$

3- الكوبالت Co 4- أول أكسيد الكربون CO

هل التفاعل التالي صحيح ؟ فسر إجابتك

$$H_2O + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2$$

الإجابة: لا ليس صحيح , لأن عنصر الكلور (Cl) لم يكن من المواد المتفاعلة في بداية التفاعل وعنصر الاكسجين (O) لم يظهر في النواتج .

أكملي الجدول لتحديد ما إذا كانت المعادلة موزونة أو غير موزونة .

$$N_2 + H_2 \longrightarrow 2NH_3$$

صنفي التفاعل في المعادلة السابقة ؟

تفاعل تكوين

Msl Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

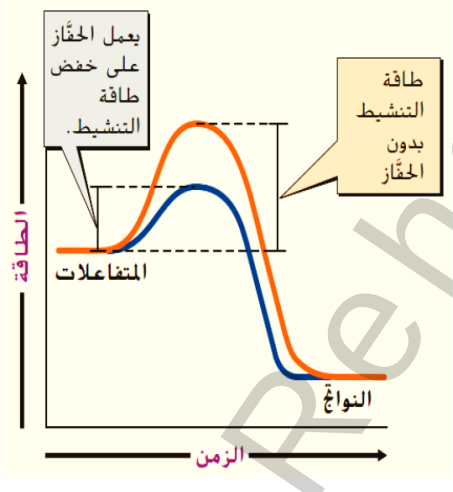
نوع الذرة	عدد الذرات في المعادلة الكيميائية الموزونة	
	المتفاعلات	النواتج
N	..... 2	..... 2 .....
H	..... 2	..... 6 .....
هل المعادلة موزونة؟	المعادلة غير موزونة	

3.3

4/ الحفاز:

هو مادة كيميائية تعمل على زيادة سرعة التفاعل .

- الحفاز يقلل طاقة التنشيط فتزداد سرعة التفاعل .
- الحفاز لا يتغير في التفاعل ولا يغير المتفاعلات أو النواتج .
- الحفاز لا يزيد من كمية المواد المتفاعلة أو كمية النواتج .
- الحفاز لا يعتبر من المتفاعلات .



الإنزيم :

هو حفاز يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية في الخلايا الحية .

مثال : إنزيم البروتينيز يفكك جزيئات البروتين الموجودة في الغذاء الى جزيئات صغيرة تستطيع الأمعاء امتصاصها .

- بدون الإنزيمات تحدث هذه التفاعلات ببطء شديد لا يسمح باستمرار الحياة .

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

المثبط :

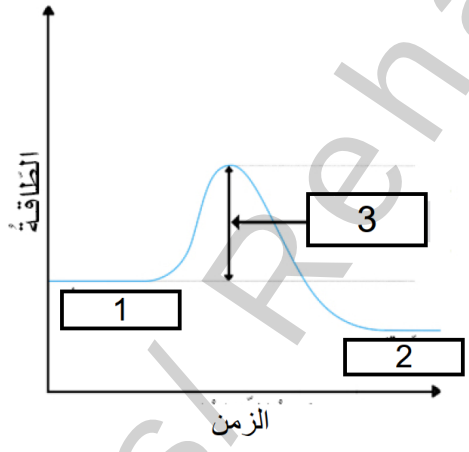
هو مادة تعمل على إبطاء التفاعل الكيميائي أو إيقافه .

- القضاء على البكتريا التي تضر الإنسان يكون بأدوية تحتوي جزيئات تتصل بإنزيمات البكتريا ، هذه الجزيئات تمنع عمل الإنزيمات بشكل سليم ، وعندما تعجز الإنزيمات عن العمل تموت البكتريا .

- المكونات النشطة في الأدوية تسمى مثبطات .

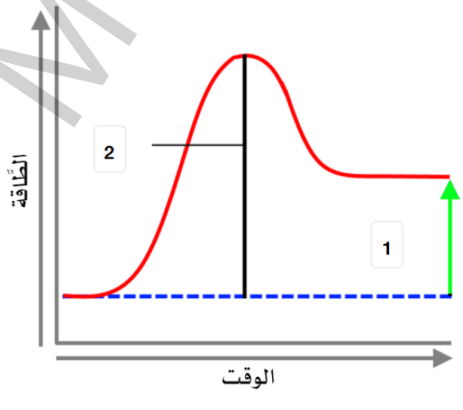
- للمثبطات أهمية في صناعة الغذاء . مثال : المواد الحافظة في الأطعمة تمنع فساد الطعام أو تبطئه .

من خلال الشكل أجب عن الأسئلة التالية :



- ما نوع التفاعل في الشكل : طارد للحرارة
- علام يدل الرقم 1 في الشكل ؟.. المتفاعلات
- علام يدل الرقم 2 في الشكل ؟.... النواتج
- علام يدل الرقم 3 في الشكل ؟.... طاقة التنشيط

من خلال الشكل أجب عن الأسئلة التالية :

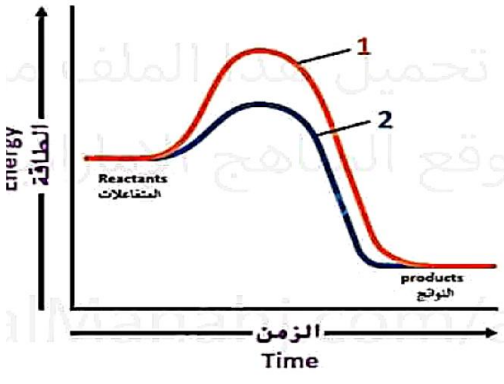


- ما نوع التفاعل في الشكل : ..... ماص للحرارة .....
- علام يدل الرقم 1 في الشكل ؟.. الطاقة الممتصة
- علام يدل الرقم 2 في الشكل ؟.. طاقة التنشيط

Ms/ Reham Khaled 0565618257

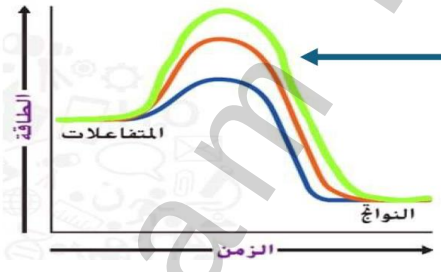
الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

يبين الرسم التخطيطي تفاعلين، أحدهما يستخدم حفاز، والأخر بدون حفاز.



- الرسم الذي يعبر عن استخدام الحفاز هو الرقم 2
- الرسم الذي يعبر عن التفاعل في عدم وجود الحفاز هو ذو اللون..... 1 .....
- ارسمي خط في الشكل الذي أمامك يصف التفاعل في حال استخدام المثبط بدلا من الحفاز ؟

يجب ان نرسم خط التفاعل بوجود المثبط أعلى من الخط 1 كما موضح باللون الأخضر



4.2

138، 139،140	نص الكتاب، الأشكال 9، 10، 11	يرسم مخططا لدائرة كهربائية بسيطة تشتمل على العناصر الأساسية محدداً المقصود بشدة التيار ومبيناً أنواعه	25

الاجهزة الكهربائية وتحولات الطاقة

- ***الأجهزة الكهربائية :*** هو جزء من دائرة مصممة لتحويل الطاقة الكهربائية إلي شكل مفيد من أشكال الطاقة.
- المصباح : يحول الطاقة الكهربائية الى طاقة ضوئية.
- السخان الكهربى : يحول الطاقة الكهربائية الى طاقة حرارية.

Msl/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

المقاومة الكهربائية

المقاومة الكهربائية : هي مدى الصعوبة التي يواجها التيار الكهربائي في التدفق خلال مادة ما.

ملاحظة

ان الأجهزة الكهربائية التي تتسم بمقاومة كهربائية كبيرةُ تحول كميات أكبر من الطاقة الكهربائية.

مثال / المصباح الكهربي:

- عندما تتحرك الإلكترونات في فتيلة سلك عالي المقاومة، تصطدم بذرات الفتيلة.
- تمتص الذرات بعض الطاقة الحركية للإلكترونات.
- ثمُ تطلق الطاقة في صورة ضوء.

المواد الموصلة للكهرباء والدوائر الكهربائية

- يستخدم الموصل للكهرباء، مثل السلك، لإكمال الدائرة ودوره توصيل مصدر الطاقة بالجهاز الكهربائي.
- يستخدم كل من النحاس والألمنيوم في صنع أسلاك جيدة للدوائر الكهربائية، لأنهما يعدان مادتين موصلتين ممتازتين.
- الجيد يتسم بوجود مقاومة كهربائية قليلة.

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

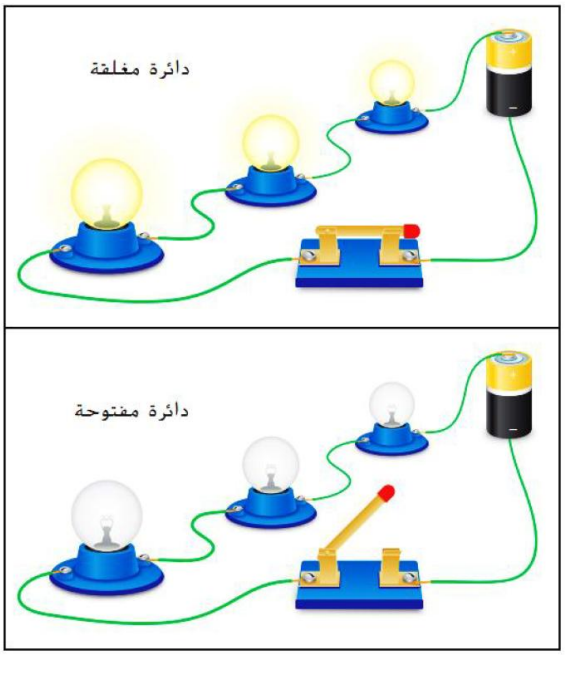
ملاحظة

- تتحول دائما كميات صغيرة من الطاقة الكهربائية الموجودة في المواد الموصلة في الدائرة إلى طاقة حرارية مهدرة.

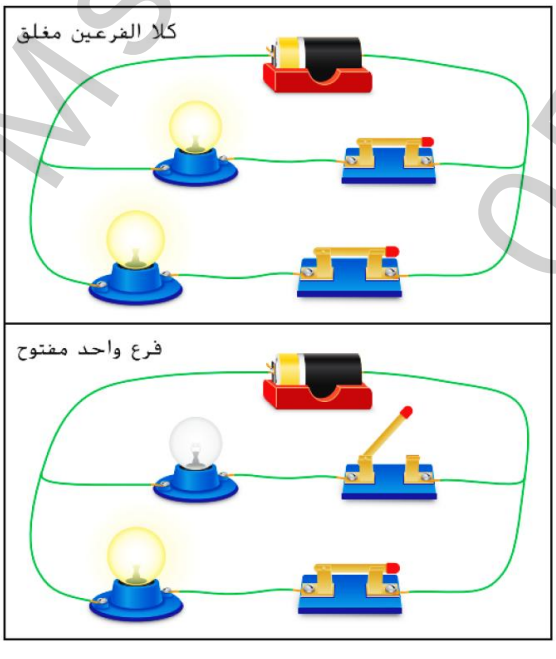
دوائر التوالي والتوازي

	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.
اذا انطفأ مصباح أو احترق	تنطفأ جميع المصابيح الأخرى.	لا تنطفأ جميع المصابيح الأخرى.
مسار التيار	واحد.	متفرع.

الشكل 9 في دائرة التوالي. تتصل كل المكوّنات في دائرة مغلقة واحدة.



الشكل 10 في دائرة التوازي. لا يؤثر فرع واحد في الأجهزة الموجودة في الفروع الأخرى.



Msi Reham Khaled 056 561 8257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

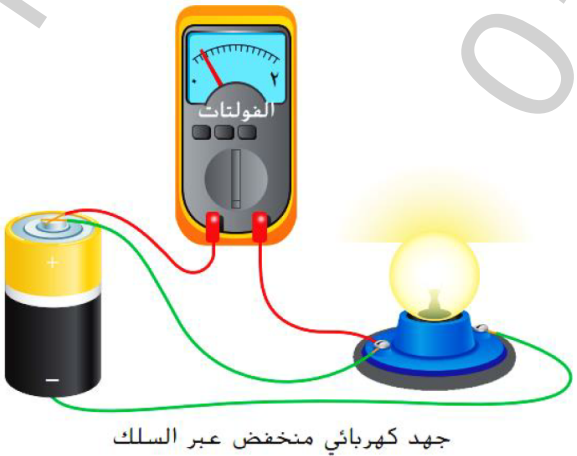
الجهد الكهربائى والطاقة الكهربائية

- **الجهد الكهربائي :** كمية الطاقة المستخدمة لتحريك كولوم واحد من الالكترونات خلال الدوائر.
- **الفولت V:** وحدة قياس فرق الجهد الكهربائي.

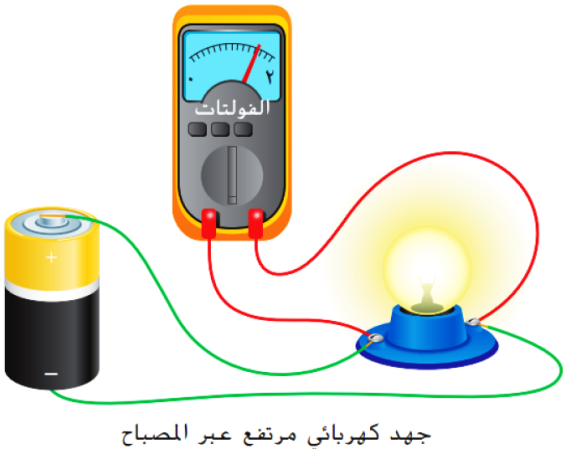
تجربة

- فكر في مصباحين متطابقين/ يعمل أحدهما ببطارية جهدها 3V، ويعمل الآخر ببطارية جهدها 6V.
- البطارية التي تعمل بجهد 6 V تستخدم ضعف مقدار الطاقة الذي تستخدمه البطارية التي تعمل بجهد 3 V.
- أثناء تحريك الإلكترونات خلال الدائرة.
- بالتالي، تُحول الدائرة بجهد 6 V مثلى الطاقة الكهربائية إلى ضوء.
- فيضيء المصباح في الدائرة بجهد 6 V بصورة أكثر سطوعا من المصباح في الدائرة بجهد 3V .

الشكل 11 إنّ جزء الدائرة الكهربائية ذا الجهد الكهربائي الأعلى يحوّل مقدارًا أكبر من طاقة البطارية.



جهد كهربائي منخفض عبر السلك



جهد كهربائي مرتفع عبر المصباح

Ms/ Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

السؤال الأول:-

اولا: أكمل العبارات التالية بالمصطلح المناسب:

1 - عندما تتحرك الالكترونات تتحول طاقتها الحركية الى طاقة ضوئية او حرارية

2- تيار ينعكس اتجاهه باستمرار التيار المتردد

3- تيار تتحرك الالكترونات باتجاه واحد التيار المستمر

4- يقاس الجهد الكهربائي بوحدة الفولت (V)

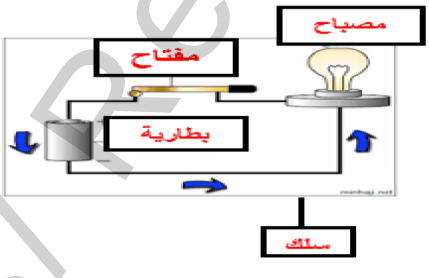
5 – دائرة كهربائية لها مسار واحد فقط يمكن للتيار الكهربائي ان يتدفق من خلاله التوالي

6- دائرة كهربائية يتصل فيها كل جهاز بمصدر كهربائي ذي مسار او فرع منفصل التوازي

ثانيا: أكمل الجدول التالي الذي يبين مقارنة بين مصادر الطاقة الكهربائية:

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

ثالثا: اطلع على الشكل المجاور ثم اجب:



1- ضع في الفراغات الأجزاء الرئيسية للدائرة الكهربائية؟

2-ما هو مصدر الطاقة الكهربائية في هذه الدائرة ؟ البطارية

3- ما هي المقاومة الرئيسية في هذه الدائرة؟ المصباح

السؤال الثاني:-

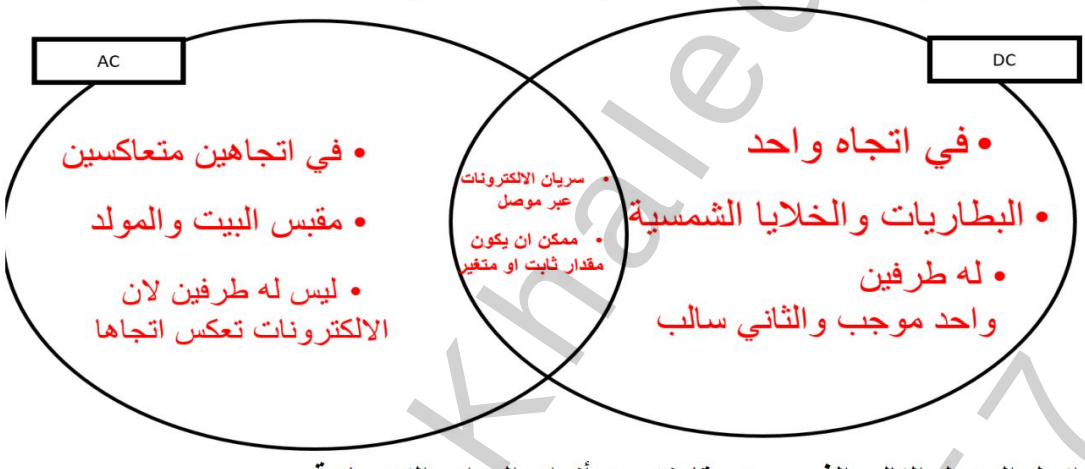
أولا: اكتب الرقم المناسب من العمود الثاني امام ما يناسبه من العمود الأول:

الرقم	العمود الاول	العمود الثاني
3	نوع من أنواع الاشعة الكهرومغناطيسية يمكن رؤيته	(1) التيار الكهربائي
5	علبة من المواد الكيميائية تتفاعل داخلها المواد منتجة تيار كهربائي	(2) المولدات
6	كمية الطاقة المستخدمة لتحريك كولوم واحد من الالكترونات خلال الدوائر	(3) الضوء
7	مدى الصعوبة التي يواجهها التيار الكهربائي في التدفق خلال مادة ما	(4) الدائرة الكهربائية
2	الات تحول الطاقة الميكانيكية الى طاقة كهربائية	(5) البطارية
4	مسار مغلق او كامل يتدفق فيه التيار الكهربائي	(6) الجهد الكهربائي
1	حركة الجسيمات المشحونة كهربائيا	(7) المقاومة الكهربائية

Ms/Reham Khaled 0565618257

الاستاذة/ ريهام خالد	الصف الثامن العام	0565618257
الفصل الاول	مراجعة الهيكل	الوحدات 1,2,3,4

ثانيا: -: أكمل منظم البيانات ادناه مقارننا نوعي التيار الكهربائي:



ثالثا : اكمل الجدول التالي الذي يبين مقارنه بين أنواع الدوائر الكهربائية:

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

اجتهدوا، فالمستقبل يصنعه أصحاب الهمم العالية 🌟

نتمنى لكم دوام التوفيق والتميز في دراستكم

الاستاذة / ريهام خالد

0565618257

Ms/ Reham Khaled 0565618257