# أكاديمية همسات تربوية الإمارات









| |
|---|
| تدريبات لنواتج الوحدة الأولى بحسب الهيكل لمادة العلوم للصف الثامن للعام 2023-2024 م |
| هذه التدريبات مجرد أفكار محتملة على نواتج التعلم و لا تغني عن الكتاب المدرسي ، لذلك ننصح بدراسة الصفحات المحددة في الكتاب ثم استخدام هذه التدريبات للتدريب على أسئلة الاختبار المتوقعة |
| إعداد وتجميع الأسئلة : الأستاذة عائشة محمد المهيري – مدرسة الزوراء 1 ح 2 |

**تدريبات على السؤال رقم 1: يدرس العلاقة بين الطاقة الحرارية وكل من طاقة الحركية وطاقة الوضع + يُفرق بين طرق انتقال الطاقة الحرارية + يذكر تسلسل تحول الطاقة الصحيح في الأجهزة والمحركات.**

1. **استخدم الشكل المجاور لإجابة عن الأسئلة التالية: -**



A. ما أشكال الطاقة التي تمتلكها كرة القدم؟

طاقة وضع / طاقة حركية

B. فسر: لماذا تمتلك الكرة طاقة حركية؟

بسبب حركتها

C. على ماذا تعتمد طاقة الوضع للكرة؟

تعتمد على ارتفاعها عن سطح الأرض

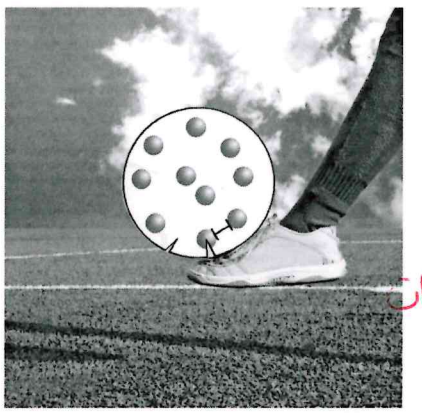
D. ماذا تسمى الطاقة الكلية للكرة؟

الطاقة الميكانيكية

E. كيف يتم حساب الطاقة الكلية للكرة؟

الطاقة الميكانيكية = طاقة الوضع (للجسم) + الطاقة الحركية (للجسم)

2. **استخدم الشكل المجاور لإجابة عن الأسئلة التالية: -**



A. ما أشكال الطاقة التي تمتلكها الجسيمات داخل كرة القدم؟

طاقة وضع / طاقة حركية

B. فسر: لماذا تمتلك الجسيمات داخل كرة القدم طاقة حركية؟

بسبب حركة جسيمات الهواء داخل الكرة .

C. على ماذا تعتمد طاقة الوضع للجسيمات داخل كرة القدم؟

~~تعتمد~~ تعتمد على المسافة بين الجسيمات

D. ماذا تسمى الطاقة الكلية للجسيمات داخل الكرة؟

الطاقة الحرارية

E. كيف يتم حساب الطاقة الكلية للجسيمات داخل الكرة؟

الطاقة الحرارية = طاقة الوضع (للجسيمات) + الطاقة الحركية (للجسيمات)

تدريبات لنواتج الوحدة الثانية بحسب الهيكل لمادة العلوم للصف الثامن للعام 2023-2024 م

**هذه التدريبات مجرد أفكار محتملة على نواتج التعلم و لا تغني عن الكتاب المدرسي ، لذلك ننصح بدراسة الصفحات المحددة في الكتاب ثم استخدام هذه التدريبات للتدريب على أسئلة الاختبار المتوقعة**

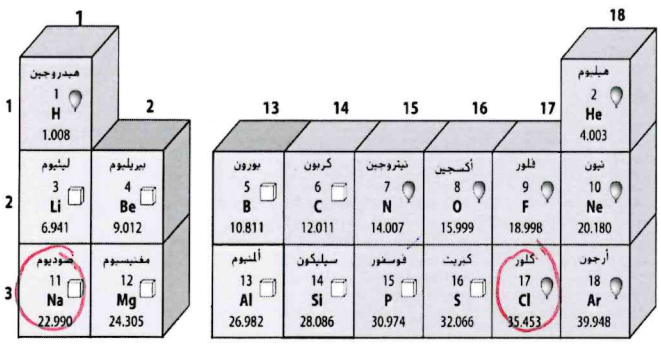
إعداد وتجميع الأسئلة : الأستاذة عائشة محمد المهيري – مدرسة الزوراء 1 ح 2

**تدريبات على السؤال رقم 2: يقارن بين طرق تمثيل المركبات ويحدد عدد إلكترونات التكافؤ ويرسم التمثيل النقطي لعنصر من العناصر باستخدام العدد الذري (العناصر من 1 – 18 بالجدول الدوري).**

- **اكتب المصطلح العلمي المناسب:**

1. الإلكترونات الخارجية للذرة التي تشترك في تكوين الروابط الكيميائية (الإلكترونات التكافؤ)
2. نموذج يمثل إلكترونات التكافؤ الموجودة في ذرة على هيئة نقاط حول الرمز الكيميائي للعنصر (التمثيل النقطي للإلكترونات)
3. مجموعة من الرموز الكيميائية والأرقام التي تمثل العناصر التي تكون مركباً وعدد ذرات كل منها (الصيغة الكيميائية)
4. عناصر مستقرة كيميائياً، لا تكون روابط مع ذرات أخرى (عناصر نبيلة)
5. مبتكر طريقة التمثيل النقطي للإلكترونات (لويس)

- **استخدام الجدول الدوري للإجابة عن الأسئلة التالية:**




6. كيف يمكننا معرفة عدد إلكترونات التكافؤ باستخدام الجدول الدوري؟

آحاد رقم المجموعة

.....

7. ما عدد إلكترونات التكافؤ للعناصر التالية:

□ الصوديوم Na = 1، الكلور Cl = 7

8. ارسم التمثيل النقطي للعناصر السابقة.

Na ·

·Cl·

9. كيف تصل ذرة الصوديوم Na لحالة الاستقرار؟ تفقد الكترون

10. كيف تصل ذرة الكلور Cl لحالة الاستقرار؟ تكسب الكترون

11. ما نوع الرابطة الكيميائية التي تتكون من تجاذب أيون الصوديوم مع أيون الكلور؟ رابطة أيونية

12. استخرج من الجدول الدوري:

□ عنصر ذراته مستقرة كيميائياً (خامل أو نبيل): أرجون / نيون / هيليوم

□ فلز: صوديوم، لافلز: فلور / كلور، شبه فلز: كربون

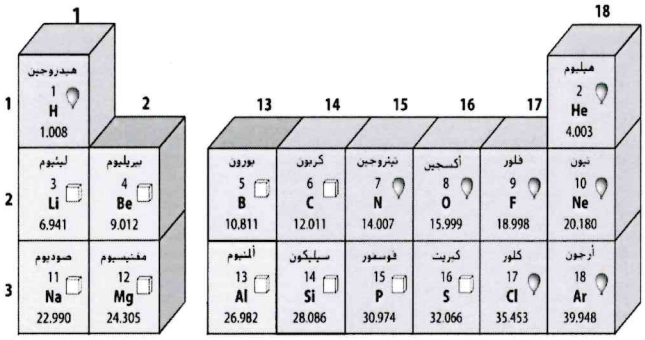
**13.**كم عدد إلكترونات التكافؤ للذرات التالية: -

| الفوسفور P | الهيليوم He | الأكسجين O | النيون Ne |
|---|---|---|---|
| 5 | 2 (حالة خاصة) | 6 | 8 |

- **أكمل الجدول التالي:**

| اسم العنصر | الرمز | رقم المجموعة | عدد إلكترونات التكافؤ | التمثيل النقطي | مستقر أم غير مستقر | عدد الروابط التي يمكن أن يشكلها |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الكربون | C | 14 | 4 | ·Ċ· | غير مستقر | 4 |
| البريليوم | Be | 2 | 2 | ·Be· | غير مستقر | 2 |
| النيتروجين | N | 15 | 5 | ·N· | غير مستقر | 3 |
| هيليوم | He | 18 | 2 | He | مستقر | 0 |
| أرجون | Ar | 18 | 8 | :Ar: | مستقر | 0 |

- **استخدم الجدول الدوري للإجابة عن الأسئلة التالية:**



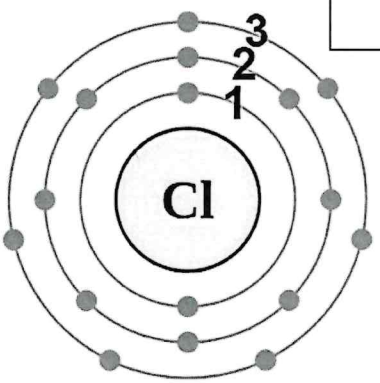

**14.**ما عدد إلكترونات التكافؤ للعناصر التالية:

- Ne: ..... 8 .....
- He: ..... 2 .....

**15.**ما هو رقم مجموعة الغازات النبيلة؟ ..... 18 .....

**16.**فسر: لماذا لا ترتبط ذرات الغازات النبيلة بسهولة مع الذرات الأخرى؟ ..... لأنها مستقرة ولا يوجد عندها الكترونات مفردة في التمثيل النقطي .....

- **وظف الشكل المجاور والذي يوضح تركيب ذرة الكلور لإكمال فراغات الجدول والإجابة عن الأسئلة:**




| الجسيمات دون الذرية | البروتونات | الإلكترونات | إلكترونات التكافؤ | أدنى مستوى للطاقة |
|---|---|---|---|---|
| العدد | 17 | 17 | 7 | 1 |

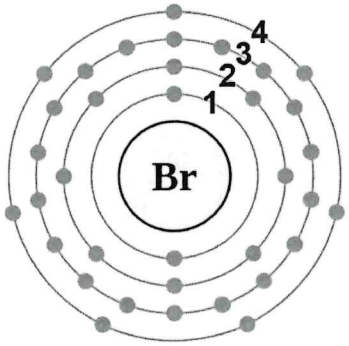
**17.**ما التمثيل النقطي الصحيح لذرة الكلور؟ :Cl·

**18.**في غاز الكلور، تتحد ذرتا كلور معاً لتكوّنا جزيء $Cl_2$.

كم زوجاً من إلكترونات التكافؤ تساهم بها الذرات؟

..... زوج واحد :Cl—Cl: .....

- وظف الشكل المجاور والذي يوضح تركيب ذرة البروم لإكمال فراغات الجدول والإجابة عن الأسئلة:




| الجسيمات دون الذرية | البروتونات | الإلكترونات | إلكترونات التكافؤ | أعلى مستوى للطاقة |
|---|---|---|---|---|
| العدد | 35 | 35 | 7 | 4 |

**19.** ما التمثيل النقطي الصحيح لذرة البروم؟ :$\ddot{Br}\cdot$

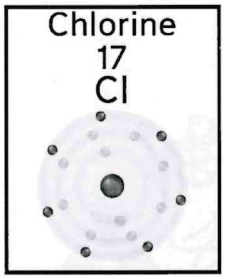
**20.** كم عدد الروابط التي تكونها ذرة البروم حتى تستقر؟ ..... رابطة واحدة .....

**21.** حدد عدد إلكترونات التكافؤ في كل ذرة فيما يلي:






2

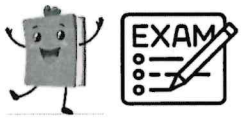



7

عدد الكترونات المدار الأخير

.....

**22.** تفقد الذرات الإلكترونات أو تكتسبها أو تُساهم بها وتصبح مستقرة كيميائياً مثل:




A. الإلكترون. C. الفلز.

B. الأيون. (D) الغاز النبيل.

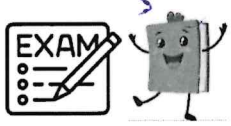
**23.** ما التمثيل النقطي الصحيح لإلكترونات البورون B و هو أحد عناصر المجموعة 13 ؟



(A) $\cdot\dot{B}\cdot$ C. $:\ddot{B}:$

B. $:\ddot{B}\cdot$ D. $\cdot\ddot{B}\cdot$

**24.** ما التغير الذي سيجعل ترتيب الإلكترونات لذرة يمثلها هذا الرسم التخطيطي مشابهاً للغاز النبيل ؟.






A. اكتساب إلكترونين.

(B) فقدان إلكترونين.

C. اكتساب 4 إلكترونات.

D. فقدان 4 إلكترونات.

**25.** ما الذي يجعل البروم، عنصر من المجموعة 17، مشابهاً للغاز النبيل؟

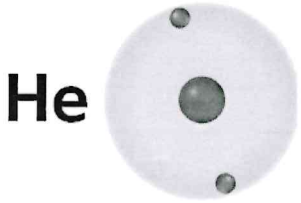



(A) اكتساب إلكترون واحد. C. فقدان إلكترون واحد.

B. اكتساب إلكترونين. D. فقدان إلكترونين.



**26.أي مما يلي يصف ذرة الهيليوم؟**




A. لن ترتبط بأي ذرة أخرى لأنها مستقرة.

B. لن ترتبط بأي ذرة أخرى لأنها غير مستقرة.

C. سترتبط بذرة أخرى عن طريق فقد الإلكترونات.

D. سترتبط بذرة أخرى عن طريق اكتساب 6 إلكترونات.



**27.ما عدد النقاط التي سيحتوي عليها تمثيل نقطي للسيلينيوم وهو أحد عناصر المجموعة 16؟**

A. 6 C. 10

B. 8 D. 16




**28.لا ترتبط ذرات الغازات النبيلة بسهولة مع الذرات الأخرى لأنها ....**

A. نشطة. C. متعادلة.

B. غازية. D. مستقرة.

**29.الغازات النبيلة هي عناصر المجموعة رقم .....**

A. 1 C. 2

B. 17 D. 18

**30.تمتلك الغازات النبيلة ما عدا ..... أربعة أزواج من النقاط في التمثيل النقطي لإلكتروناتها.**

A. ( He) C. ( Ne)

B. ( Ar) D. ( Kr )

**31.يحتوي الكلور على 7 إلكترونات تكافؤ، لأي مجموعة ينتمي؟**

A. 2 C. 7

B. 17 D. 18

**32.يحتوي كل من السيليكون Si و الكربون C على 4 إلكترونات تكافؤ، لذلك كلاهما:**

A. من الفلزات. C. مستقران.

B. ينتميان إلى المجموعة رقم 4 D. ينتميان إلى المجموعة رقم 14

**33.يوجد الأرجون Ar في المجموعة 18 ، كم عدد إلكترونات التكافؤ التي يحتوي عليها ؟**

A. 2 C. 3

B. 17 D. 8

**34.كم عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الهيليوم التي تقع في المجموعة 18 ؟**

A. 2 C. 3

B. 17 D. 8

35.ما التمثيل النقطي الصحيح لإلكترونات للأكسجين O، أحد عناصر المجموعة 16 ؟

A. 

C. 

B. 

D. 

36.كم عدد الروابط التي يمكن أن تكونها ذرة النيتروجين N ؟



A. 0

C. 1

B. 3

D. 5

37.حدد الذرة المستقرة فيما يلي؟

A. 

C. 

B. 

D. 

38.حدد الذرة غير المستقرة فيما يلي؟

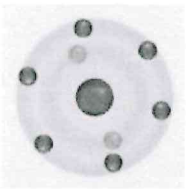
A. 

C. 

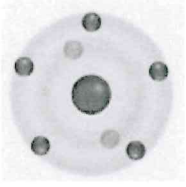
B. 

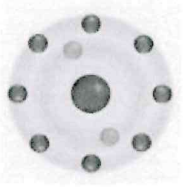
D. 

39.أي الصور التالية تبين البنية الذرية لعنصر مستقر؟

A. 

C. 

B. 

D. 

40. أي مما يلي هو التمثيل النقطي للإلكترونات الصحيح لذرة المغنيسيوم Mg؟

العدد الذري للمغنيسيوم = 12

A. $\cdot\dot{M}g$

B. $\cdot\dot{M}g\cdot$

C. $\cdot\ddot{M}g\cdot$

D. $\cdot\ddot{M}g:$

41. كم عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة متعادلة لعنصر يوجد في المجموعة 15 من الجدول الدوري؟

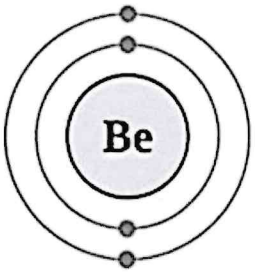
A. 1

B. 2

C. 1

D. 5

42. أي من العبارات صحيحة بخصوص النموذج الذري أدناه؟




A. هذا العنصر هو البريليوم، وله 8 إلكترونات تكافؤ.

B. هذا العنصر هو البريليوم، وله 4 إلكترونات تكافؤ.

C. هذا العنصر هو البريليوم، وله إلكتروني تكافؤ.

D. هذا العنصر هو البريليوم، وله 3 إلكترونات تكافؤ.

43. لذرة النيتروجين خمسة إلكترونات تكافؤ. كيف يمكن لذرة النيتروجين أن تكون في أقصى درجات الاستقرار من الناحية الكيميائية؟

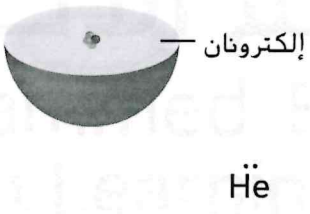
A. عندما يكون لها ثمانية إلكترونات تكافؤ.

B. عندما يكون لها إلكترون تكافؤ واحد.

C. عندما يكون لها أقل من ثمانية إلكترونات تكافؤ.

D. عندما لا تتفاعل مع ذرات أخرى

44. أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور؟



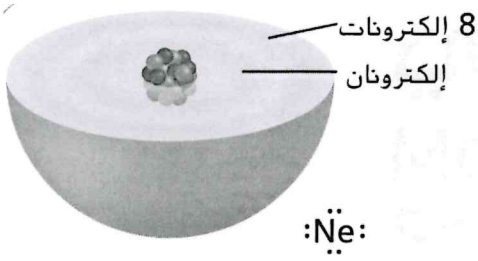

A. تصبح ذرة الهيليوم أكثر استقراراً عندما تكتسب 6 إلكترونات.

B. تصبح ذرة الهيليوم أكثر استقراراً عن طريق تكوين روابط كيميائية.

C. تعتبر ذرة الهيليوم مستقرة كيميائياً.

D. لا يمكن لذرة الهيليوم أن تصبح مستقرة.

45. أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور؟



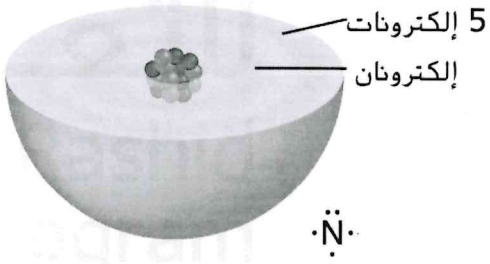

A. تصبح ذرة النيون أكثر استقراراً عندما تفقد 8 إلكترونات.

B. تصبح ذرة النيون أكثر استقراراً عن طريق تكوين روابط كيميائية.

C. تعتبر ذرة النيون مستقرة كيميائياً.

D. لا يمكن لذرة النيون أن تصبح مستقرة.

**46.أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور؟**




A. تصبح ذرة النيتروجين أكثر استقراراً عندما تفقد 5 إلكترونات.

B. تصبح ذرة النيتروجين أكثر استقراراً عن طريق تكوين روابط كيميائية.

C. تعتبر ذرة النيتروجين مستقرة كيميائياً.

D. لا يمكن لذرة النيتروجين أن تصبح مستقرة.

- **استخدام الشكل الظاهر أدناه للإجابة عن الأسئلة التالية:**




**47.** كم عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة النيتروجين؟ .....5.....

**48.**ما رقم المجموعة التي تنتمي إليها ذرة النيتروجين؟ .....15.....

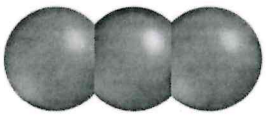
**49.**قارن بين النيتروجين والنيون من حيث الاستقرار الكيميائي؟ .....

.....النيتروجين غير مستقر وكاجه لعمل روابط كيميائية ليستقر أما النيون مستقر.....

**50.**كيف يمكن لذرة النيتروجين أكثر استقراراً من الناحية الكيميائية؟ .....

.....نستقر عندما تكون روابط كيميائية.....

**51.ماذا تسمى النماذج الجزيئية في كل شكل في الجدول الظاهر أدناه؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | O=C=O |  | :O::C::O: |
| نموذج ملء الفراغ | الصيغة البنائية | نموذج الكرة و العصا | التمثيل النقطي |

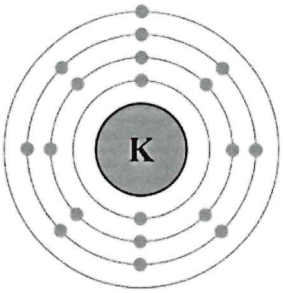
**52.اختر من العمود ب الحرف المناسب لكل عبارة في العمود أ؟**

| العمود أ | العمود ب |
|---|---|
| .....C..... نموذج يوضح الذرات وإلكترونات التكافؤ. | A. نموذج الصيغة البنائية |
| .....A..... نموذج يوضح الذرات والخطوط، كل خط يمثل زوجاً من الإلكترونات المشتركة. | B. نموذج ملء الفراغ |
| .....D..... نموذج تُمثل فيه الكرات الذرات والعصي تمثل الروابط، يستخدم لتوضيح زوايا الروابط. | C. نموذج التمثيل النقطي |
| .....B..... نموذج تمثل فيه الأجسام الكروية الذرات، يستخدم لتوضيح الترتيب ثلاثي الأبعاد للذرات. | D. نموذج الكرة والعصا |

53.ما نوع النموذج الجزيئي الذي يمثله الشكل التالي؟ $O=C=O$

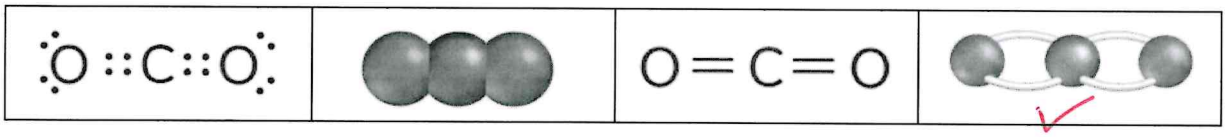
A. التمثيل النقطي.
C. نموذج الكرة والعصا.
B. الصيغة البنائية.
D. نموذج ملء الفراغ.

54.وظف الشكل المجاور والذي يوضح تركيب ذرة البوتاسيوم لإكمال فراغات الجدول أدناه؟

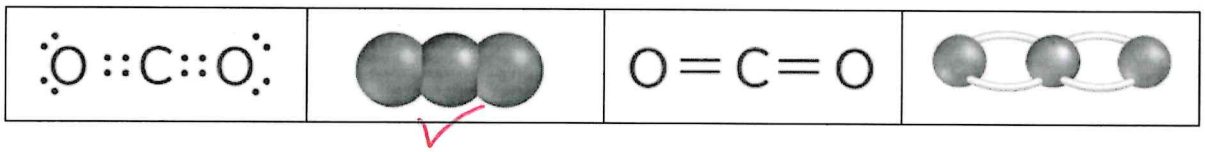



| الجسيمات دون الذرية | العدد |
|---|---|
| البروتونات | 19 |
| الإلكترونات | 19 |
| إلكترونات التكافؤ | 1 |

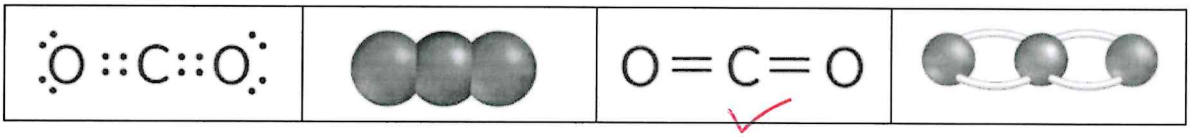
55.أي النماذج التالية هو نموذج الكرة والعصا؟




56.أي النماذج التالية هو نموذج ملء الفراغ؟




57.أي النماذج التالية هو نموذج الصيغة البنائية؟




58.يحتوي جزيء ثاني أكسيد الكبريت على ذرة كبريت و ذرتي أكسجين، ما صيغته الكيميائية الصحيحة؟

A. $S_2O_2$
C. $SO_2$
B. $S_2O$
D. $(SO)_2$

59.ما المعلومات التي لا تزودك بها الصيغة الكيميائية **CO2** ؟

A. عدد إلكترونات التكافؤ في كل ذرة .
B. نسبة الذرات في المركب .
C. العدد الإجمالي للذرات في جزيء واحد من المركب .
D. نوع العناصر في المركب .

60.يحتوي جزئ الميثان على اربع ذرات هيدروجين وذرة كربون ، ما صيغته الكيميائية الصحيحة ؟

A. $C_2H_2$
C. $CH_4$
B. $C_4H$
D. $(CH)_4$

**61.يحتوي جزيء ثاني أكسيد النيتروجين على ذرة نيتروجين واحدة و ذرتي أكسجين، ما صيغته الكيميائية الصحيحة؟**

A. $N_3O_2$ C. $NO_2$ B. $N_2O$ D. $N_2O_3$

**تدريبات على السؤال رقم 11: يستخدم الجدول الدوري كنموذج للتنبؤ بالخصائص الدورية، مثال، نشاطية الفلزات والتفاعلات مع الأكسجين، بناءاً على أنماط الإلكترونات في المستويات الخارجية**

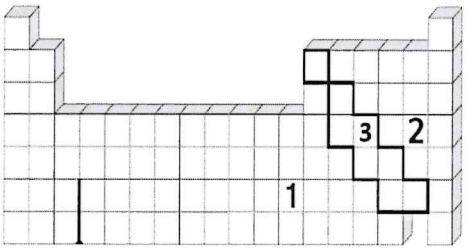
**62.ما هو العدد الذري للعنصر؟**

A. عدد البروتونات في نواة الذرة
B. عدد النيوترونات في نواة الذرة
C. عدد الإلكترونات في الذرة.
D. عدد مستويات الطاقة في الذرة.

**63.يتزايد ..... بمعدل واحد لكل عنصر من اليسار إلى اليمين ضمن دورة واحدة؟**

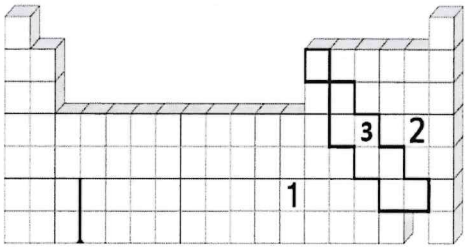
A. العدد الذري
B. العدد الكتلي
C. عدد النيوترونات.
D. عدد مستويات الطاقة.

**64.أي مما يلي صحيح بخصوص الشكل المجاور؟**




A. رقم 1 فلز، ورقم 2 شبه فلز.
B. رقم 1 فلز، ورقم 2 لا فلز
C. رقم 2 فلز، ورقم 3 لا فلز
D. رقم 3 فلز، ورقم 1 لا شبه فلز

**65.أين توجد معظم اللافلزات في الجدول الدوري؟**




A. في الجانب الأيسر من الجدول الدوري.
B. في الجانب الأيمن من الجدول الدوري.
C. في المنطقة المتدرجة في الجدول الدوري.
D. من الصعب تحديد موقعها في الجدول الدوري.

**66.أي من عناصر الجدول الدوري لامعة عادةً وموصلات جيدة للكهرباء والطاقة الحرارية؟**

A. الفلزات.
B. أشباه الفلزات.
C. اللافلزات.
D. الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات.

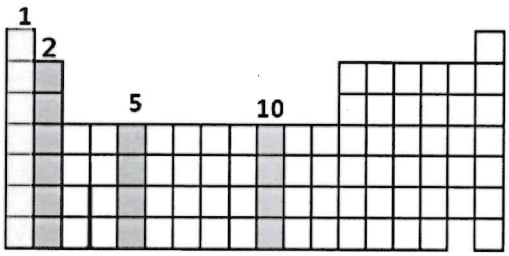
**67.أي من عناصر الجدول الدوري تستخدم كأشباه موصلات في الأجهزة الإلكترونية؟**

A. الفلزات.
B. أشباه الفلزات.
C. اللافلزات.
D. الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات.

**68.أي من عناصر الجدول الدوري تعتبر موصلات رديئة للطاقة الحرارية والكهرباء ومعظمها غازات في درجة حرارة الغرفة هشة؟**

A. الفلزات.
B. أشباه الفلزات.
C. اللافلزات.
D. الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات.

**69.أي العناصر يتفاعل بصورة أسرع مع الأكسجين؟**




A. عنصر يقع في المجموعة 1
B. عنصر يقع في المجموعة 2
C. عنصر يقع في المجموعة 5
D. عنصر يقع في المجموعة 10

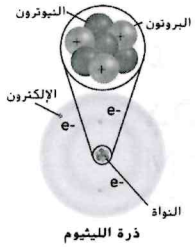
**70.كل ما يلي من خصائص الفلزات ما عدا ...**

A. موصلات جيدة للحرارة.
B. غير قابلة للطرق والسحب.
C. لامعة.
D. موصلات جيدة للكهرباء.

**71. بشكل عام معظم اللافلزات ...**

A. موصلات جيدة للكهرباء.
B. قابلة للطرق والسحب.
C. غازات في درجة حرارة الغرفة.
D. موصلات جيدة للحرارة

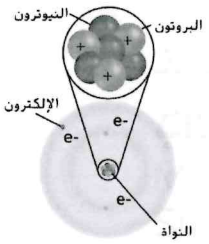
**72.أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور؟**



ذرة الليثيوم

A. إن البروتونات والإلكترونات موجودة في نواة الذرة، وتتحرك النيوترونات حول النواة.
B. إن النيوترونات والإلكترونات موجودة في نواة الذرة، وتتحرك البروتونات حول النواة.
C. إن البروتونات والنيوترونات موجودة في نواة الذرة، وتتحرك الإلكترونات حول النواة.
D. إن البروتونات والإلكترونات والنيوترونات موجودة في نواة الذرة.

**73. أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور؟**



ذرة الليثيوم

A. يحمل كل إلكترون شحنة موجبة.
B. لا يحمل البروتون أي شحنة.
C. في الذرة المتعادلة عدد البروتونات يساوي عدد النيوترونات.
D. العدد الذري هو عدد البروتونات الموجودة في ذرة العنصر.

**74.أي من العبارات التالية <u>غير</u> صحيحة فيما يتعلق بالذرة ومستويات الطاقة؟**

A. للإلكترونات الأبعد عن النواة الكمية الأكبر من الطاقة، فتكون في أعلى مستويات الطاقة.
B. تشارك إلكترونات التكافؤ في تكوين الروابط الكيميائية.
C. تُمثل إلكترونات التكافؤ فقط على هيئة نقاط حول الرمز الكيميائي للعنصر في التمثيل النقطي للإلكترونات(لويس).
D. عند تكوين رابطة كيميائية فإن الذرة تفقد أو تكتسب أو تُشارك إلكترونات مع ذرات أخرى لتصل إلى أعلى مستوى من الطاقة.

**75.أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالإلكترونات المختلفة الموجودة في الذرة؟**

A. للإلكترونات الأقرب إلى النواة كمية أكبر من الطاقة.
B. للإلكترونات الأقرب إلى النواة كمية أقل من الطاقة.
C. للإلكترونات الأبعد عن النواة كمية أقل من الطاقة.
D. للإلكترونات الأبعد عن النواة طاقة تساوي صفر.

**تدريبات على السؤال رقم 12: يتعرف ماهية الرابطة الكيميائية التي تتكون نتيجة للقوى بين الذرات في مركب ما وأن لإلكترونات الذرة دور أساسي فيها ويقارن بين أنواع الروابط التساهمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية).**





**76.أي من أجزاء الذرة تتم مشاركته أو يُكتسب أو يُفقد عند تكوين رابطة كيميائية؟**

A. الإلكترون.
C. البروتون.
B. النيوترون.
D. النواة.



**77.ما مجموعة العناصر في الجدول الدوري التي ستُكون مركبات تساهمية مع اللافلزات الأخرى؟**

A. المجموعة 1.
C. المجموعة 7
B. المجموعة 16.
D. المجموعة 18.



**78.تتكون الروابط التساهمية عادةً بين الذرات التي تتشارك بـ:**

A. الأنوية.
C. البروتونات.
B. إلكترونات التكافؤ.
D. الأيونات مختلفة الشحنة.

**79.كل ما يلي من خصائص المركبات التساهمية ما عدا:**

A. تمتلك درجات انصهار منخفضة.
B. تمتلك درجات غليان منخفضة.
C. تمتلك درجات انصهار مرتفعة.
D. تعتبر موصلات ضعيفة للحرارة والكهرباء.

**80.ما الترتيب التصاعدي الصحيح من حيث قوة الرابطة ( من الأقل طاقة إلى الأعلى طاقة) للروابط الموجودة بالشكل أدناه؟**





| $O_2 < N_2 < H_2$ |
|---|
| Lowest ⟶ Highest |
| الأعلى ⟶ الأقل |

| $N_2 < H_2 < O_2$ |
|---|
| Lowest ⟶ Highest |
| الأعلى ⟶ الأقل |

| $N_2 < O_2 < H_2$ |
|---|
| Lowest ⟶ Highest |
| الأعلى ⟶ الأقل |

| $H_2 < O_2 < N_2$ |
|---|
| Lowest ⟶ Highest |
| الأعلى ⟶ الأقل |

**81.افحص التمثيل النقطي لإلكترونات الكلور أدناه. في غاز الكلور، تتحد ذرتا كلور معاً لتكوّنا جزيء $Cl_2$ كم زوجاً من إلكترونات التكافؤ تساهم بها الذرات؟**



A. زوج من الإلكترونات.
C. زوجان من الإلكترونات.
B. ثلاثة أزواج من الإلكترونات.
D. سبع أزواج من الإلكترونات.

**82.يوضح الشكل المجاور التمثيل النقطي لإلكترونات الأكسجين. تتحد ذرتا أكسجين معاً لتكوّنا جزيء $O_2$ كم زوجاً من إلكترونات التكافؤ تساهم بها الذرات؟**

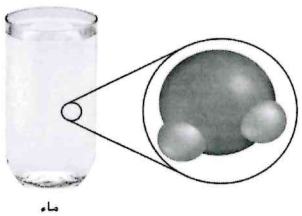


A. 1
C. 3
B. 2
D. 4

**83.ما نوع الرابطة التي تمتلكها المادة إذا كانت درجة انصهارها منخفضة ولا تذوب في الماء ولها مظهر باهت:**

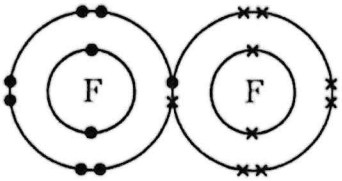
A. الرابطة التساهمية.
C. الرابطة الأيونية.
B. الرابطة الفلزية.
D. لا يمكننا معرفة نوع الرابطة من خلال خصائص المركبات.

**84.يظهر الرسم المجاور جزيء الماء، ما نوع الرابطة الكيميائية التي تربط الذرات معاً في هذا النموذج؟**



A. فلزية.
B. تساهمية ويحدث فيها تشارك إلكترونات.
C. أيونية.
D. تساهمية ويحدث فيها فقد واكتساب إلكترونات.

**85.يظهر الرسم المجاور جزيء الفلور، ما نوع الرابطة الكيميائية التي تربط الذرات معاً في هذا النموذج؟**




A. فلزية.
B. تساهمية ويحدث فيها تشارك إلكترونات.
C. أيونية.
D. تساهمية ويحدث فيها فقد واكتساب إلكترونات.

**86.إذا تشاركت ذرتان زوج من الإلكترونات، فما نوع الرابطة التي ستتكون على الأرجح؟**

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

**87.يوجد في غاز الكلور $Cl_2$ رابطة تساهمية أحادية، كم عدد الإلكترونات التي تتشارك فيها ذرات الكلور؟**

A. 2
C. 4
B. 6
D. 3

**88.يوجد في جزيء النيتروجين الكلور $N_2$ رابطة تساهمية ثلاثية واحدة، كم عدد الإلكترونات التي تتشارك فيها ذرات النيتروجين؟**

A. 2
C. 4
B. 3
D. 6

**89.أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالروابط التساهمية؟**

A. الرابطة التساهمية بين ذرات الهيدروجين $H_2$ أقوى من الرابطة التساهمية بين ذرات النيتروجين $N_2$ .

B. الرابطة التساهمية بين ذرات النيتروجين $N_2$ أقوى من الرابطة التساهمية بين ذرات الهيدروجين $H_2$.

C. الرابطة التساهمية بين ذرات الهيدروجين $H_2$ قوتها تتساوى مع الرابطة التساهمية بين ذرات النيتروجين $N_2$ .

D. الرابطة التساهمية بين ذرات الأكسجين $O_2$ أقوى من الرابطة التساهمية بين ذرات النيتروجين $N_2$.

**تدريبات على السؤال رقم 13: يتنبأ بطبيعة الرابطة مثال، تساهمية قطبية، تساهمية غير قطبية، ويفسر سبب قطبية بعض الجزيئات وعدم قطبية بعضها الآخر**

**90. أي مما يلي خاصية لمعظم المركبات غير القطبية؟**



A. ضعف توصيل الكهرباء.

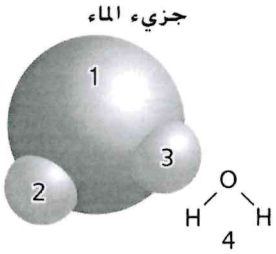
B. سهولة الذوبان في الماء.

C. تذوب في المركبات القطبية.

D. تتكون من شحنات مختلفة.

**91. في الرسم التخطيطي لجزي الماء، ما الذي يمثل ذرة ذات شحنة سالبة جزئياً؟**






A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**92. لماذا يعتبر جزيء الماء قطبياً؟**



A. لأن جذب ذرتي الهيدروجين والأكسجين للإلكترونات يكون متساوياً.

B. لأن ذرة الأكسجين تجذب الإلكترونات المشتركة بشكل أقوى من ذرة الهيدروجين.

C. لأن ذرة الهيدروجين تجذب الإلكترونات المشتركة بشكل أقوى من ذرة الأكسجين.

D. لأن ذرة الأكسجين تفقد إلكترونات عند ارتباطها مع ذرة الهيدروجين.

**93.لماذا يُكون الماء مركباً قطبياً؟**

A. لأن الماء جزيء يحتوي على روابط فلزية.

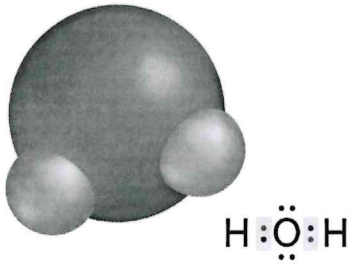
B. لأن الماء جزيء يحتوي على روابط أيونية.

C. بسبب الجذب المتساوي للإلكترونات بين ذراته.

D. بسبب الجذب غير المتساوي للإلكترونات بين ذراته.

**94.لماذا يمثل الشكل المجاور جزيئاً قطبياً؟**






A. تتمركز الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي.

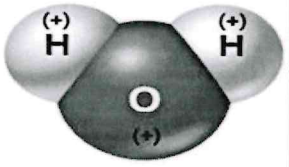
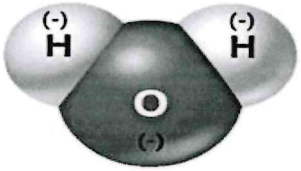
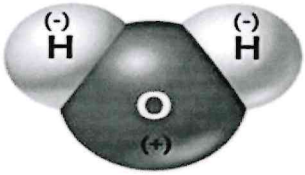
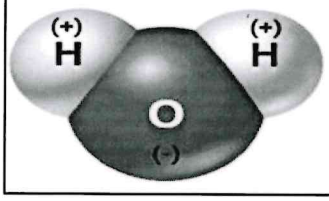
B. تتم مشاركة إلكترونات التكافؤ بالتساوي.

C. يمتلك الجزي شحنة كلية موجبة.

D. تتم مشاركة إلكترونات التكافؤ بالتساوي.

بشكل غير متساوي

**95.أي مخطط مما يلي يمثل جزيء الماء القطبي؟**

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

**96.لماذا يذوب السكر في الماء؟**

A. الماء هو جزيء تساهمي غير قطبي، بينما السكر جزيء تساهمي قطبي

B. الماء هو جزيء قطبي، بينما السكر مركب غير قطبي

C. كلاً من السكر والماء جزيئات تساهمية غير قطبية

D. كلاً من السكر والماء جزيئات تساهمية قطبية

**97.أي من الخيارات أدناه تعبر عن معنى " جزيء غير قطبي"؟**

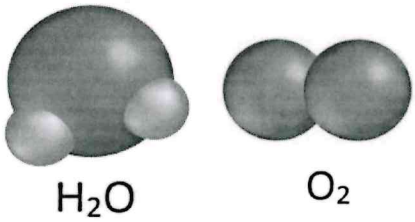
A. جزيء لا يكون فيه جذب الذرات للإلكترونات المشتركة متساوي.

B. جزيء يحتوي على روابط أيونية.

C. جزيء يكون فيه جذب الذرات للإلكترونات المشتركة متساوي.

D. جزيء يحتوي على روابط فلزية.

**98.أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالجزيئات أدناه؟**




A. كلا الجزيئين قطبي.

B. كلا الجزيئين غير قطبي.

C. يعد الجزيء $O_2$ قطبياً لأن الإلكترونات المشتركة تُجذب بالتساوي بواسطة ذرتي الأكسجين.

D. يعد الجزيء $H_2O$ قطبياً لأن الإلكترونات المشتركة تُجذب تجاه ذرة الأكسجين أكثر من ذرات الهيدروجين.

**99.أي من الخيارات أدناه تعبر عن معنى " جزيء قطبي"؟**

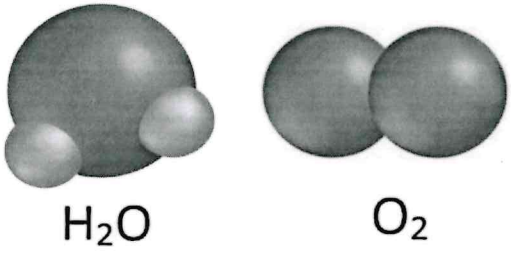
A. جزيء لا يكون فيه جذب الذرات للإلكترونات المشتركة متساوي.

B. جزيء يحتوي على روابط أيونية.

C. جزيء يكون فيه جذب الذرات للإلكترونات المشتركة متساوي.

D. جزيء يحتوي على روابط فلزية.

**100. أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالجزيئات أدناه؟**




A. كلا الجزيئين قطبي.

B. كلا الجزيئين غير قطبي.

C. يعد الجزيء $O_2$ غير قطبياً لأن الإلكترونات المشتركة تُجذب بالتساوي بواسطة ذرتي الأكسجين.

D. يعد الجزيء $H_2O$ قطبياً لأن الإلكترونات المشتركة تُجذب بالتساوي بين ذرات الأكسجين والهيدروجين.

3. قارن بين الطاقة الميكانيكية والطاقة الحرارية في الجدول أدناه:

| المقارنة | الطاقة الميكانيكية | الطاقة الحرارية |
|---|---|---|
| التعريف | مجموع طاقة الوضع و الطاقة الحركية للاجسام | مجموع طاقة الوضع والطاقة الحركية للجسيمات |
| على ماذا تعتمد طاقة الحركة؟ | تعتمد على حركة الجسم | تعتمد على حركة الجسيمات داخل الجسم |
| على ماذا تعتمد طاقة الوضع؟ | تعتمد على ارتفاع الجسم عن الارض | تعتمد على المسافة بين جسيمات المادة |

4. اكتب بين القوسين المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة فيما يأتي: -

A. ناتج جمع الطاقة الحركية وطاقة الوضع للجسيمات المكونة لمادة ما. (طاقة حرارية)

B. انتقال الطاقة الحرارية من مادة إلى أخرى عبر موجات كهرومغناطيسية (الاشعاع)

C. انتقال الطاقة الحرارية عن طريق اصطدام الجسيمات. (التوصيل)

D. انتقال الطاقة الحرارية بواسطة حركة الجسيمات من أحد أجزاء المادة إلى جزء آخر (الحمل الحراري)

E. آلة تحول الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية (المحرك الحراري)

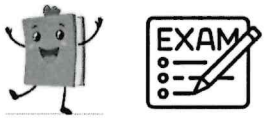
F. الطريقة التي تنتقل بها الطاقة الحرارية من الشمس إلى الأرض (الاشعاع)

G. مادة تتدفق من خلالها الطاقة الحرارية بسهولة (مادة موصلة للحرارة)

H. مادة لا تتدفق خلالها الطاقة الحرارية بسهولة (مادة عازلة للحرارة)

I. أنبوب يحتوي على مكبس يتحرك إلى الأعلى وإلى الأسفل (اسطوانة)

5. استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية: -







1. طريقة انتقال الطاقة الحرارية بين لوح التسخين وإبريق الشاي، تُسمى؟ .....التوصيل.....

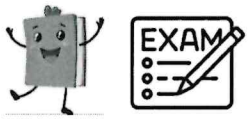
2. ما تحولات الطاقة التي تحدث في النظام؟

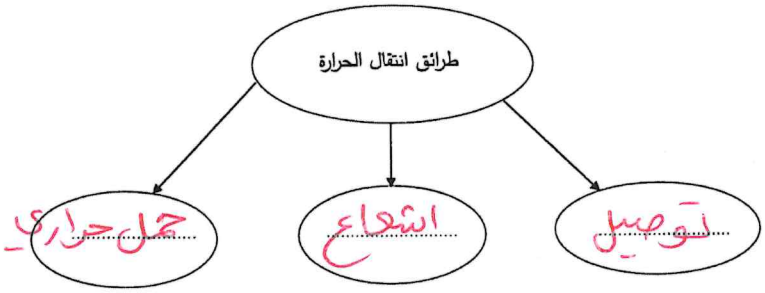
.....كهربائية..... ← .....حرارية..... ← .....حركية.....

3. ما نوع الآلة التي يمثلها كل من لوح التسخين وإبريق الشاي والبخار والمروحة الورقية عندما تعمل معاً؟

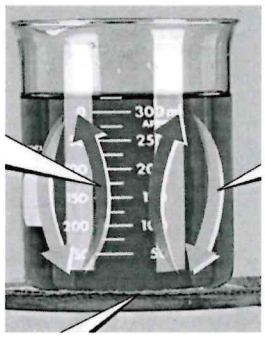
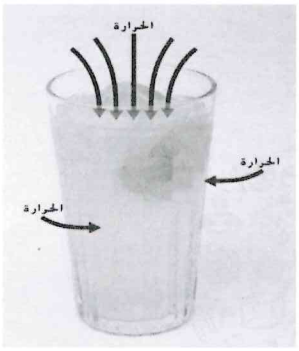
.....المحرك الحراري.....

6. أكمل المنظم البياني أدناه لتوضح طرائق انتقال الطاقة الحرارية: -



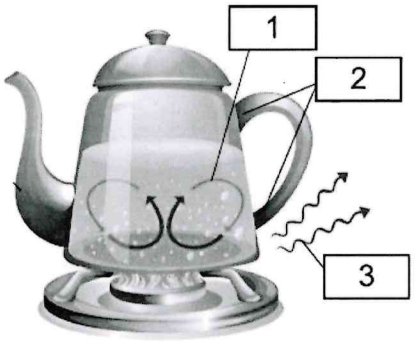

7. حدد طرق انتقال الطاقة الحرارية في الصور التالية: -

| | | |
|---|---|---|
|  |  |   |
| حمل حراري | اشعاع | توصيل |

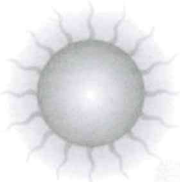
8. ضع الرقم المناسب لطرق انتقال الحرارة في الجدول أدناه: -




| | |
|---|---|
| الإشعاع | 3 |
| الحمل الحراري | 1 |
| التوصيل | 2 |




9. يحتوي كل من مبرد الفلين والإناء الفلزي على جليد:



A. كيف تنتقل الطاقة الحرارية من الشمس إلى الحاويات؟

..... عن طريق الاشعاع .....

B. كيف تنتقل الطاقة الحرارية عبر الحاويات؟

..... عن طريق التوصيل .....



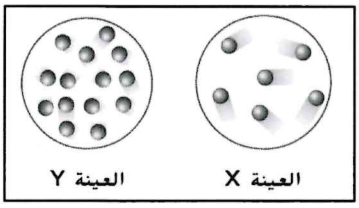
C. في أي من الحاويتين ينصهر الثلج بسرعة أكبر؟

..... الاناء الفلزي .....

D. ما التفسير المناسب لإجابتك في السؤال C؟

..... لأنه موصل للحرارة أما الفلين عازل للحرارة .....

**تدريبات على السؤال رقم 6: يحدد ان كمية الطاقة اللازمة لتغيير درجة حرارة عينة من مادة ما بمقدار معين تعتمد على طبيعة نوع المادة وكتلتها والبيئة المحيطة بالعينة، ويربط بين الطاقة الحرارية ودرجة حرارة الجسم وسرعة الجسيمات وعددها**






**12.يبين الشكلان عينتان مختلفتان من الهواء، ما أوجه الاختلاف بينهما؟**

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

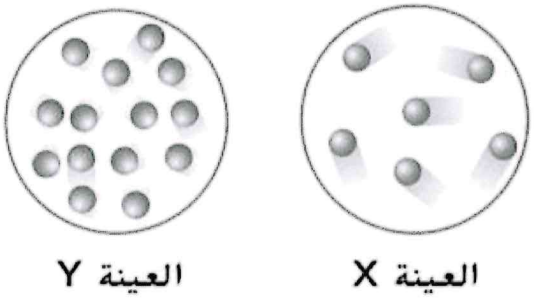
B. الحرارة النوعية للعينة X أعلى من الحرارة النوعية للعينة Y.

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

D. متوسط الطاقة الحرارية للعينة Y أكبر من متوسط الطاقة الحرارية للعينة X.




**13.يبين الشكلان عينتان مختلفتان من الهواء، إذا علمت أن الجزيئات في العينة X أسرع من الجزيئات؟**




A. العينة X في درجة حرارة أعلى من العينة Y

B. متوسط طاقة الوضع متساوي في العينتين X و Y

C. متوسط الطاقة الحرارية للعينة Y أكبر منها للعينة X.

D. متوسط الطاقة الحركية للعينة Y أكبر منها للعينة X.

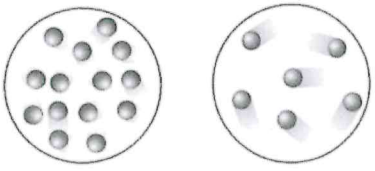
**14.يبين الشكلان عينتان مختلفتان من الهواء، ما العبارة الصحيحة فيما يلي؟**

A. للعينة X درجة حرارة أعلى من العينة Y

B. للعينة X درجة حرارة أدنى من العينة Y

C. درجة الحرارة متساوية في العينتين X و Y

D. متوسط الطاقة الحركية للجسيمات للعينة Y أكبر منها للعينة X.



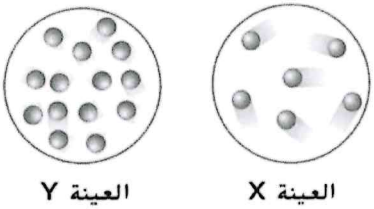

**15.يبين الشكلان عينتان مختلفتان من الهواء، ما العبارة الصحيحة فيما يلي؟**

A. للعينة Y درجة حرارة أعلى من العينة X

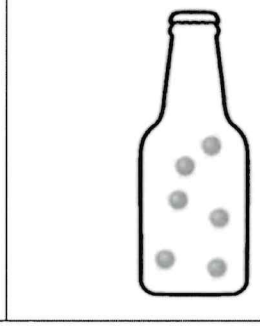
B. للعينة X درجة حرارة أدنى من العينة Y

C. درجة الحرارة متساوية في العينتين X و Y

D. متوسط الطاقة الحركية للجسيمات للعينة X أكبر منها للعينة Y.



16. تظهر الصورة أدناه ثلاث نماذج من الغاز ( نموذج أ و نموذج ب و نموذج ج) في ثلاث زجاجات متطابقة و مغلقة . وقد تم تمثيل كل جسيم غازي بواسطة كرة ملونة واحدة داخل هذه الزجاجات.

| النموذج أ | النموذج ب | النموذج ج |
|---|---|---|
| عدد الجسيمات : 6<br>متوسط سرعة الجسيمات: 1400m/s | عدد الجسيمات : 6<br>متوسط سرعة الجسيمات: 2000m/s | عدد الجسيمات : 6<br>متوسط سرعة الجسيمات: 1800m/s |
|  |  |  |

بعد مقارنة الطاقة الحركية للجسيمات في النماذج الثلاثة، اختر النموذج ذي درجة الحرارة الأعلى؟

A. النموذج أ.

B. النموذج ب.

C. النموذج ج.

D. ان درجات الحرارة متساوية في النماذج الثلاثة.

17. تظهر الصورة أدناه ثلاث نماذج من الغاز ( نموذج أ و نموذج ب و نموذج ج) في ثلاث زجاجات متطابقة و مغلقة . وقد تم تمثيل كل جسيم غازي بواسطة كرة ملونة واحدة داخل هذه الزجاجات.

| النموذج أ | النموذج ب | النموذج ج |
|---|---|---|
| عدد الجسيمات : 6<br>متوسط سرعة الجسيمات: 1400m/s | عدد الجسيمات : 6<br>متوسط سرعة الجسيمات: 2000m/s | عدد الجسيمات : 6<br>متوسط سرعة الجسيمات: 1800m/s |
|  |  |  |

بعد مقارنة الطاقة الحركية للجسيمات في النماذج الثلاثة، اختر النموذج ذي درجة الحرارة الأدنى؟

A. النموذج أ.

B. النموذج ب.

C. النموذج ج.

D. ان درجات الحرارة متساوية في النماذج الثلاثة.

**18.أي من العبارات التالية يصف ما المقصود بدرجة الحرارة؟**

A. ناتج جمع الطاقة الحركية وطاقة الوضع للجسيمات المكونة لمادة ما.

B. متوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكونة لمادة ما.

C. انتقال الطاقة الحرارية من جسم دافئ إلى جسم أكثر برودة.

D. ناتج ضرب الطاقة الحركية وطاقة الوضع للجسيمات المكونة لمادة ما

**19.عندما يزداد متوسط الطاقة الحركية للجسيمات، فإن درجة الحرارة .....**

A. تبقى ثابتة.

B. تزداد.

C. تقل.

D. تزداد ثم تقل.

**20.ما الاسم الذي يُطلق على متوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكونة لمادة ما؟**

A. الطاقة الحركية.

B. طاقة الوضع.

C. درجة الحرارة.

D. الطاقة الحرارية.

**تدريبات على السؤال رقم 7: يستقصي أنواع مقاييس درجات الحرارة المختلفة، السيليزي، الفهرنهايت، والكلفن، ويحول درجة الحرارة من تدريج لآخر**



**21.أي مما يلي درجة الحرارة الأكثر انخفاضاً؟**

A. 0 ° C

B. 0 ° F

C. 273 K

D. 32 ° F

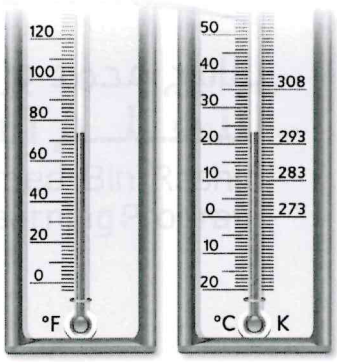
**22.أي مما يلي درجة الحرارة الأكثر ارتفاعاً ؟**

A. 100 ° C

B. 0 ° C

C. 273 K

D. 32 ° F




**23.يوضح الشكل المقابل أحد مقاييس درجة الحرارة، أي مما يأتي صحيح؟**

A. عند ارتفاع درجة الحرارة ينكمش السائل ويعود إلى البصيلة.

B. عند ارتفاع درجة الحرارة يتمدد السائل ويرتفع في الأنبوب الزجاجي.

C. عند انخفاض درجة الحرارة يتمدد السائل ويرتفع في الأنبوب الزجاجي.

D. عند انخفاض درجة الحرارة يبقى السائل دون أي ارتفاع أو انخفاض.

**24.عند تحويل 86 ° C إلى فهرنهايت يكون الناتج :**

A. 100.6° F

B. 199.8° F

C. 86.6° F

D. 186.8 ° F

**25.عند تحويل 176 ° F إلى درجات سيليزية يكون الناتج .....:**

A. 100 ° C

B. 104 ° C

C. 80 ° C

D. 286 ° C

**26.أي مما يأتي صحيح بشأن مقاييس درجة الحرارة؟**

A. يتجمد الماء عند 100 ° C على مقياس سيليزي ويغلي عند درجة 32 ° F على مقياس فهرنهايت.

B. يتجمد الماء عند 0 ° C على مقياس سيليزي ويغلي عند درجة 212 ° F على مقياس فهرنهايت.

C. يتجمد الماء عند 32 ° C على مقياس سيليزي ويغلي عند درجة 100 K على مقياس كلفن.

D. يتجمد الماء عند 100 K على مقياس كلفن ويغلي عند درجة 373 ° F على مقياس فهرنهايت

**27.أي مما يأتي صحيح بشأن مقاييس درجة الحرارة؟**

A. يتجمد الماء عند 100 ° C على مقياس سيليزي ويغلي عند درجة 32 ° F على مقياس فهرنهايت.

B. يتجمد الماء عند 32 ° C على مقياس سيليزي ويغلي عند درجة 212 ° F على مقياس فهرنهايت.

C. يتجمد الماء عند 0 ° C على مقياس سيليزي ويغلي عند درجة 373 K على مقياس كلفن.

D. يتجمد الماء عند 100 K على مقياس كلفن ويغلي عند درجة 373 ° F على مقياس فهرنهايت.

**28.مقاييس الحرارة الشائعة هي السيليزي والفهرنهايت والمطلق. أي من التالية تساوي 0 ° C ؟**

A. 0 K　　C. 73 K

B. 0 ° F　　D. 32 ° F

**29.مقاييس الحرارة الشائعة هي السيليزي والفهرنهايت والمطلق. أي من التالية تساوي 100 ° C ؟**

A. 73 K　　C. 373 K

B. 0 ° F　　D. 32 ° F

**30.مقاييس الحرارة الشائعة هي السيليزي والفهرنهايت والمطلق. أي من التالية تساوي 0 ° C ؟**

A. 0 K　　C. 273 K

B. 0 ° F　　D. 30 ° F

**31.مقاييس الحرارة الشائعة هي السيليزي والفهرنهايت والمطلق. أي من التالية تساوي 100 ° C ؟**

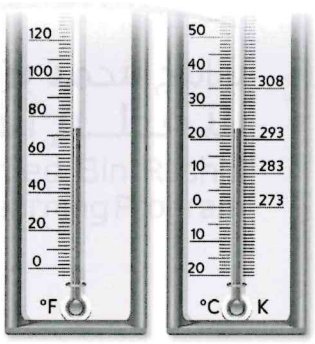
A. 73 K　　C. 273 K

B. 0 ° F　　D. 212 ° F

**32.أدنى درجة حرارة ممكنة لأي مادة تتوقف عندها جميع الجسيمات عن الحركة هي ؟**

A. 0 K　　B. 0 ° C　　C. 0 ° F

**33.أي مقاييس درجات الحرارة لا يحتوي على أرقام سالبة ؟**




A. مقياس سيليزي

B. مقياس فهرنهايت

C. مقياس كلفن

D. جميعها تحتوي على أرقام سالبة

**تدريبات على السؤال رقم 8: يستنتج أن مصطلح تسخين يدل على انتقال الطاقة عندما يتلامس جسمان أو نظامين مختلفين في درجة الحرارة**

**34.أي من المصطلحات التالية يصف انتقال الطاقة الحرارية؟**

A. الطاقة الحرارية.
C. درجة الحرارة.
B. الطاقة الميكانيكية.
D. الحرارة.

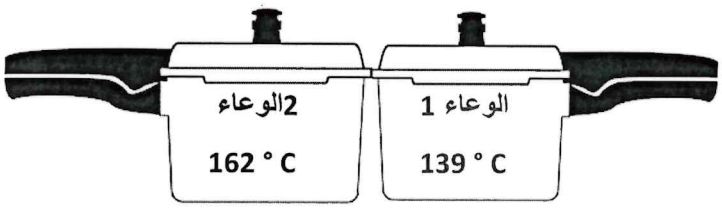


**35.أي من العبارات التالية صحيحة حول الشكل المجاور؟**

A. تسخن يدي الفتاة لأن الحرارة تنتقل من يديها إلى كوب الكاكاو.
B. تنتقل كمية أكبر من الحرارة من الكاكاو الساخن إلى يدي الفتاة.
C. تنتقل كمية أكبر من الحرارة من الكاكاو الساخن إلى الهواء.
D. ينتقل نفس المقدار من الحرارة من الكاكاو الساخن إلى الهواء ويدي الفتاة.

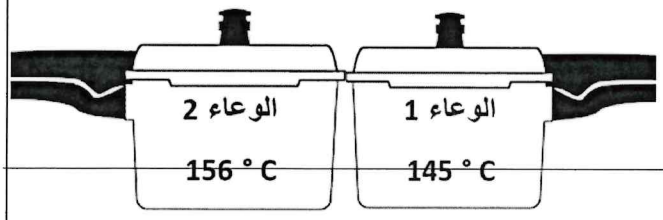



**36.تُظهر الصورة وعاءين متطابقين ومغلقين وقد تم تسخينهما إلى درجات حرارة مختلفة. بعد إيقاف مصدر الحرارة عنهما تم وضع الوعاءين بطريقة تسمح بانتقال الطاقة الحرارية بينهما كما في الصورة أدناه. تم قياس درجة حرارة كل وعاء بعد 3 دقائق.**

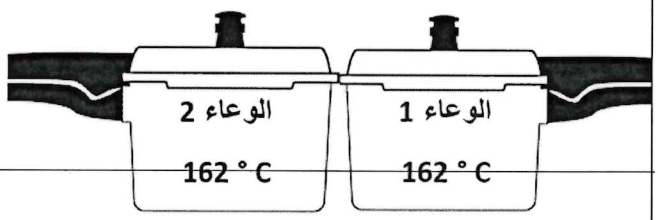



**أي من الخيارات التالية تُظهر درجات الحرارة التي من المتوقع أن نحصل عليها خلال عملية انتقال الطاقة الحرارية؟**

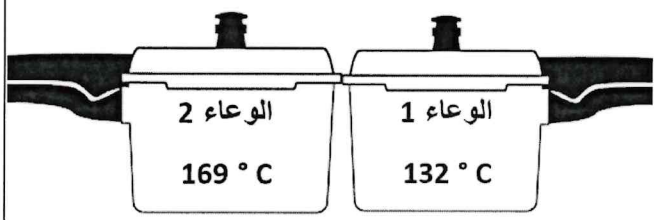
.C



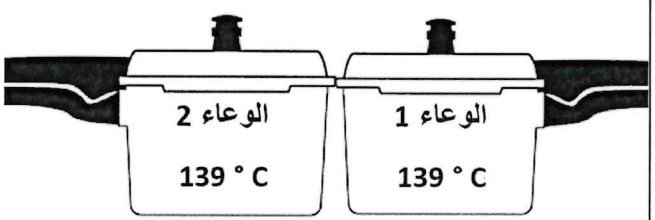

. A



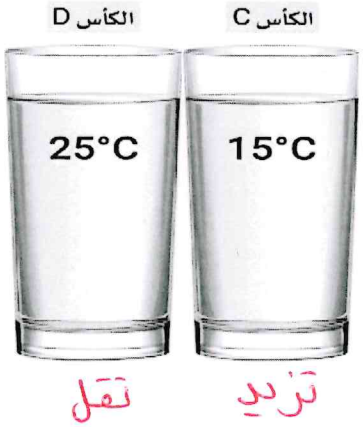

.D




.B



**37.يُملأ الكأسين C و D بنفس نوع السائل . كم ستكون درجة الحرارة النهائية للسائل في الكأسين بعد مرور ساعة ؟**




A. الكوب C : 13 ° C ، و الكوب D : 27 ° C

B. الكوب C : 19 ° C ، و الكوب D : 19 ° C

C. الكوب C : 15 ° C ، و الكوب D : 20 ° C

D. الكوب C : 40 ° C ، و الكوب D : 40 ° C .



**38.أي مما يلي قد يقلل من الطاقة الحرارية للمادة؟**

A. تسخين المادة.

B. ازدياد الطاقة الحركية للجسيمات المكونة للمادة.

C. ازدياد درجة حرارة المادة.

D. نقل المادة إلى مكان تكون فيه درجة الحرارة أكثر انخفاضاً.

**39.اذا ما وضعت ملعقة في وعاء من الحساء الساخن ، فلماذا يكون ملمس الملعقة اكثر سخونة من ملمسها وهي خارج الوعاء ؟**



A. لأن الوعاء موصل أفضل من الملعقة .

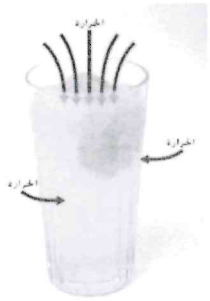
B. لأن للوعاء حرارة نوعية أكثر انخفاضاً من الحرارة النوعية للملعقة .

C. لأن الملعقة تعد عازلاً جيداً للحرارة .

D. لأن الملعقة تنقل الطاقة الحرارية بصورة أفضل من الوعاء نفسه .

**40.في الصورة الموجودة إلى جهة اليسار ، تنتقل الطاقة الحرارية من ...**





A. الكوب إلى الهواء .

B. شراب الليموناضة إلى الهواء .

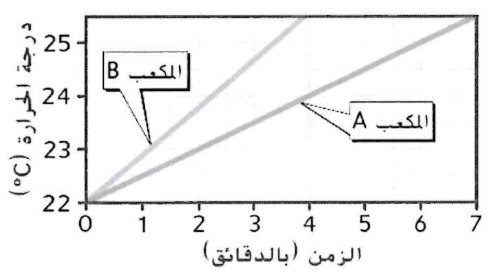
C. الثلج إلى شراب الليموناضة .

D. الهواء إلى شراب الليموناضة .

**تدريبات على السؤال رقم 9: يفسر معنى الحرارة النوعية، والحرارة النوعية المنخفضة أو المرتفعة وربطها بكمية الطاقة الحرارية اللازمة لتغيير حرارة جسم ما.**

**41.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

C. كلاهما يمتلك نفس المقدار من الحرارة النوعية.

D. المعلومات غير كافية لتحديد المطلوب من السؤال

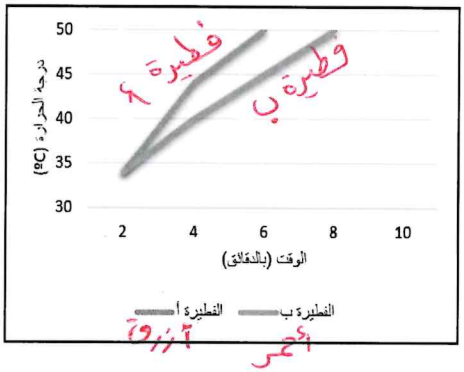
**42.أي مما يلي لديه الحرارة النوعية الأكثر ارتفاعاً ؟**

A. الهواء. c. الفلز.

B. الماء. d. الخشب.

**43.حضرت عائشة فطيرتين بنفس الكتلة و الحجم في الفرن نفسه.**

**من أجل تحديد الحرارة النوعية ، قامت عائشة بقياس درجة حرارة كل فطيرة في أربع أوقات مختلفة. يعرض الرسم أدناه التغير في درجة الحرارة مع مرور الوقت؟**




**استناداً إلى الرسم البياني ، أي الفطيرتين لديها حرارة نوعية أقل؟**




A. الفطيرة أ.

B. الفطيرة ب.

C. الحرارة النوعية للفطيرة أ و ب متساويتان.

D. لا يمكن أن نعرف من الرسم البياني.

**44.عند وضع ملعقتين أحدهما مصنوعة من الخشب والأخرى من الألمنيوم، تسخن ملعقة الألمنيوم بسرعة لأنها:**

A. عازلة للحرارة.

B. تمتلك حرارة نوعية منخفضة.

C. تمتلك حرارة نوعية مرتفعة.

D. تمتلك درجة انصهار عالية.

**45.عند وضع ملعقتين أحدهما مصنوعة من الخشب والأخرى من الألمنيوم، تسخن الملعقة الخشبية ببطء لأنها:**

A. موصلة للحرارة.

B. تمتلك حرارة نوعية منخفضة.

C. تمتلك حرارة نوعية مرتفعة.

D. تمتلك درجة انصهار عالية.



**46.أي مما يلي لديه الحرارة النوعية الأكثر انخفاضاً؟**

A. جسم مصنوع من الفلز.

B. جسم لا ينقل الطاقة الحرارية بسهولة.

C. جسم لا تتحرك إلكتروناته بسهولة.

D. جسم يتطلب تغيير درجة حرارته.

**47.أي مما يلي لديه الحرارة النوعية الأكثر ارتفاعاً ؟**

A. جسم مصنوع من فلز.

B. جسم موصل للحرارة.

C. جسم تتحرك إلكتروناته بسهولة.

D. جسم مصنوع من خشب.

**48.يبين الجدول الحرارة النوعية لأربع مواد، ما العبارة التي يمكن استنتاجها من المعلومات الموجودة في الجدول؟**

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





A. يعد النحاس عازلاً للحرارة.

B. يعد الشمع موصلاً للحرارة.

C. يمتص الهواء أكبر مقدار من الطاقة الحرارية ليُغير من درجة حرارته.

D. يمتص الماء أكبر مقدار من الطاقة الحرارية ليُغير من درجة حرارته.

**49.أي مما يلي يرتبط بارتفاع الحرارة النوعية للماء؟**




A. يحتاج الماء قدراً صغيراً من الطاقة حتى تتغير درجة حرارته.

B. يحتاج الماء قدر كبير من الطاقة حتى تتغير درجة حرارته.

C. تتغير درجة حرارة الماء بسرعة عند تزويده بالطاقة.

D. تبقى أحواض السباحة والبحيرات والمحيطات ساخنة في الصيف.

**50.أي مما يلي يرتبط بارتفاع الحرارة النوعية للماء؟**




A. يحتاج الماء كمية صغيرة من الطاقة حتى تتغير درجة حرارته.

B. يحتاج الماء كمية كبيرة من الطاقة حتى تتغير درجة حرارته.

C. تتأثر درجة حرارة الماء بسرعة عند أي تغيير في الطاقة.

D. تبقى أحواض السباحة والبحيرات والمحيطات ساخنة في الصيف.

**51.كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من المادة بمقدار درجة سليزية واحدة؟**

A. درجة الحرارة.

B. الطاقة الحرارية.

C. الحرارة النوعية.

D. الحرارة.

**52.في يوم صيفي حار لماذا يسخن الرمل بصورة أسرع من المياه؟**

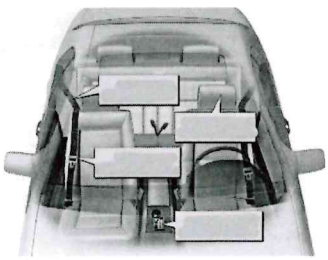
A. لأن للماء حرارة نوعية أكبر من الرمل.

B. لأن للماء حرارة نوعية أقل من الرمل.

C. لأن الرمل يحتاج إلى حرارة أعلى ليصل إلى نفس درجة حرارة الماء.

D. لأن الماء يحتاج إلى حرارة أقل ليصل إلى نفس درجة حرارة الرمل.

**53.في يوم صيفي حار لماذا يسخن إبزيم حزام الأمان بصورة أسرع من قماش مقعد السيارة؟**



A. لأن للإبزيم المعدني حرارة نوعية أكبر من القماش.

B. لأن للإبزيم المعدني حرارة نوعية أقل من القماش.

C. لأن الإبزيم المعدني يحتاج إلى حرارة أعلى ليصل إلى نفس درجة حرارة القماش.

D. لأن القماش يحتاج إلى حرارة أقل ليصل إلى نفس درجة حرارة الإبزيم المعدني.

تدريبات لنواتج الوحدة الثانية بحسب الهيكل لمادة العلوم للصف الثامن للعام 2023-2024 م

**هذه التدريبات مجرد أفكار محتملة على نواتج التعلم و لا تغني عن الكتاب المدرسي ، لذلك ننصح بدراسة الصفحات المحددة في الكتاب ثم استخدام هذه التدريبات للتدريب على أسئلة الاختبار المتوقعة**

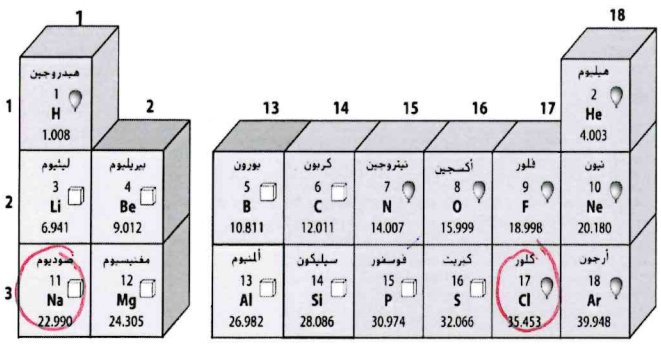
إعداد وتجميع الأسئلة : الأستاذة عائشة محمد المهيري – مدرسة الزوراء 1 ح 2

**تدريبات على السؤال رقم 2: يقارن بين طرق تمثيل المركبات ويحدد عدد إلكترونات التكافؤ ويرسم التمثيل النقطي لعنصر من العناصر باستخدام العدد الذري (العناصر من 1 – 18 بالجدول الدوري).**

- **اكتب المصطلح العلمي المناسب:**

1. الإلكترونات الخارجية للذرة التي تشترك في تكوين الروابط الكيميائية (الإلكترونات التكافؤ)
2. نموذج يمثل إلكترونات التكافؤ الموجودة في ذرة على هيئة نقاط حول الرمز الكيميائي للعنصر (التمثيل النقطي للإلكترونات)
3. مجموعة من الرموز الكيميائية والأرقام التي تمثل العناصر التي تكون مركباً وعدد ذرات كل منها (الصيغة الكيميائية)
4. عناصر مستقرة كيميائياً، لا تكون روابط مع ذرات أخرى (عناصر نبيلة)
5. مبتكر طريقة التمثيل النقطي للإلكترونات (لويس)

- **استخدام الجدول الدوري للإجابة عن الأسئلة التالية:**




6. كيف يمكننا معرفة عدد إلكترونات التكافؤ باستخدام الجدول الدوري؟

آحاد رقم المجموعة

.....

7. ما عدد إلكترونات التكافؤ للعناصر التالية:

□ الصوديوم Na = 1، الكلور Cl = 7

8. ارسم التمثيل النقطي للعناصر السابقة.

Na ·

·Cl·

9. كيف تصل ذرة الصوديوم Na لحالة الاستقرار؟ تفقد الكترون

10. كيف تصل ذرة الكلور Cl لحالة الاستقرار؟ تكسب الكترون

11. ما نوع الرابطة الكيميائية التي تتكون من تجاذب أيون الصوديوم مع أيون الكلور؟ رابطة أيونية

12. استخرج من الجدول الدوري:

□ عنصر ذراته مستقرة كيميائياً (خامل أو نبيل): أرجون / نيون / هيليوم

□ فلز: صوديوم، لافلز: فلور / كلور، شبه فلز: كربون

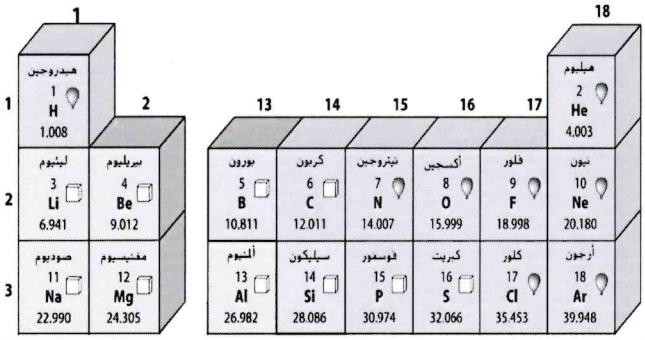
**13.**كم عدد إلكترونات التكافؤ للذرات التالية: -

| الفوسفور P | الهيليوم He | الأكسجين O | النيون Ne |
|---|---|---|---|
| 5 | 2 (حالة خاصة) | 6 | 8 |

- **أكمل الجدول التالي:**

| اسم العنصر | الرمز | رقم المجموعة | عدد إلكترونات التكافؤ | التمثيل النقطي | مستقر أم غير مستقر | عدد الروابط التي يمكن أن يشكلها |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الكربون | C | 14 | 4 | ·Ċ· | غير مستقر | 4 |
| البريليوم | Be | 2 | 2 | ·Be· | غير مستقر | 2 |
| النيتروجين | N | 15 | 5 | ·N· | غير مستقر | 3 |
| هيليوم | He | 18 | 2 | He | مستقر | 0 |
| أرجون | Ar | 18 | 8 | :Ar: | مستقر | 0 |

- **استخدم الجدول الدوري للإجابة عن الأسئلة التالية:**



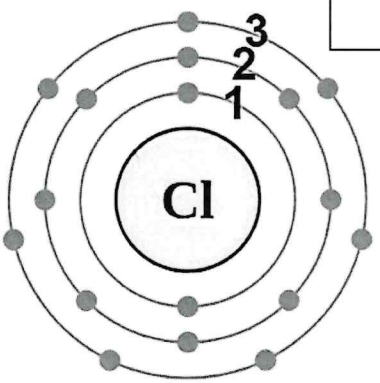

**14.**ما عدد إلكترونات التكافؤ للعناصر التالية:

- Ne: ..... 8 .....
- He: ..... 2 .....

**15.**ما هو رقم مجموعة الغازات النبيلة؟ ..... 18 .....

**16.**فسر: لماذا لا ترتبط ذرات الغازات النبيلة بسهولة مع الذرات الأخرى؟ ..... لأنها مستقرة ولا يوجد عندها الكترونات مفردة في التمثيل النقطي .....

- **وظف الشكل المجاور والذي يوضح تركيب ذرة الكلور لإكمال فراغات الجدول والإجابة عن الأسئلة:**




| الجسيمات دون الذرية | البروتونات | الإلكترونات | إلكترونات التكافؤ | أدنى مستوى للطاقة |
|---|---|---|---|---|
| العدد | 17 | 17 | 7 | 1 |

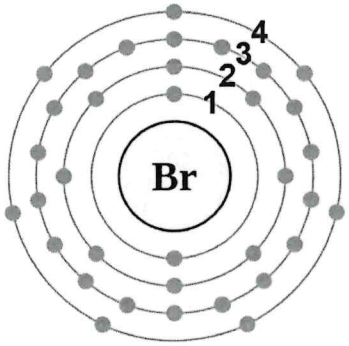
**17.**ما التمثيل النقطي الصحيح لذرة الكلور؟ :Cl·

**18.**في غاز الكلور، تتحد ذرتا كلور معاً لتكوّنا جزيء $Cl_2$.

كم زوجاً من إلكترونات التكافؤ تساهم بها الذرات؟

..... زوج واحد :Cl—Cl: .....

- وظف الشكل المجاور والذي يوضح تركيب ذرة البروم لإكمال فراغات الجدول والإجابة عن الأسئلة:




| الجسيمات دون الذرية | البروتونات | الإلكترونات | إلكترونات التكافؤ | أعلى مستوى للطاقة |
|---|---|---|---|---|
| العدد | 35 | 35 | 7 | 4 |

**19.** ما التمثيل النقطي الصحيح لذرة البروم؟ :$\ddot{Br}\cdot$

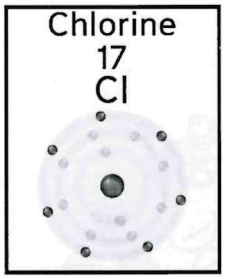
**20.** كم عدد الروابط التي تكونها ذرة البروم حتى تستقر؟ ..... رابطة واحدة .....

**21.** حدد عدد إلكترونات التكافؤ في كل ذرة فيما يلي:






2

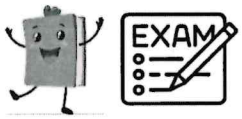



7

عدد الكترونات المدار الأخير

.....

**22.** تفقد الذرات الإلكترونات أو تكتسبها أو تُساهم بها وتصبح مستقرة كيميائياً مثل:




A. الإلكترون. C. الفلز.

B. الأيون. (D) الغاز النبيل.

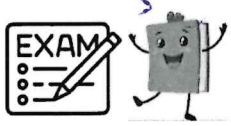
**23.** ما التمثيل النقطي الصحيح لإلكترونات البورون B و هو أحد عناصر المجموعة 13 ؟



(A) $\cdot\dot{B}\cdot$ C. $:\ddot{B}:$

B. $:\ddot{B}\cdot$ D. $\cdot\ddot{B}\cdot$

**24.** ما التغير الذي سيجعل ترتيب الإلكترونات لذرة يمثلها هذا الرسم التخطيطي مشابهاً للغاز النبيل ؟.






A. اكتساب إلكترونين.

(B) فقدان إلكترونين.

C. اكتساب 4 إلكترونات.

D. فقدان 4 إلكترونات.

**25.** ما الذي يجعل البروم، عنصر من المجموعة 17، مشابهاً للغاز النبيل؟

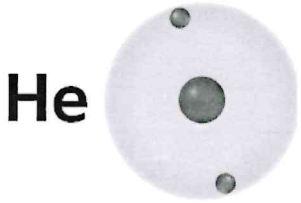



(A) اكتساب إلكترون واحد. C. فقدان إلكترون واحد.

B. اكتساب إلكترونين. D. فقدان إلكترونين.



**26.أي مما يلي يصف ذرة الهيليوم؟**




A. لن ترتبط بأي ذرة أخرى لأنها مستقرة.

B. لن ترتبط بأي ذرة أخرى لأنها غير مستقرة.

C. سترتبط بذرة أخرى عن طريق فقد الإلكترونات.

D. سترتبط بذرة أخرى عن طريق اكتساب 6 إلكترونات.



**27.ما عدد النقاط التي سيحتوي عليها تمثيل نقطي للسيلينيوم وهو أحد عناصر المجموعة 16؟**

A. 6 C. 10

B. 8 D. 16




**28.لا ترتبط ذرات الغازات النبيلة بسهولة مع الذرات الأخرى لأنها ....**

A. نشطة. C. متعادلة.

B. غازية. D. مستقرة.

**29.الغازات النبيلة هي عناصر المجموعة رقم .....**

A. 1 C. 2

B. 17 D. 18

**30.تمتلك الغازات النبيلة ما عدا ..... أربعة أزواج من النقاط في التمثيل النقطي لإلكتروناتها.**

A. ( He) C. ( Ne)

B. ( Ar) D. ( Kr )

**31.يحتوي الكلور على 7 إلكترونات تكافؤ، لأي مجموعة ينتمي؟**

A. 2 C. 7

B. 17 D. 18

**32.يحتوي كل من السيليكون Si و الكربون C على 4 إلكترونات تكافؤ، لذلك كلاهما:**

A. من الفلزات. C. مستقران.

B. ينتميان إلى المجموعة رقم 4 D. ينتميان إلى المجموعة رقم 14

**33.يوجد الأرجون Ar في المجموعة 18 ، كم عدد إلكترونات التكافؤ التي يحتوي عليها ؟**

A. 2 C. 3

B. 17 D. 8

**34.كم عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الهيليوم التي تقع في المجموعة 18 ؟**

A. 2 C. 3

B. 17 D. 8

35.ما التمثيل النقطي الصحيح لإلكترونات للأكسجين O، أحد عناصر المجموعة 16 ؟

A. 

C. 

B. 

D. 

36.كم عدد الروابط التي يمكن أن تكونها ذرة النيتروجين N ؟



A. 0

C. 1

B. 3

D. 5

37.حدد الذرة المستقرة فيما يلي؟

A. 

C. 

B. 

D. 

38.حدد الذرة غير المستقرة فيما يلي؟

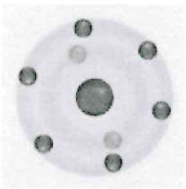
A. 

C. 

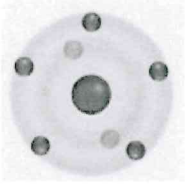
B. 

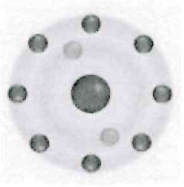
D. 

39.أي الصور التالية تبين البنية الذرية لعنصر مستقر؟

A. 

C. 

B. 

D. 

40. أي مما يلي هو التمثيل النقطي للإلكترونات الصحيح لذرة المغنيسيوم Mg؟

العدد الذري للمغنيسيوم = 12

A. $\cdot\dot{M}g$

B. $\cdot\dot{M}g\cdot$

C. $\cdot\ddot{M}g\cdot$

D. $\cdot\ddot{M}g:$

41. كم عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة متعادلة لعنصر يوجد في المجموعة 15 من الجدول الدوري؟

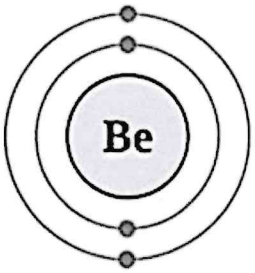
A. 1

B. 2

C. 1

D. 5

42. أي من العبارات صحيحة بخصوص النموذج الذري أدناه؟




A. هذا العنصر هو البريليوم، وله 8 إلكترونات تكافؤ.

B. هذا العنصر هو البريليوم، وله 4 إلكترونات تكافؤ.

C. هذا العنصر هو البريليوم، وله إلكتروني تكافؤ.

D. هذا العنصر هو البريليوم، وله 3 إلكترونات تكافؤ.

43. لذرة النيتروجين خمسة إلكترونات تكافؤ. كيف يمكن لذرة النيتروجين أن تكون في أقصى درجات الاستقرار من الناحية الكيميائية؟

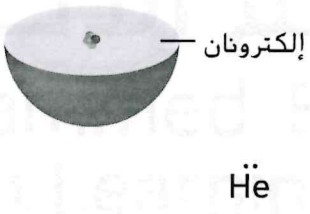
A. عندما يكون لها ثمانية إلكترونات تكافؤ.

B. عندما يكون لها إلكترون تكافؤ واحد.

C. عندما يكون لها أقل من ثمانية إلكترونات تكافؤ.

D. عندما لا تتفاعل مع ذرات أخرى

44. أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور؟



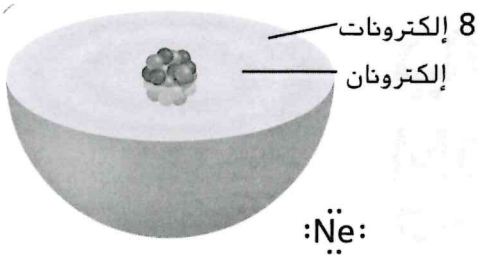

A. تصبح ذرة الهيليوم أكثر استقراراً عندما تكتسب 6 إلكترونات.

B. تصبح ذرة الهيليوم أكثر استقراراً عن طريق تكوين روابط كيميائية.

C. تعتبر ذرة الهيليوم مستقرة كيميائياً.

D. لا يمكن لذرة الهيليوم أن تصبح مستقرة.

45. أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور؟



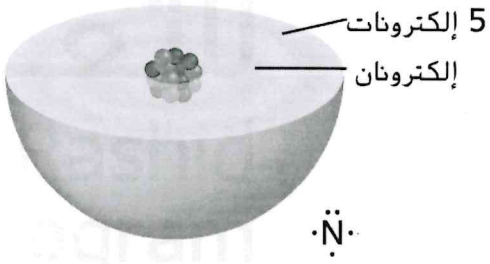

A. تصبح ذرة النيون أكثر استقراراً عندما تفقد 8 إلكترونات.

B. تصبح ذرة النيون أكثر استقراراً عن طريق تكوين روابط كيميائية.

C. تعتبر ذرة النيون مستقرة كيميائياً.

D. لا يمكن لذرة النيون أن تصبح مستقرة.

**46.أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور؟**




A. تصبح ذرة النيتروجين أكثر استقراراً عندما تفقد 5 إلكترونات.

B. تصبح ذرة النيتروجين أكثر استقراراً عن طريق تكوين روابط كيميائية.

C. تعتبر ذرة النيتروجين مستقرة كيميائياً.

D. لا يمكن لذرة النيتروجين أن تصبح مستقرة.

- **استخدام الشكل الظاهر أدناه للإجابة عن الأسئلة التالية:**




**47.** كم عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة النيتروجين؟ .....5.....

**48.**ما رقم المجموعة التي تنتمي إليها ذرة النيتروجين؟ .....15.....

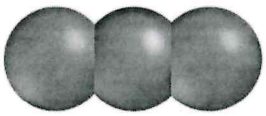
**49.**قارن بين النيتروجين والنيون من حيث الاستقرار الكيميائي؟ .....

.....النيتروجين غير مستقر وكاجه لعمل روابط كيميائية ليستقر أما النيون مستقر.....

**50.**كيف يمكن لذرة النيتروجين أكثر استقراراً من الناحية الكيميائية؟ .....

.....نستقر عندما تكون روابط كيميائية.....

**51.ماذا تسمى النماذج الجزيئية في كل شكل في الجدول الظاهر أدناه؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | O=C=O |  | :O::C::O: |
| نموذج ملء الفراغ | الصيغة البنائية | نموذج الكرة و العصا | التمثيل النقطي |

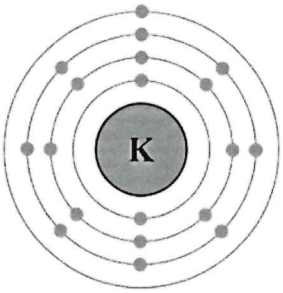
**52.اختر من العمود ب الحرف المناسب لكل عبارة في العمود أ؟**

| العمود أ | العمود ب |
|---|---|
| .....C..... نموذج يوضح الذرات وإلكترونات التكافؤ. | A. نموذج الصيغة البنائية |
| .....A..... نموذج يوضح الذرات والخطوط، كل خط يمثل زوجاً من الإلكترونات المشتركة. | B. نموذج ملء الفراغ |
| .....D..... نموذج تُمثل فيه الكرات الذرات والعصي تمثل الروابط، يستخدم لتوضيح زوايا الروابط. | C. نموذج التمثيل النقطي |
| .....B..... نموذج تمثل فيه الأجسام الكروية الذرات، يستخدم لتوضيح الترتيب ثلاثي الأبعاد للذرات. | D. نموذج الكرة والعصا |

53.ما نوع النموذج الجزيئي الذي يمثله الشكل التالي؟ $O=C=O$

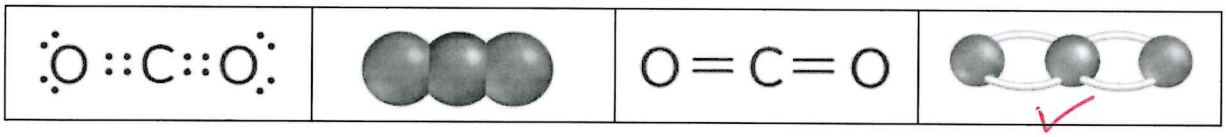
A. التمثيل النقطي.
C. نموذج الكرة والعصا.
B. الصيغة البنائية.
D. نموذج ملء الفراغ.

54.وظف الشكل المجاور والذي يوضح تركيب ذرة البوتاسيوم لإكمال فراغات الجدول أدناه؟

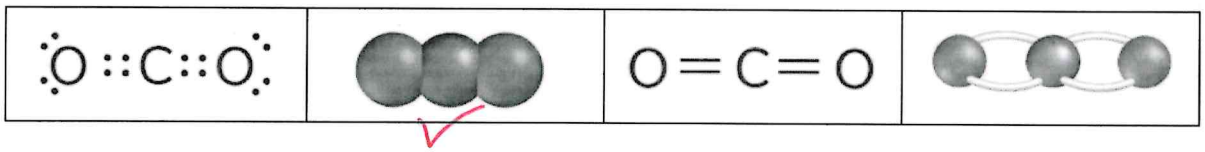



| الجسيمات دون الذرية | العدد |
|---|---|
| البروتونات | 19 |
| الإلكترونات | 19 |
| إلكترونات التكافؤ | 1 |

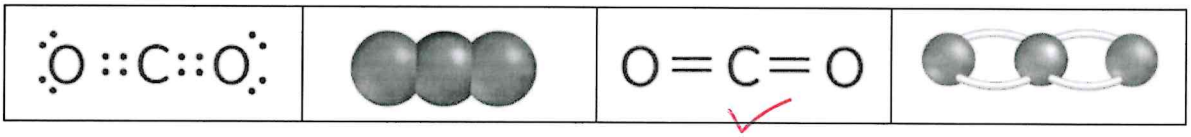
55.أي النماذج التالية هو نموذج الكرة والعصا؟




56.أي النماذج التالية هو نموذج ملء الفراغ؟




57.أي النماذج التالية هو نموذج الصيغة البنائية؟




58.يحتوي جزيء ثاني أكسيد الكبريت على ذرة كبريت و ذرتي أكسجين، ما صيغته الكيميائية الصحيحة؟

A. $S_2O_2$
C. $SO_2$
B. $S_2O$
D. $(SO)_2$

59.ما المعلومات التي لا تزودك بها الصيغة الكيميائية **CO2** ؟

A. عدد إلكترونات التكافؤ في كل ذرة .
B. نسبة الذرات في المركب .
C. العدد الإجمالي للذرات في جزيء واحد من المركب .
D. نوع العناصر في المركب .

60.يحتوي جزئ الميثان على اربع ذرات هيدروجين وذرة كربون ، ما صيغته الكيميائية الصحيحة ؟

A. $C_2H_2$
C. $CH_4$
B. $C_4H$
D. $(CH)_4$

**61.يحتوي جزيء ثاني أكسيد النيتروجين على ذرة نيتروجين واحدة و ذرتي أكسجين، ما صيغته الكيميائية الصحيحة؟**

A. $N_3O_2$ C. $NO_2$ B. $N_2O$ D. $N_2O_3$

**تدريبات على السؤال رقم 11: يستخدم الجدول الدوري كنموذج للتنبؤ بالخصائص الدورية، مثال، نشاطية الفلزات والتفاعلات مع الأكسجين، بناءاً على أنماط الإلكترونات في المستويات الخارجية**

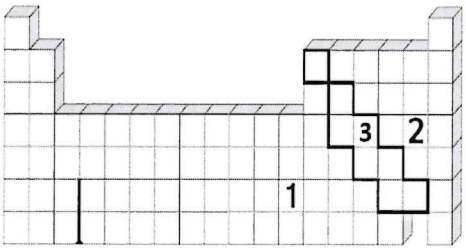
**62.ما هو العدد الذري للعنصر؟**

A. عدد البروتونات في نواة الذرة
B. عدد النيوترونات في نواة الذرة
C. عدد الإلكترونات في الذرة.
D. عدد مستويات الطاقة في الذرة.

**63.يتزايد ..... بمعدل واحد لكل عنصر من اليسار إلى اليمين ضمن دورة واحدة؟**

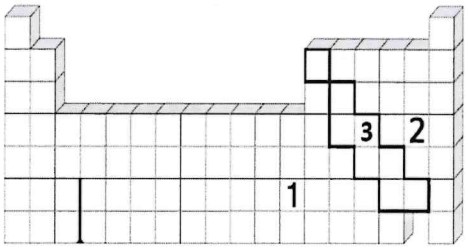
A. العدد الذري
B. العدد الكتلي
C. عدد النيوترونات.
D. عدد مستويات الطاقة.

**64.أي مما يلي صحيح بخصوص الشكل المجاور؟**




A. رقم 1 فلز، ورقم 2 شبه فلز.
B. رقم 1 فلز، ورقم 2 لا فلز
C. رقم 2 فلز، ورقم 3 لا فلز
D. رقم 3 فلز، ورقم 1 لا شبه فلز

**65.أين توجد معظم اللافلزات في الجدول الدوري؟**




A. في الجانب الأيسر من الجدول الدوري.
B. في الجانب الأيمن من الجدول الدوري.
C. في المنطقة المتدرجة في الجدول الدوري.
D. من الصعب تحديد موقعها في الجدول الدوري.

**66.أي من عناصر الجدول الدوري لامعة عادةً وموصلات جيدة للكهرباء والطاقة الحرارية؟**

A. الفلزات.
B. أشباه الفلزات.
C. اللافلزات.
D. الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات.

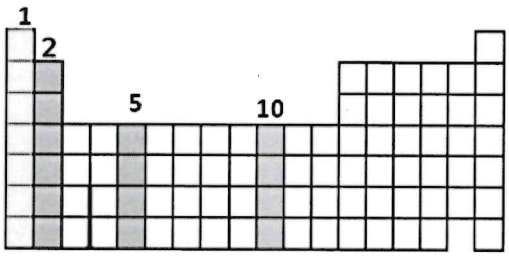
**67.أي من عناصر الجدول الدوري تستخدم كأشباه موصلات في الأجهزة الإلكترونية؟**

A. الفلزات.
B. أشباه الفلزات.
C. اللافلزات.
D. الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات.

**68.أي من عناصر الجدول الدوري تعتبر موصلات رديئة للطاقة الحرارية والكهرباء ومعظمها غازات في درجة حرارة الغرفة هشة؟**

A. الفلزات.
B. أشباه الفلزات.
C. اللافلزات.
D. الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات.

**69.أي العناصر يتفاعل بصورة أسرع مع الأكسجين؟**




A. عنصر يقع في المجموعة 1
B. عنصر يقع في المجموعة 2
C. عنصر يقع في المجموعة 5
D. عنصر يقع في المجموعة 10

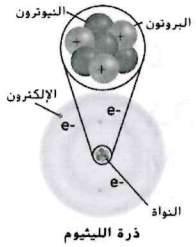
**70.كل ما يلي من خصائص الفلزات ما عدا ...**

A. موصلات جيدة للحرارة.
B. غير قابلة للطرق والسحب.
C. لامعة.
D. موصلات جيدة للكهرباء.

**71. بشكل عام معظم اللافلزات ...**

A. موصلات جيدة للكهرباء.
B. قابلة للطرق والسحب.
C. غازات في درجة حرارة الغرفة.
D. موصلات جيدة للحرارة

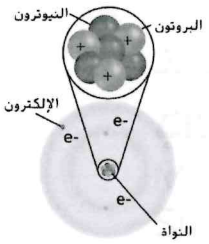
**72.أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور؟**



ذرة الليثيوم

A. إن البروتونات والإلكترونات موجودة في نواة الذرة، وتتحرك النيوترونات حول النواة.
B. إن النيوترونات والإلكترونات موجودة في نواة الذرة، وتتحرك البروتونات حول النواة.
C. إن البروتونات والنيوترونات موجودة في نواة الذرة، وتتحرك الإلكترونات حول النواة.
D. إن البروتونات والإلكترونات والنيوترونات موجودة في نواة الذرة.

**73. أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور؟**



ذرة الليثيوم

A. يحمل كل إلكترون شحنة موجبة.
B. لا يحمل البروتون أي شحنة.
C. في الذرة المتعادلة عدد البروتونات يساوي عدد النيوترونات.
D. العدد الذري هو عدد البروتونات الموجودة في ذرة العنصر.

**74.أي من العبارات التالية <u>غير</u> صحيحة فيما يتعلق بالذرة ومستويات الطاقة؟**

A. للإلكترونات الأبعد عن النواة الكمية الأكبر من الطاقة، فتكون في أعلى مستويات الطاقة.
B. تشارك إلكترونات التكافؤ في تكوين الروابط الكيميائية.
C. تُمثل إلكترونات التكافؤ فقط على هيئة نقاط حول الرمز الكيميائي للعنصر في التمثيل النقطي للإلكترونات(لويس).
D. عند تكوين رابطة كيميائية فإن الذرة تفقد أو تكتسب أو تُشارك إلكترونات مع ذرات أخرى لتصل إلى أعلى مستوى من الطاقة.

**75.أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالإلكترونات المختلفة الموجودة في الذرة؟**

A. للإلكترونات الأقرب إلى النواة كمية أكبر من الطاقة.
B. للإلكترونات الأقرب إلى النواة كمية أقل من الطاقة.
C. للإلكترونات الأبعد عن النواة كمية أقل من الطاقة.
D. للإلكترونات الأبعد عن النواة طاقة تساوي صفر.

**تدريبات على السؤال رقم 12: يتعرف ماهية الرابطة الكيميائية التي تتكون نتيجة للقوى بين الذرات في مركب ما وأن لإلكترونات الذرة دور أساسي فيها ويقارن بين أنواع الروابط التساهمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية).**





**76.أي من أجزاء الذرة تتم مشاركته أو يُكتسب أو يُفقد عند تكوين رابطة كيميائية؟**

A. الإلكترون.
C. البروتون.
B. النيوترون.
D. النواة.



**77.ما مجموعة العناصر في الجدول الدوري التي ستُكون مركبات تساهمية مع اللافلزات الأخرى؟**

A. المجموعة 1.
C. المجموعة 7
B. المجموعة 16.
D. المجموعة 18.



**78.تتكون الروابط التساهمية عادةً بين الذرات التي تتشارك بـ:**

A. الأنوية.
C. البروتونات.
B. إلكترونات التكافؤ.
D. الأيونات مختلفة الشحنة.

**79.كل ما يلي من خصائص المركبات التساهمية ما عدا:**

A. تمتلك درجات انصهار منخفضة.
B. تمتلك درجات غليان منخفضة.
C. تمتلك درجات انصهار مرتفعة.
D. تعتبر موصلات ضعيفة للحرارة والكهرباء.

**80.ما الترتيب التصاعدي الصحيح من حيث قوة الرابطة ( من الأقل طاقة إلى الأعلى طاقة) للروابط الموجودة بالشكل أدناه؟**





| $O_2 < N_2 < H_2$ |
|---|
| Lowest ⟶ Highest |
| الأعلى ⟶ الأقل |

| $N_2 < H_2 < O_2$ |
|---|
| Lowest ⟶ Highest |
| الأعلى ⟶ الأقل |

| $N_2 < O_2 < H_2$ |
|---|
| Lowest ⟶ Highest |
| الأعلى ⟶ الأقل |

| $H_2 < O_2 < N_2$ |
|---|
| Lowest ⟶ Highest |
| الأعلى ⟶ الأقل |

**81.افحص التمثيل النقطي لإلكترونات الكلور أدناه. في غاز الكلور، تتحد ذرتا كلور معاً لتكوّنا جزيء $Cl_2$ كم زوجاً من إلكترونات التكافؤ تساهم بها الذرات؟**



A. زوج من الإلكترونات.
C. زوجان من الإلكترونات.
B. ثلاثة أزواج من الإلكترونات.
D. سبع أزواج من الإلكترونات.

**82.يوضح الشكل المجاور التمثيل النقطي لإلكترونات الأكسجين. تتحد ذرتا أكسجين معاً لتكوّنا جزيء $O_2$ كم زوجاً من إلكترونات التكافؤ تساهم بها الذرات؟**

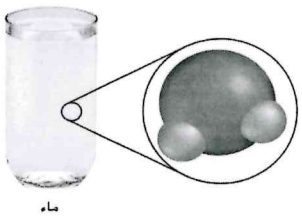


A. 1
C. 3
B. 2
D. 4

**83.ما نوع الرابطة التي تمتلكها المادة إذا كانت درجة انصهارها منخفضة ولا تذوب في الماء ولها مظهر باهت:**

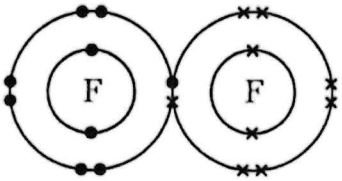
A. الرابطة التساهمية.
C. الرابطة الأيونية.
B. الرابطة الفلزية.
D. لا يمكننا معرفة نوع الرابطة من خلال خصائص المركبات.

**84.يظهر الرسم المجاور جزيء الماء، ما نوع الرابطة الكيميائية التي تربط الذرات معاً في هذا النموذج؟**



A. فلزية.
B. تساهمية ويحدث فيها تشارك إلكترونات.
C. أيونية.
D. تساهمية ويحدث فيها فقد واكتساب إلكترونات.

**85.يظهر الرسم المجاور جزيء الفلور، ما نوع الرابطة الكيميائية التي تربط الذرات معاً في هذا النموذج؟**




A. فلزية.
B. تساهمية ويحدث فيها تشارك إلكترونات.
C. أيونية.
D. تساهمية ويحدث فيها فقد واكتساب إلكترونات.

**86.إذا تشاركت ذرتان زوج من الإلكترونات، فما نوع الرابطة التي ستتكون على الأرجح؟**

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

**87.يوجد في غاز الكلور $Cl_2$ رابطة تساهمية أحادية، كم عدد الإلكترونات التي تتشارك فيها ذرات الكلور؟**

A. 2
C. 4
B. 6
D. 3

**88.يوجد في جزيء النيتروجين الكلور $N_2$ رابطة تساهمية ثلاثية واحدة، كم عدد الإلكترونات التي تتشارك فيها ذرات النيتروجين؟**

A. 2
C. 4
B. 3
D. 6

**89.أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالروابط التساهمية؟**

A. الرابطة التساهمية بين ذرات الهيدروجين $H_2$ أقوى من الرابطة التساهمية بين ذرات النيتروجين $N_2$ .

B. الرابطة التساهمية بين ذرات النيتروجين $N_2$ أقوى من الرابطة التساهمية بين ذرات الهيدروجين $H_2$.

C. الرابطة التساهمية بين ذرات الهيدروجين $H_2$ قوتها تتساوى مع الرابطة التساهمية بين ذرات النيتروجين $N_2$ .

D. الرابطة التساهمية بين ذرات الأكسجين $O_2$ أقوى من الرابطة التساهمية بين ذرات النيتروجين $N_2$.

**تدريبات على السؤال رقم 13: يتنبأ بطبيعة الرابطة مثال، تساهمية قطبية، تساهمية غير قطبية، ويفسر سبب قطبية بعض الجزيئات وعدم قطبية بعضها الآخر**

**90. أي مما يلي خاصية لمعظم المركبات غير القطبية؟**



A. ضعف توصيل الكهرباء.

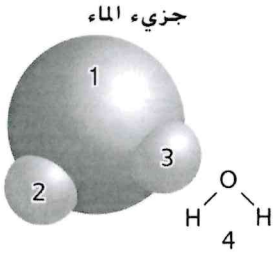
B. سهولة الذوبان في الماء.

C. تذوب في المركبات القطبية.

D. تتكون من شحنات مختلفة.

**91. في الرسم التخطيطي لجزي الماء، ما الذي يمثل ذرة ذات شحنة سالبة جزئياً؟**






A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**92. لماذا يعتبر جزيء الماء قطبياً؟**



A. لأن جذب ذرتي الهيدروجين والأكسجين للإلكترونات يكون متساوياً.

B. لأن ذرة الأكسجين تجذب الإلكترونات المشتركة بشكل أقوى من ذرة الهيدروجين.

C. لأن ذرة الهيدروجين تجذب الإلكترونات المشتركة بشكل أقوى من ذرة الأكسجين.

D. لأن ذرة الأكسجين تفقد إلكترونات عند ارتباطها مع ذرة الهيدروجين.

**93.لماذا يُكون الماء مركباً قطبياً؟**

A. لأن الماء جزيء يحتوي على روابط فلزية.

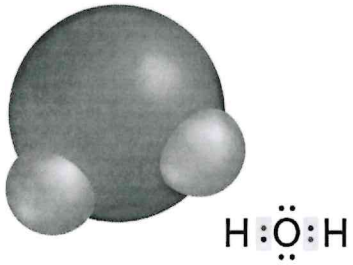
B. لأن الماء جزيء يحتوي على روابط أيونية.

C. بسبب الجذب المتساوي للإلكترونات بين ذراته.

D. بسبب الجذب غير المتساوي للإلكترونات بين ذراته.

**94.لماذا يمثل الشكل المجاور جزيئاً قطبياً؟**






A. تتمركز الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي.

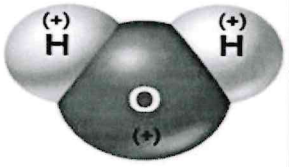
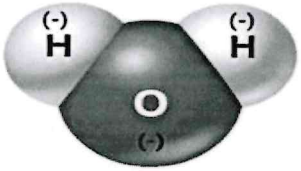
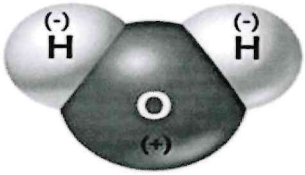
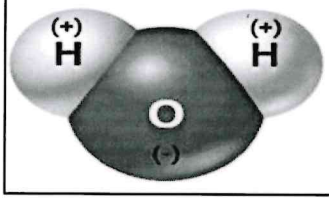
B. تتم مشاركة إلكترونات التكافؤ بالتساوي.

C. يمتلك الجزي شحنة كلية موجبة.

D. تتم مشاركة إلكترونات التكافؤ بالتساوي.

بشكل غير متساوي

**95.أي مخطط مما يلي يمثل جزيء الماء القطبي؟**

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

**96.لماذا يذوب السكر في الماء؟**

A. الماء هو جزيء تساهمي غير قطبي، بينما السكر جزيء تساهمي قطبي

B. الماء هو جزيء قطبي، بينما السكر مركب غير قطبي

C. كلاً من السكر والماء جزيئات تساهمية غير قطبية

D. كلاً من السكر والماء جزيئات تساهمية قطبية

**97.أي من الخيارات أدناه تعبر عن معنى " جزيء غير قطبي"؟**

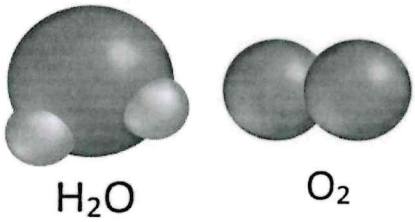
A. جزيء لا يكون فيه جذب الذرات للإلكترونات المشتركة متساوي.

B. جزيء يحتوي على روابط أيونية.

C. جزيء يكون فيه جذب الذرات للإلكترونات المشتركة متساوي.

D. جزيء يحتوي على روابط فلزية.

**98.أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالجزيئات أدناه؟**




A. كلا الجزيئين قطبي.

B. كلا الجزيئين غير قطبي.

C. يعد الجزيء $O_2$ قطبياً لأن الإلكترونات المشتركة تُجذب بالتساوي بواسطة ذرتي الأكسجين.

D. يعد الجزيء $H_2O$ قطبياً لأن الإلكترونات المشتركة تُجذب تجاه ذرة الأكسجين أكثر من ذرات الهيدروجين.

**99.أي من الخيارات أدناه تعبر عن معنى " جزيء قطبي"؟**

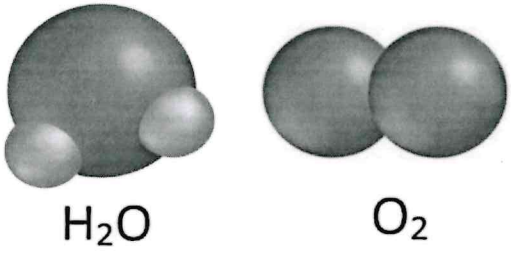
A. جزيء لا يكون فيه جذب الذرات للإلكترونات المشتركة متساوي.

B. جزيء يحتوي على روابط أيونية.

C. جزيء يكون فيه جذب الذرات للإلكترونات المشتركة متساوي.

D. جزيء يحتوي على روابط فلزية.

**100. أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالجزيئات أدناه؟**




A. كلا الجزيئين قطبي.

B. كلا الجزيئين غير قطبي.

C. يعد الجزيء $O_2$ غير قطبياً لأن الإلكترونات المشتركة تُجذب بالتساوي بواسطة ذرتي الأكسجين.

D. يعد الجزيء $H_2O$ قطبياً لأن الإلكترونات المشتركة تُجذب بالتساوي بين ذرات الأكسجين والهيدروجين.

# نواتج الوحدة الثالثة بحسب الهيكل لمادة العلوم للصف الثامن للعام 2023-2024 م

**هذه التدريبات مجرد أفكار محتملة على نواتج التعلم و لا تغني عن الكتاب المدرسي ، لذلك ننصح بدراسة الصفحات المحددة في الكتاب ثم استخدام هذه التدريبات للتدريب على أسئلة الاختبار المتوقعة**

إعداد وتجميع الأسئلة : الأستاذة عائشة محمد المهيري – مدرسة الزوراء 1 ح 2

**تدريبات على السؤال رقم 14: يشرح أدلة حدوث التفاعل الكيميائي: سواء التغير في الطاقة، أو تغير في الخواص.**

1. **أي مما يلي يعتبر مثال على <u>تغير فيزيائي</u>؟**

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|  تعفُّنُ الفاكهةِ |  غَلْيُ الماءِ |  الصَّدَأُ |  الاحتراقُ |

2. **أي مما يلي يعتبر مثال على <u>تغير كيميائي</u>؟**

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|  طيُّ الأوراقِ |  غَلْيُ الماءِ |  انْصِهارُ الجليدِ |  الاحتراقُ |

3. **ماذا تسمى العملية التي يُعاد فيها ترتيب ذرات مادة كيميائية أو أكثر لتكوين مادة كيميائية جديدة أو أكثر؟**

A. الخاصية الكيميائية.
C. الخاصية الفيزيائية.
B. التفاعل الكيميائي.
D. التغير الفيزيائي.

4. **أي مما يلي <u>ليس</u> مؤشراً على حدوث تفاعل كيميائي؟**

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| فقاعات غازية | تغير في الطاقة | تغير في اللون. | تجمد الماء |
|  |  |  |  |

5. **أي مما يلي من مؤشرات التغير الكيميائي؟**

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| تغير الرائحة | التسامي | الترسيب. | تجمد الماء |
|  |  |  |  |

**6. كيف تتأكد من حدوث تفاعل كيميائي؟**



A. التحقق من درجة حرارة المواد الكيميائية الأولية والنهائية.

B. المقارنة بين الخواص الكيميائية للمواد الكيميائية الأولية والمواد الكيميائية النهائية.

C. البحث عن تغير الحالة.

D. البحث عن فقاقيع في المواد الكيميائية الأولية.

**7. ما الطريقة الوحيدة التي تؤكد حدوث تفاعل كيميائي؟**



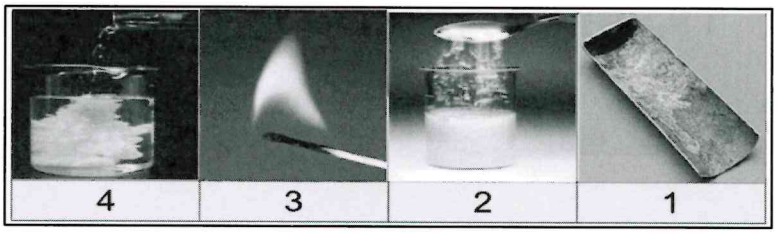
A. تغير الخواص الكيميائية.
C. تكون غاز.
B. تغير الخواص الفيزيائية.
D. ارتفاع درجة الحرارة.

**8. أي مما يلي ليس دليلاً على حدوث تفاعل كيميائي؟**



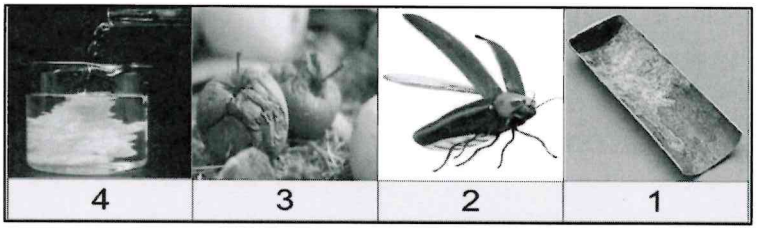

A. ظهور فقاقيع عند إضافة كربونات الصوديوم الهيدروجينية إلى الخل.
B. ظهور فقاقيع عند غليان الماء.
C. تغير لون النحاس إلى اللون الأخضر عند تعرضه للهواء.
D. انبعاث الضوء من الخنفساء المضيئة.

**9. أي من الأشكال التالية تمثل تغير في الطاقة الحرارية كمؤشر على حدوث تفاعل كيميائي؟**



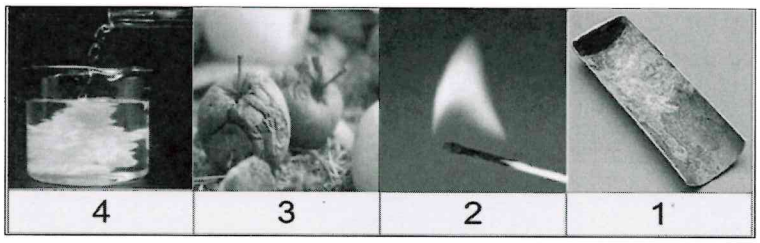

A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

**10. أي من الأشكال التالية تمثل انبعاث الضوء كمؤشر على حدوث تفاعل كيميائي؟**




A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

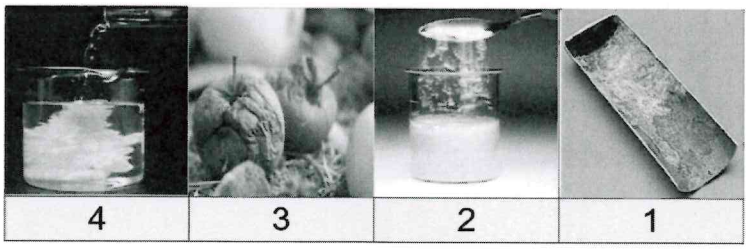
**11. أي من الأشكال التالية تمثل تغيراً في الطاقة كمؤشر على حدوث تفاعل كيميائي؟**




A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

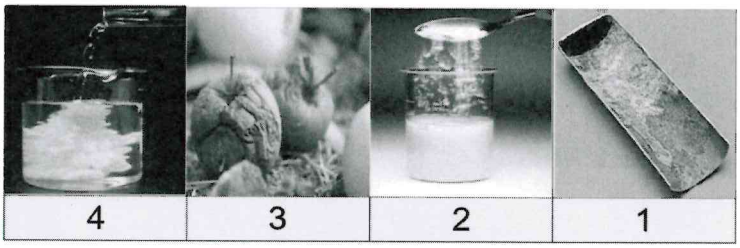
**12. أي من الأشكال التالية تمثل تكون راسب كمؤشر على حدوث تفاعل كيميائي؟**



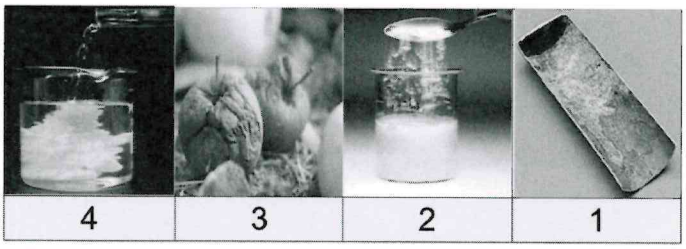

A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

**13.أي من الأشكال التالية تمثل تغير اللون كمؤشر على حدوث تفاعل كيميائي؟**



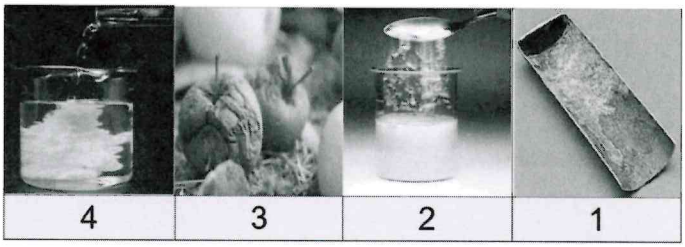

A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

**14.أي من الأشكال التالية تمثل تكون فقاقيع كمؤشر على حدوث تفاعل كيميائي؟**




A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

**15.أي من الأشكال التالية تمثل تكون رائحة كمؤشر على حدوث تفاعل كيميائي؟**




A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

**16.أي مما يلي ليس من مؤشرات حدوث تفاعل كيميائي؟**



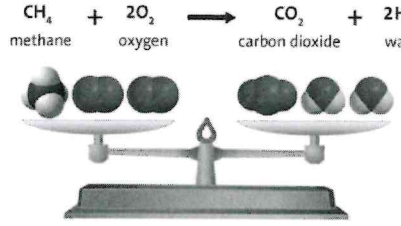

A. تغير اللون
B. تكون الفقاقيع
C. التجمد
D. السخونة

**17.الصدأ الذي يحدث لجسم فلزي هو مؤشر على:**

A. التغير الفيزيائي.
B. التغير الكيميائي.
C. خاصية فيزيائية.
D. تفاعل تفكك.

**تدريبات على السؤال رقم 3: يحدد المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في معادلة مكتوبة بالكلمات أو بالرموز+ يتعرف قانون حفظ الكتلة ويطبقه في موازنة المعادلة الكيميائية**

- **وظف الشكل أدناه للإجابة عن الأسئلة (18-19).**




**18.ما نوع التغير الموضح في الشكل؟** ..... تغير كيميائي .....

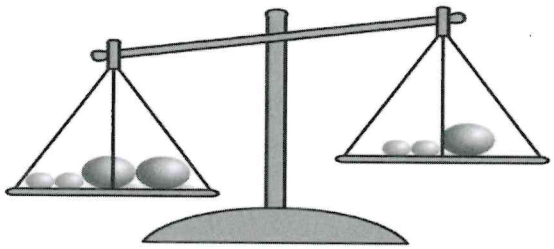
**19.ماذا يسمى كل من الميثان ( $CH_4$) والأكسجين ($O_2$)؟** ..... مواد متفاعلة (متفاعلات) .....

**20.ماذا يحدث للكتلة الكلية أثناء هذا التغير؟** ..... تبقى ثابتة .....

- وظف الشكل أدناه للإجابة عن الأسئلة (21-25).

$H_2$ + $O_2$ ⟶ $H_2O$

هيدروجين أكسجين الماء



21.ما نوع التغير الموضح في الشكل؟ ..... تغير كيميائي

22.ماذا يسمى كل من الهيدروجين ( $H_2$ ) والأكسجين ($O_2$)؟ ..... مواد متفاعلة (متفاعلات)

23.ماذا يسمى الماء ( $H_2O$ )؟ ..... مواد ناتجة (نواتج)

24.ما نوع التفاعل الكيميائي في هذه المعادلة؟ ..... تفاعل تكوين

25.قم بوزن المعادلة الكيميائية؟ .....

$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

26.اشرح سبب عدم تغيير الأرقام السفلية عند وزن المعادلة الكيميائية؟ .....

لان تغيير الارقام السفلية يغير المركب كاملا

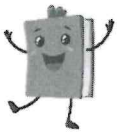
27.هل من الممكن حدوث التفاعل المبين أدناه؟ فسر اجابتك؟



$H_2O + NaOH \rightarrow NaCl + H_2$

لا يمكن بسبب ظهور مواد جديدة في النواتج (Cl) غير موجودة في المتفاعلات

28.صف التفاعل التالي من خلال ذكر الروابط التي تتفكك والروابط التي تتكون؟





$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$

تتكون روابط جديدة من خلال ارتباط ذرة كلور مع ذرة صوديوم

يعاد ترتيب الذرات

تتفكك الروابط بين جزيء الكلور

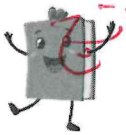


29.استخدم المعادلة الكيميائية لإكمال الجدول التالي لتحدد ما إذا كانت المعادلة موزونة أم غير موزونة؟

$$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$$

| نوع الذرة | عدد الذرات في المعادلة الكيميائية | |
|---|---|---|
| | المتفاعلات | النواتج |
| كربون C | 1 | 1 |
| هيدروجين H | 4 | 4 |
| أكسجين O | 4 | 4 |

بما أن عدد ذرات كل عنصر في المتفاعلات مساوي لعدد ذرات العناصر في النواتج لذلك تعد المعادلة موزونة.



30.قم بوزن المعادلة الكيميائية التالية؟

$$Al + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2$$

$$2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$$

- المعادلة بعد الوزن

- وظف المعادلة الكيميائية أدناه للإجابة عن الأسئلة (31-34).

$$H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$$

31.ما هي المواد المتفاعلة ؟ $H_2$ / $O_2$

32.ما هي المواد الناتجة ؟ $H_2O$

33.هل هذه المعادلة موزونة أم لا ؟ وضح إجابتك ؟ غير موزونة

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

34.اذا كانت أجابتك ( لا ) في السؤال السابق ، قم بوزن المعادلة ؟

$$\underline{2}\ H_2 + \underline{\quad}\ O_2 \rightarrow \underline{2}\ H_2O$$

.....

.....

.....

.....

35.ادرس التفاعلات التالية، ثم قم بوضع المعامل في الفراغ المناسب؟

$$\underline{\quad}\ N_2 + \underline{3}\ H_2 \rightarrow \underline{2}\ NH_3$$

.....

.....

.....

$$\underline{4}\ P + \underline{5}\ O_2 \rightarrow \underline{2}\ P_2O_5$$

.....

.....

.....

- لاحظ أحد الطلاب تفاعلاً كيميائيا وجمع البيانات في الجدول المجاور.



| الملاحظات قبل التفاعل | أضيف مسحوق أبيض إلى سائل شفاف. |
|---|---|
| الملاحظات أثناء التفاعل | أطلقت المتفاعلات فقاقيع بسرعة في الدورق المفتوح. |
| كتلة المتفاعلات | 4.2 g |
| كتلة النواتج | 4.0 g |

كتلة الكتلة دائماً محفوظة في التفاعلات

36.استنتج الطالب أن الكتلة لم تُحفظ في التفاعل، اشرح سبب عدم اعتبار هذا الاستنتاج صحيح؟ .....

فرق الكتلة المفقود هو كتلة الغازات التي تصاعدت في الجو

37.ما الذي يُفسر الفرق في الكتلة؟ .....

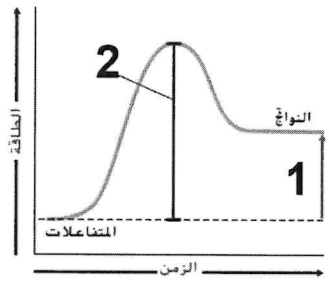
.....

**تدريبات على السؤال رقم 16: يقارن بين التفاعلات الماصة والطاردة للحرارة وطاقة التنشيط للتفاعلات بوجود حفاز او عدم وجوده**

**38. أي من الآتي من الأمثلة على التفاعلات الطاردة للحرارة؟**

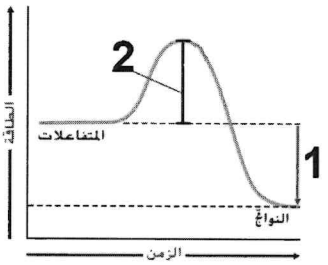
A. قلي البيض
C. انصهار الثلج
B. احتراق الخشب
D. نمو النبات

**39.أي من الآتي صحيح فيما يتعلق بالتفاعل المبين في الشكل المجاور؟**



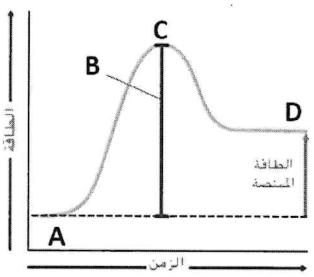

A. التفاعل طارد للحرارة
B. الرقم 1 يمثل طاقة التنشيط.
C. الرقم 2 يمثل الطاقة الممتصة.
D. التفاعل ماص للحرارة

**40.أي من الآتي صحيح فيما يتعلق بالتفاعل المبين في الشكل المجاور؟**




A. التفاعل طارد للحرارة
B. الرقم 1 يمثل طاقة التنشيط.
C. الرقم 2 يمثل الطاقة المتحررة.
D. التفاعل ماص للحرارة

**41.في الشكل المقابل، ما الرمز الذي يُشير إلى طاقة التنشيط؟**




A □
B □
C □
D □

**42.ما نوع التفاعل الذي يُطلق طاقة حرارية؟**

A. ماص للحرارة
C. تفكك
B. طارد للحرارة
D. تكوين

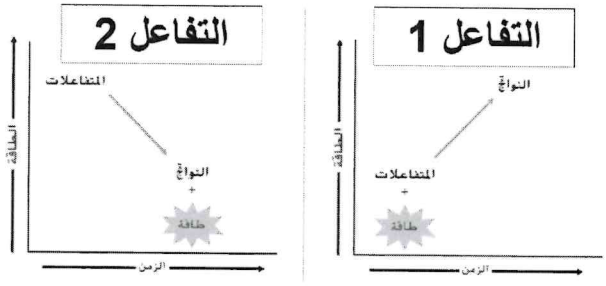
**43. ما نوع التفاعل الذي يتم فيه امتصاص طاقة حرارية؟**

A. ماص للحرارة
C. تفكك
B. طارد للحرارة
D. تكوين

**44.ما المصطلح الذي يُطلق على التفاعل حيث تنتقل الطاقة الحرارية إلى المناطق المحيطية؟**

A. ماص للحرارة
B. تفكك
C. طارد للحرارة
D. تكوين

**45.أي من الآتي صحيح فيما يتعلق بالتفاعلات المبينة في الشكل المجاور؟**



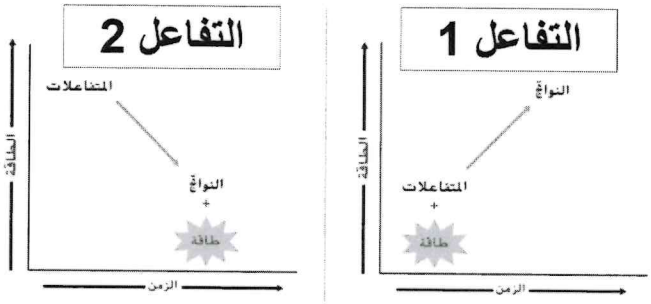

A. التفاعل رقم 2 ماص للحرارة.

B. الطاقة اللازمة لتفكك روابط المتفاعلات أكبر من الطاقة المتحررة عند تكون روابط النواتج في التفاعل رقم 1

C. التفاعل رقم 1 طارد للحرارة

D. الطاقة اللازمة لتفكك روابط المتفاعلات أكبر من الطاقة المتحررة عند تكون روابط النواتج في التفاعل رقم 2

**46.أي من الآتي صحيح فيما يتعلق بالتفاعلات المبينة في الشكل المجاور؟**




A. التفاعل رقم 2 ماص للحرارة.

B. الطاقة اللازمة لتفكك روابط المتفاعلات أقل من الطاقة المتحررة عند تكون روابط النواتج في التفاعل رقم 1

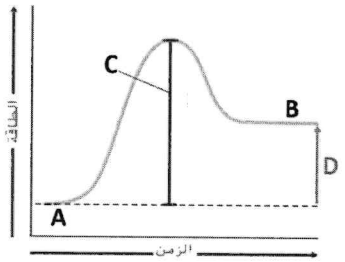
C. التفاعل رقم 1 طارد للحرارة

D. الطاقة اللازمة لتفكك روابط المتفاعلات أقل من الطاقة المتحررة عند تكون روابط النواتج في التفاعل رقم 2

**47.الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء تفاعل كيميائي؟**

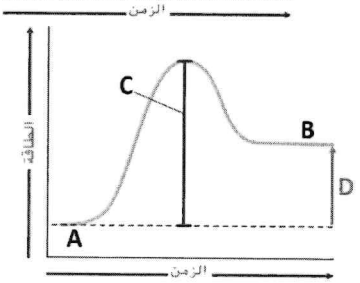
A. طاقة التنشيط
C. طاقة النواتج
B. طاقة المتفاعلات
D. الطاقة المتحررة

**48.يظهر الرسم المجاور تفاعلاً ماصاً للحرارة، ما رمز المتفاعلات؟**



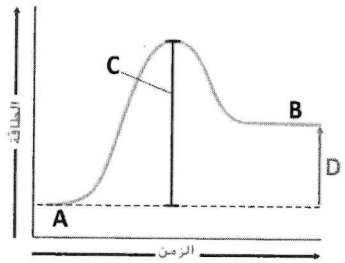

A ☐
B ☐
C ☐
D ☐

**49.يظهر الرسم المجاور تفاعلاً ماصاً للحرارة، ما رمز النواتج؟**




A ☐
B ☐
C ☐
D ☐

50.يظهر الرسم المجاور تفاعلاً ماصاً للحرارة، ما رمز طاقة التنشيط؟



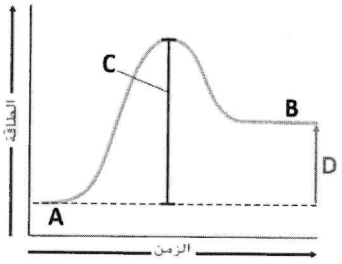

A □

B □

C □

D □

51.يظهر الرسم المجاور تفاعلاً ماصاً للحرارة، ما رمز الطاقة الممتصة؟



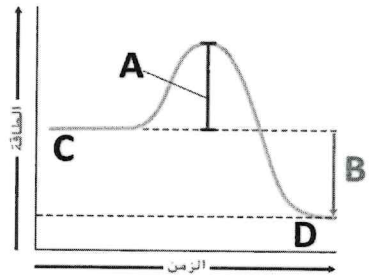

A □

B □

C □

D □

52.يظهر الرسم المجاور تفاعلاً طارداً للحرارة، ما رمز المتفاعلات؟



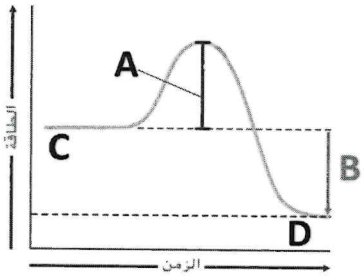

A □

B □

C □

D □

53.يظهر الرسم المجاور تفاعلاً طارداً للحرارة، ما رمز النواتج؟



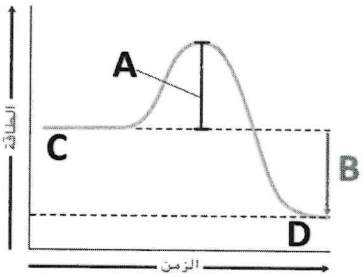

A □

B □

C □

D □

54.يظهر الرسم المجاور تفاعلاً طارداً للحرارة، ما رمز طاقة التنشيط؟



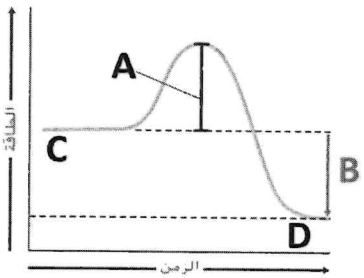

A □

B □

C □

D □

55.يظهر الرسم المجاور تفاعلاً طارداً للحرارة، ما رمز الطاقة المتحررة؟



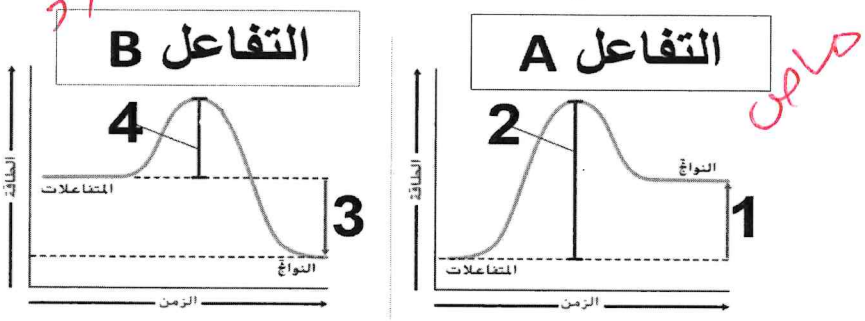

A □

B □

C □

D □

**56.أي من الآتي صحيح فيما يتعلق بالتفاعلات المبينة في الشكل المجاور؟**




A. التفاعل B ماص للحرارة

B. يحتاج التفاعل الماص للحرارة لطاقة تنشيط أقل من التفاعل الطارد للحرارة.

C. التفاعل A طارد للحرارة

D. يحتاج كل من التفاعل الماص للحرارة والتفاعل الطارد للحرارة إلى طاقة تنشيط ليبدأ.

**57.ما الدور الذي تقوم به المواد الحافظة للطعام في التفاعلات الكيميائية المؤدية إلى فساد الطعام؟**

A. النواتج. C. الحفازات.

B. المثبطات. D. المتفاعلات.

**58.حفاز يزيد من سرعة التفاعل الكيميائي في الخلايا الحية؟**

A. الإنزيمات C. المواد الحافظة.

B. الفيتامينات D. الكربوهيدرات.

**59.يمكن أن يعمل المركب $NO_2$ كحفاز في التفاعل الذي يحول الأوزون $O_3$ إلى أكسجين $O_2$ في الغلاف الجوي العلوي. أي من العبارات التالية صحيح؟**



A. ينتج المزيد من الأكسجين مع وجود $NO_2$

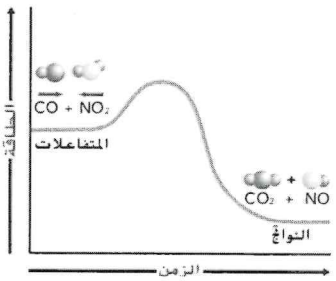
B. يُعتبر $NO_2$ متفاعلاً في التفاعل الكيميائي الذي يحول $O_3$ إلى $O_2$

C. تكون الطاقة الناتجة من التفاعل في وجود $NO_2$ أكبر من الطاقة الناتجة في حالة عدم وجوده.

D. يحدث هذا التفاعل في وجود $NO_2$ بسرعة أكبر مما يحدث في حالة عدم وجوده

**60.ان التمثيل البياني أدناه هو رسم تخطيطي للطاقة، يبين التفاعل بين أول أكسيد الكربون CO وثاني أكسيد النيتروجين NO2**






**أي العبارات التالية حول هذا التفاعل صحيحة؟**

A. ان الطاقة اللازمة لتفكك روابط المتفاعلات أكبر من الطاقة المتحررة عند تكون روابط النواتج.

B. ان الطاقة اللازمة لتفكك روابط المتفاعلات أقل من الطاقة المتحررة عند تكون روابط النواتج.

C. لا تحتاج روابط المتفاعلات إلى طاقة لكي تتفكك، لأن التفاعل يطلق طاقة.

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

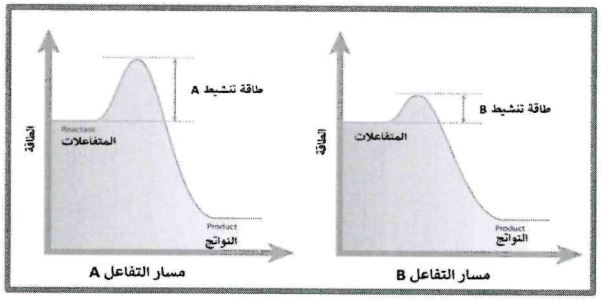
**61.ما دور المُحفز في التفاعل الكيميائي؟**

A. زيادة كمية المتفاعلات
C. زيادة كمية النواتج
B. يُبطئ التفاعل عن طريق زيادة طاقة التنشيط.
D. يُسرع التفاعل عن طريق تقليل طاقة التنشيط.

**62.ما دور المثبط في التفاعل الكيميائي؟**

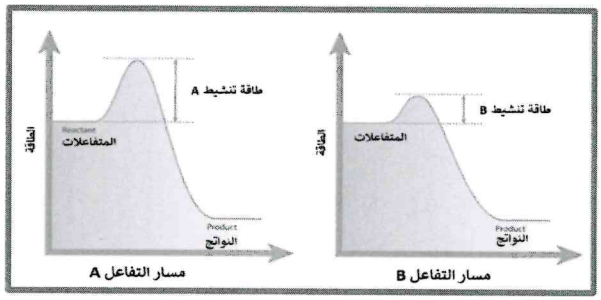
A. زيادة كمية المتفاعلات
C. زيادة كمية النواتج
B. يُبطئ التفاعل عن طريق زيادة طاقة التنشيط.
D. يُسرع التفاعل عن طريق تقليل طاقة التنشيط.

**63.استناداً إلى مقارنة الرسميين البيانيين أدناه، أي مسار يظهر التفاعل الذي حدث بدون مساعدة إنزيم؟**



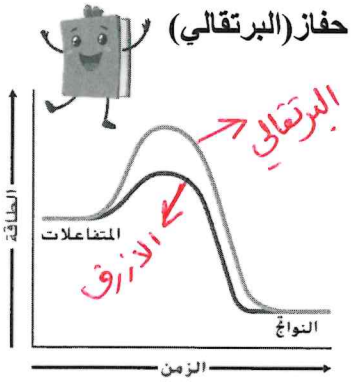

A. مسار A
B. مسار B
C. حدث كلا التفاعلين بدون مساعدة إنزيم
D. حدث كلا التفاعلين بمساعدة إنزيم

**64.استناداً إلى مقارنة الرسميين البيانيين أدناه، أي مسار يظهر التفاعل الذي حدث بمساعدة إنزيم؟**




A. مسار A
B. مسار B
C. حدث كلا التفاعلين بدون مساعدة إنزيم
D. حدث كلا التفاعلين بمساعدة إنزيم

**65.يبين الرسم التخطيطي أدناه تفاعلين، أحدهما يستخدم حفازاً(الأزرق) والآخر بدون حفاز(البرتقالي)**




**كيف من الممكن أن يصبح الخط الأزرق إذا استخدم مثبط بدلاً من حفاز؟**

A. سيكون الخط الأزرق أعلى من البرتقالي لأن المثبط سيزيد من سرعة التفاعل.
B. سيكون الخط الأزرق أدنى من البرتقالي لأن المثبط سيزيد من كمية النواتج.
C. سيكون الخط الأزرق أعلى من البرتقالي لأن المثبط سيزيد من طاقة تنشيط التفاعل.
D. سيكون الخط الأزرق أعلى من البرتقالي لأن المثبط سيقلل من كمية المتفاعلات.

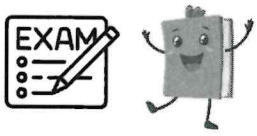
**66.مادة كيميائية تعمل على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي؟**

A. النواتج.
C. الحفازات.
B. المثبطات.
D. المتفاعلات.

**67.مادة كيميائية تعمل على إبطاء التفاعل الكيميائي أو إيقافه؟**

A. النواتج.
C. الحفازات.
B. المثبطات.
D. المتفاعلات.

**تدريبات على السؤال رقم 15: يشرح العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي (وكيف ممكن زيادة سرعة التفاعل عن طريقها)**



**68. كيف تعمل زيادة مساحة السطح على زيادة سرعة التفاعل؟**

A. من خلال زيادة طاقة التنشيط.
C. من خلال زيادة التلامس بين الجسيمات.
B. من خلال زيادة كمية المتفاعل.
D. من خلال زيادة المساحة بين الجسميات.

**69. كيف تعمل زيادة درجة الحرارة على زيادة سرعة التفاعل؟**

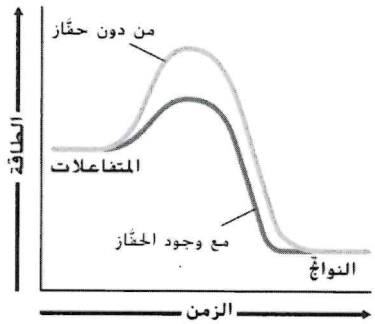
A. من خلال زيادة طاقة التنشيط.
C. من خلال زيادة معدل التصادم بين الجسيمات.
B. من خلال زيادة كمية المتفاعل.
D. من خلال زيادة المساحة بين الجسميات.

**70. كيف يعمل زيادة تركيز المتفاعلات على زيادة سرعة التفاعل؟**

A. من خلال زيادة طاقة التنشيط.
C. من خلال زيادة عدد ومعدل التصادم بين الجسيمات.
B. من خلال خفض طاقة التنشيط.
D. من خلال زيادة المساحة بين الجسميات.

**71. يبين الشكل أدناه التغيرات في الطاقة أثناء التفاعل. ويبين الخط الفاتح التفاعل من دون حفاز. أما الخط ذو اللون الداكن فيبين التفاعل باستخدام حفاز**



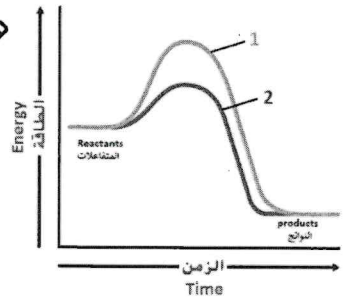



**أي من العبارات التالية صحيحة بشأن هذين التفاعلين؟**

A. إن التفاعل الذي يتضمن حفازاً أكثر إنتاجاً للحرارة من التفاعل الذي يحدث من دون حفاز.
B. يتطلب التفاعل الذي يتضمن حفازاً طاقة تنشيط أقل من التفاعل الذي يحدث من دون حفاز.
C. يحتاج التفاعل الذي يتضمن حفازاً إلى متفاعلات أكثر من التفاعل الذي يحدث من دون حفاز.
D. يستغرق التفاعل الذي يتضمن حفازاً مدةً أطول من التفاعل الذي يحدث من دون حفاز.



**72. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالرسم التخطيطي المجاور؟**

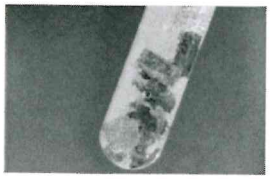



A. التفاعل 1 أكثر انتاجاً للحرارة من التفاعل 2.
B. يحتاج التفاعل 2 إلى طاقة تنشيط أقل من التفاعل 1.
C. يحتاج التفاعل 2 إلى متفاعلات أكثر من التفاعل 1
D. يستغرق التفاعل 2 زمناً أطول من التفاعل 1.

**73. أي من الآتي يفسر زيادة سرعة التفاعل عند سحق وكسر مكعبات السكر إلى قطع أصغر؟**

A. بسبب زيادة مساحة سطح التفاعلات
B. بسبب تناقص مساحة سطح التفاعلات
C. بسبب تناقص طاقة التنشيط
D. بسبب تناقص التصادمات بين جسيمات المتفاعلات

**74.يتفاعل الزنك الصلب مع حمض الهيدروكلوريك لإنتاج غاز الهيدروجين وكلوريد الزنك، ما درجة حرارة الحمض التي ستؤدي لحدوث أسرع تفاعل في هذا المثال؟**



A. 18°C
B. 25°C
C. 5°C
D. 50°C

**75.ما مجموعة العوامل التي ستكون التفاعل الكيميائي الأسرع؟**

A. درجة حرارة أعلى، ومساحة سطح أكبر، وتركيز أعلى
B. درجة حرارة أقل، ومساحة سطح أقل، وتركيز أعلى
C. درجة حرارة أعلى، ومساحة سطح أكبر، وتركيز أقل
D. درجة حرارة أقل، ومساحة سطح أقل، وتركيز أقل

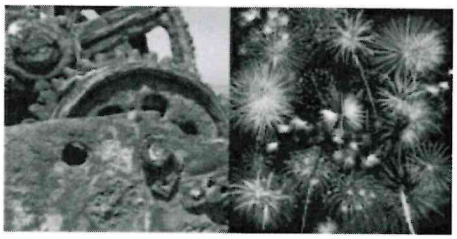
**76.أي مما يلي سيقلل من سرعة التفاعل؟**

A. زيادة مساحة سطح المتفاعلات
B. زيادة تركيز المتفاعلات
C. زيادة درجة حرارة المتفاعلات
D. إضافة مثبط للتفاعل

**77.أي مما يلي سيزيد من سرعة احتراق الخشب؟**

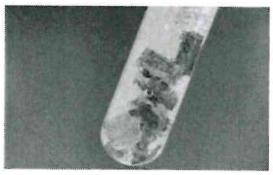
A. استخدام قطعة خشب واحدة كبيرة.
B. استخدام قطع كبيرة من الخشب.
C. ترتيب القطع الخشبية بالقرب من بعضها البعض.
D. تقطيع الأخشاب إلى قطع صغيرة.

**78. اختر الإجابة الصحيحة حول سرعة التفاعلات المتعلقة بصدأ الحديد والألعاب النارية؟**



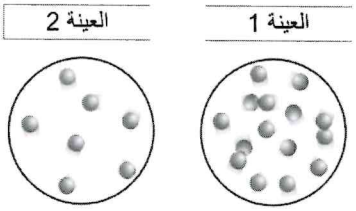
A. سرعة التفاعل هي نفسها في العمليتين.
B. التفاعل عند انفجار الألعاب النارية أسرع من تكون الصدأ.
C. لا يمكن التنبؤ بسرعة التفاعل.
D. تكون الصدأ أسرع من تفاعل انفجار الألعاب النارية.

**79.توضح الصورة أحد التفاعلات الكيميائية، أي مما يلي لا يؤثر في سرعة التفاعل؟**



A. زيادة مساحة سطح المتفاعلات.
B. زيادة تركيز المتفاعلات.
C. زيادة درجة حرارة المتفاعلات.
D. وضع المتفاعلات في وعاء أكبر حجماً.

**80. اختر العبارة الصحيحة حول عينتي الغاز الممثلتين في الشكل أدناه؟**



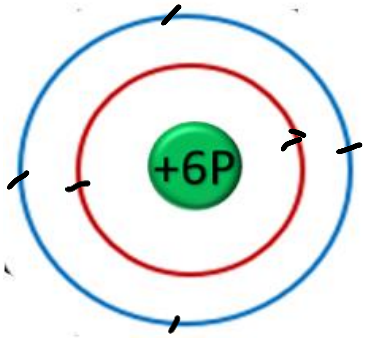

A. سرعة التفاعل هي نفسها في العينتين.
B. سرعة تفاعل العينة 2 أكبر من العينة 1.
C. سرعة تفاعل العينة 1 أكبر من العينة 2.
D. لا يؤثر عدد الجسيمات في سرعة التفاعل.

**81.يعمل الحفاز على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي من خلال:**

A. زيادة طاقة التنشيط.
B. زيادة التلامس بين الجسيمات.
C. زيادة كمية المتفاعلات.
D. زيادة المساحة بين الجسيمات.

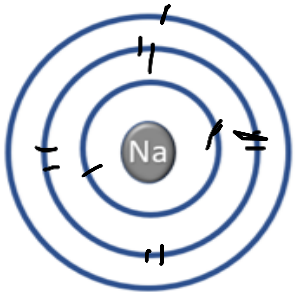
# أسئلة مراجعة شاملة للوحدة الثانية : العناصر والروابط الكيميائية

سؤال : أرسم التمثيل النقطي للإلكترونات لذرة عنصر الكربون C ثم أجب عن الأسئلة في الجدول التالي :

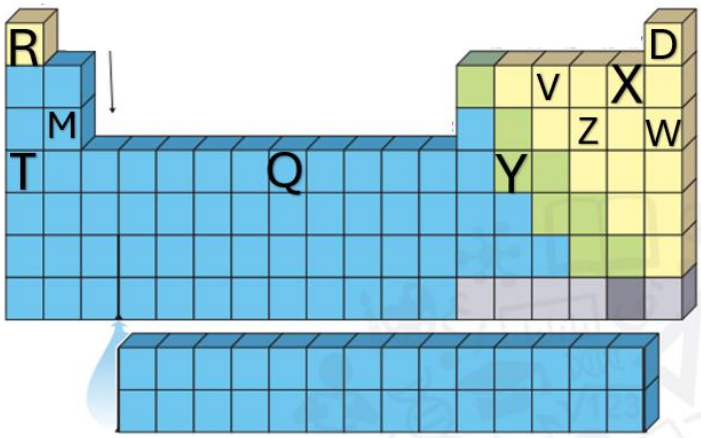



| | |
|---|---|
| عدد إلكترونات التكافؤ | 4 |
| رقم المجموعة التي يقع فيها عنصر الكربون | 14 |
| التمثيل النقطي لإلكترونات ذرة الكربون | ·Ċ· |
| عدد الروابط التي تكونها ذرة الكربون | 4 |

سؤال : أرسم التمثيل النقطي للإلكترونات لذرة عنصر الصوديوم Na ثم أجب عن الأسئلة في الجدول التالي :

| الذرة | ذرة الصوديوم Na [ العدد الذري 11] |
|---|---|
| التوزيع الإلكتروني |   |
| عدد إلكترونات التكافؤ | 1 |
| التمثيل النقطي | Na· |
| رقم المجموعة في الجدول الدوري | 1 |
| فلز أم لا فلز؟ | فلز |
| مستقر أم غير مستقر؟ | غير مستقرة |
| كيف يصل لحالة الاستقرار إذا كان غير مستقر؟ | يفقد إلكترون التكافؤ |

❑ سؤال : استعن بالجدول التالي والذي يتضمن رموز افتراضية لبعض العناصر في الإجابة عن الأسئلة التي تليه:




1- ما رقم المجموعة التي يقع فيها العنصر V ؟ 15

2- ما رقم الدورة التي يقع فيها العنصر Q ؟ 4

3- ما الحرف الذي يشير إلى عنصر يقع في المجموعة الثامنة ؟ Q

4- ما العدد الذري للعنصر الذي يشير إليه الحرف X؟ 9

5- ما الحروف التي تشير إلى العناصر التي تملك ذرات في حالة الاستقرار؟ D و W

6- ما نوع الرابطة الكيميائية بين ذرات العنصر T ؟ فلزية

7- ما نوع الرابطة الكيميائية التي تنشأ بين ذرات العنصر V وذرات العنصر X ؟ تساهمية [ لافلز – لا فلز]

8- ما نوع الرابطة الكيميائية التي تنشأ بين ذرات العنصر T وذرات العنصر X ؟ أيونية [فلز – لا فلز]

9- ما عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة العنصر Z ؟ 6 [ لأنه يقع في المجموعة 16]

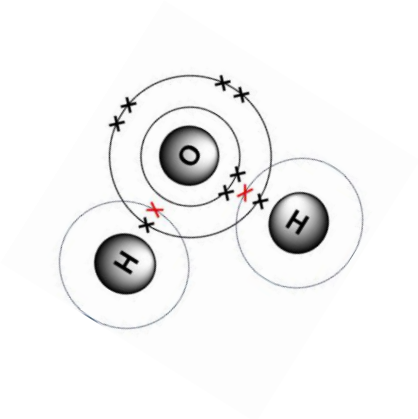
10- أكتب التمثيل النقطي الإلكتروني لذرة العنصر Y ؟ - 


11- ما الحرف الذي يشير إلى عنصر من أشباه الموصلات ؟ Y

12- ما عدد الروابط الكيميائية التي تكونها ذرة العنصر M ؟ رابطتين

13- ماذا تسمى المجموعة رقم 18 في الجدول الدوري ؟ الغازات النبيلة

14- ما عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة العنصر D ؟2 [ الهيليوم ولكنه وضع في المجموعة 18 لأنه مستقر]



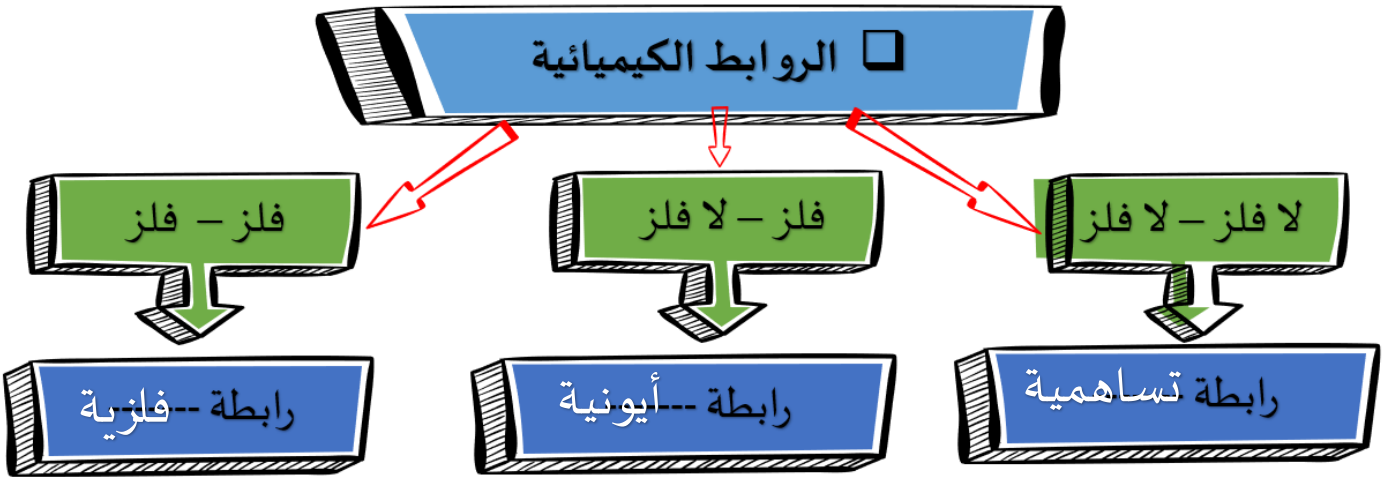

❑ سؤال : يمثل الشكل جانبا الترابط بين ذرات الهيدروجين H والأكسجين O في جزيء الماء ، ادرس الشكل جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية :

1- ما نوع الرابطة الكيميائية بين ذرة الهيدروجين وذرات الأكسجين ؟ لماذا؟

تساهمية ، لأن ذرة الأكسجين وذرة الهيدروجين تشاركت في إلكترونات التكافؤ

2- هل جزيء الماء H2O قطبي ؟ نعم قطبي

❑ سؤال : املأ المخطط التالي بالمعلومات الصحيحة :

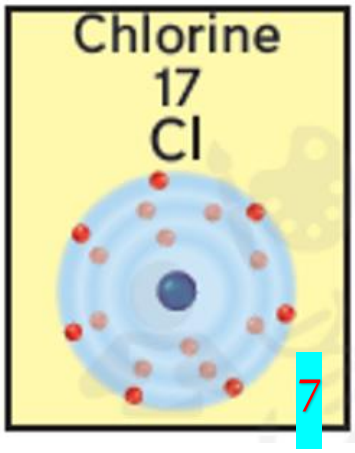



❑ سؤال : حدد رقم المجموعة التي يقع فيها كل عنصر من العناصر التالية في الجدول الدوري :

| التمثيل النقطي الإلكتروني لذرة العنصر | :Br: | Ca• | •N: | K• | :Kr: |
|---|---|---|---|---|---|
| رقم المجموعة التي يقع فيها العنصر في الجدول الدوري | 17 | 2 | 15 | 1 | 18 |

❑ سؤال : حدد عدد إلكترونات التكافؤ المبين في كل تمثيل من الآتي :




❑ سؤال :

| ما طرق إنشاء نماذج للجزيئات ؟ | | |
|---|---|---|
| نموذج ملء الفراغ |  | يستخدم لتوضيح الترتيب ثلاثي الأبعاد |
| الصيغة البنائية | O=C=O | يمثل كل خط زوج من الإلكترونات المشتركة |
| التمثيل النقطي | :O::C::O: | يوضح الذرات والإلكترونات التكافؤ |
| نموذج الكرة والعصا |  | تستخدم لتوضيح زوايا الروابط |
| الصيغة الكيميائية | $C_6H_{12}O_6$ | تبين العناصر المكونة للجزيء وعدد ذرات كل منها |

سؤال : فسر لما يأتي :

- درجة غليان المركبات الأيونية أعلى من درجة غليان المركبات التساهمية.

لأن الروابط الأيونية أقوى من الروابط التساهمية

- يمكن تشكيل ألواح من الفلزات

لأن ذرات الفلز تنزلق بمحاذاة بعضها البعض عند الطرق عليها

❑ صنف الجزيئات التالية إلى جزيئات قطبية وجزيئات غير قطبية

| الجزيء | قطبي أم غير قطبي |
|---|---|
| HF | قطبي |
| $O_2$ | غير قطبي |
| $N_2$ | غير قطبي |
| $NH_3$ | قطبي |
| $H_2O$ | قطبي |

سؤال : هل يذوب جزيء الأمونيا $NH_3$ في الماء ؟ برر إجابتك




❑ نعم لأنه قطبي [ الشبيه يذيب الشبيه]

❑ ما أهم خصائص المركبات التساهمية؟

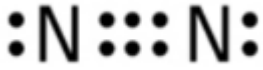
1- درجات انصهار غليان منخفضة

2- تكون عادة في صورة غازات أو سوائل

3- يمكن أن تكون صلبة

4- موصلة ضعيفة للحرارة والكهرباء

سؤال : ما عدد أزواج إلكترونات التكافؤ المكونة للروابط في جزيء $N_2$ ؟

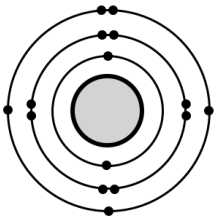


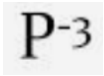

❑ 3 أزواج [ لو طلب عدد الإلكترونات وليس أزواج الإلكترونات نقول 6 ]

❑ سؤال : لماذا يعتبر جزيء الماء قطبي ؟

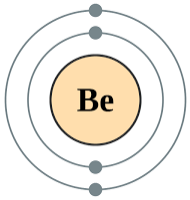
❑ لأن إلكترونات الرابطة تنجذب نحو ذرة الأكسجين أكثر من الهيدروجين فيصبح أحد أطراف الجزيء سالب جزئيا والطرف الأخر موجب جزئيا

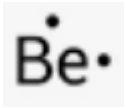
❑ سؤال : أملأ الجدول التالي بالمعلومات المطلوبة



| الذرة | ذرة فسفور P [ العدد الذري 15] |
|---|---|
| التوزيع الإلكتروني |  |
| عدد إلكترونات التكافؤ | 5 |
| التمثيل النقطي |  |
| رقم المجموعة في الجدول الدوري | 15 |
| فلز أم لا فلز؟ | لا فلز |
| كيف يصل لحالة الاستقرار [ حالة الغاز النبيل] | يكسب 3 إلكترونات |
| ما نوع الأيون وشحنته الناتج عن الوصول لحالة الاستقرار؟ | أيون سالب شحنته -3  |

❑ سؤال : أملأ الجدول التالي بالمعلومات المطلوبة




| الذرة | ذرة البريليوم Be [ العدد الذري 4] |
|---|---|
| التوزيع الإلكتروني |  |
| عدد إلكترونات التكافؤ | 2 |
| التمثيل النقطي |  |
| رقم المجموعة في الجدول الدوري | 2 |
| فلز أم لا فلز؟ | فلز |
| كيف يصل لحالة الاستقرار [ حالة الغاز النبيل] | يخسر إلكتروني التكافؤ |
| ما نوع الأيون وشحنته الناتج عن الوصول لحالة الاستقرار؟ |  |

سؤال : ما الصيغة الكيميائية للمركب الناتج عن تفاعل الألمنيوم Al والكبريت S ؟



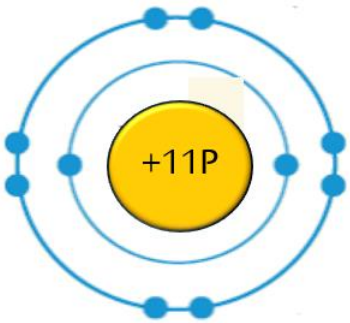







❑ صيغة المركب الناتج $Al_2S_3$

سؤال :ادرس الشكل جانبا تمثيلا إلكترونيا لذرة وصلت لحالة الاستقرار ، ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية :




1) لماذا هذه الذرة في حالة استقرار؟ لأن المستوى الأخير مكتمل
2) كم عدد البروتونات الموجبة في نواة هذه الذرة ؟ 11
3) كم عدد الإلكترونات السالبة التي تدور حول نواة هذه الذرة بعد الوصول لحالة الاستقرار؟ 10
4) هل هذه الذرة متعادلة كهربائيا ؟ لماذا ؟

لا ، لأن عدد البروتونات الموجبة أكبر من عدد الإلكترونات السالبة

5) إذا كانت هذه الذرة ليست متعادلة كهربائيا ، ما الاسم الذي يطلق عليها في هذه الحالة ؟ أيون موجب

سؤال : ما أهم خصائص المركبات الأيونية؟

1- درجة انصهار وغليان مرتفعة
2- صلبة وهشة
3 تذوب في الماء
4 محاليلها موصلة للتيار الكهربائي

## سؤال : قارن بين المركبات الأيونية والمركبات التساهمية

| وجه المقارنة | المركبات الأيونية | المركبات التساهمية |
|---|---|---|
| الوحدات المكونة لها | أيونات موجبة و أيونات سالبة | جزيئات |
| الروابط بين الذرات المكونة لها | أيونية | تساهمية |
| الحالة الفيزيائية في درجة حرارة الغرفة | صلبة وهشة عادة | تكون عادة في صورة غازات أو سوائل |
| درجة الانصهار والغليان | مرتفعة | منخفضة |
| توصيل التيار الكهربائي | محاليلها موصلة للتيار الكهربائي | غير موصلة للتيار الكهربائي |

| السؤال | | الدرجة | حققت المعايير | | | | مجموع الدرجات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | متميز | جيد | مقبول | ضعيف | |
| الجزء الموضوعي | السؤال الأول | 60 | | | | | |
| الجزء المقالي | السؤال الثاني | 8 | | | | | |
| | السؤال الثالث | 8 | | | | | |
| | السؤال الرابع | 8 | | | | | |
| | السؤال الخامس | 8 | | | | | |
| | السؤال السادس | 8 | | | | | |
| | | | | | | | 100 درجة |

60

## السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: (60 درجة)

1.أي مما يلي درجة الحرارة الأكثر انخفاضا ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| ✍ 0 ° C | ✍ 0 K | ✍ 273 K | ✍ 32 ° F |

2. بالاستناد الى المعلومات الواردة في الجدول ، أي العبارات التالية صحيحة ؟

| المادة | النحاس | الألمونيوم |
|---|---|---|
| الحرارة النوعية | 0.39 j/g°c | 0.90 j/g°c |

| |
|---|
| ✍ الحرارة النوعية للنحاس أقل من الألمونيوم ويسخن كلاهما بنفس المعدل. |
| ✍ الحرارة النوعية للنحاس أقل ويسخن بسرعة أكبر من الألمونيوم. |
| ✍ الحرارة النوعية للنحاس أعلى ويسخن بسرعة أكبر من الألمونيوم. |
| ✍ الحرارة النوعية للألمونيوم أقل ويسخن بسرعة أكبر من النحاس. |

3 .يكون كلا من التمدد الحراري والانكماش الحراري ملحوظين بصورة كبيرة في .....

| | | | |
|---|---|---|---|
| ✍ الغازات. | ✍ المواد الصلبة. | ✍ السوائل. | ✍ جميع المواد. |

4 .ماذا يطلق على الأجهزة التي تتحكم في درجة حرارة نظام ما ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| ✍ أجهزة التسخين | ✍ المحركات الحرارية | ✍ منظمات الحرارة | ✍ الحرارة النوعية |

5. أي تسلسل يصف تحولات الطاقة في محرك السيارة ؟

| |
|---|
| ✍ حرارية ← ميكانيكية ← وضع |
| ✍ حرارية ← حركية ← وضع |
| ✍ حرارية ← كيميائية ← ميكانيكية |
| ✍ كيميائية ← حرارية ← ميكانيكية |

6. لا ترتبط ذرات الغازات النبيلة بسهولة مع الذرات الأخرى لأنها.....

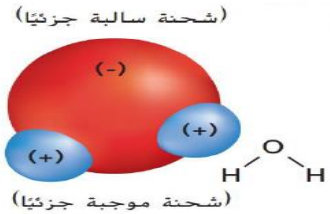
| | | | |
|---|---|---|---|
| ✍ نشطة كيميائيا. | ✍ متعادلة. | ✍ مستقرة كيميائيا. | ✍ غير مستقرة كيميائيا. |

7.أي النماذج للجزيئات التالية كما في الجدول يحتوي على الر ابطة التساهمية الأقوى ؟

| أ | ب | ج |
|---|---|---|
| H—H | O=O | N≡N |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ✍ أ | ✍ ب | ✍ أ، ب | ✍ ج |

8.اي من الخيارات التالية تعبرعن معنى جزيء قطبي كما بالشكل ؟



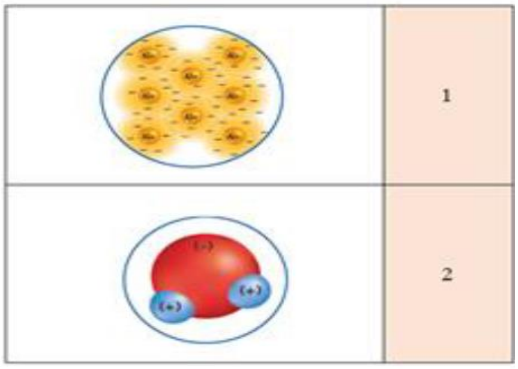

| |
|---|
| ✍ جزيء يحتوي على رو ابط أيونية. |
| ✍ جزيء يحتوي على طرف موجب جزئيا وطرف سالب جزئيا ولا يكون فيه جذب الإلكترونات المشتركة متساوي. |
| ✍ جزيء يكون فيه جذب الإلكترونات المشتركة متساوي. |
| ✍ جزيء يحتوي على رو ابط فلزية. |

9.ما نوع الر ابطة التي تتكون عن طريق التجاذب بين الأيونات موجبة الشحنة والأيونات سالبة الشحنة كما بالشكل؟




| | | | |
|---|---|---|---|
| ✍ أيونية. | ✍ فلزية. | ✍ تساهمية. | ✍ تناسقية. |

10.فيما يتعلق بالشكلين في الجدول أدناه أي مما يأتي صحيح ؟




| |
|---|
| ✍ الر ابطة في رقم (1) أيونية. |
| ✍ الر ابطة في رقم (1) فلزية. |
| ✍ الرو ابط في رقم (1) ، (2) أيونية . |
| ✍ الرو ابط في رقم (1) ، (2) فلزية . |

11.ما نوع التفاعل في الصيغة العامة الأتية؟



| | | | |
|---|---|---|---|
| ✍ الاستبدال الأحادي. | ✍ التفكك. | ✍ التكوين. | ✍ الاستبدال المزدوج. |

12.ما مجموعة العوامل التي ستعمل على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي ؟

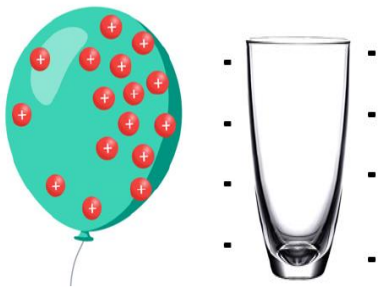
| |
|---|
| ✍ درجة حرارة مرتفعة ،جسيمات صغيرة ، محلول مركز. |
| ✍ درجة حرارة منخفضة،جسيمات كبيرة ، محلول مركز. |
| ✍ درجة حرارة مرتفعة ،جسيمات صغيرة ، محلول مخفف . |
| ✍ درجة حرارة منخفضة،جسيمات صغيرة ، محلول مخفف . |

13.ماذا يحدث اذا حدث تماس بين دمية (لعبة) من الصوف وبالون مطاطي كما بالشكل ؟



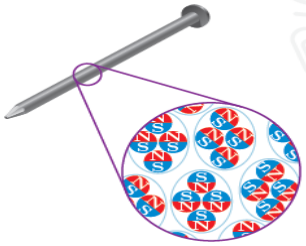
| |
|---|
| ✍ يتخلى البالون عن الإلكترونات بسهولة . |
| ✍ تتخلى دمية الصوف عن الالكترونات بسهولة . |
| ✍ يصبح البالون موجب الشحنة . |
| ✍ تصبح دمية الصوف سالبة الشحنة . |

14.لدي عائشة بالون مطاطي موجب الشحنة ،تحمل زميلة عائشة كوبا زجاجيا سالب الشحنة ماذا سيحدث عندما تضع صديقة عائشة الكوب بالقرب من البالون ؟



| |
|---|
| ✍ سوف ينجذب البالون والكوب لبعضهما . |
| ✍ سوف يبقى البالون في مكانه . |
| ✍ سوف يتنافر البالون والكوب عن بعضها . |
| ✍ سوف يدور البالون حول الكوب . |

15.توضح الصورة أدناه النطاقات في مادة ..... ؟



| | | | |
|---|---|---|---|
| ✍ مغناطيسية. | ✍ غير مغناطيسية. | ✍ عازلة. | ✍ مغناطيس. |

## السؤال الثاني: اجب عما يأتي: (8 درجات)

8

**أولا:** حول 86 ° F إلى درجات سيليزية. ( درجتان )

$$C = \frac{(°F - 32)}{1.8}$$

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

$$= \frac{54}{1.8}$$

$$= 30° C$$

**ثانيا: أكمل جدول المقارنة الاتي:( ثلاث درجات)**

( قماش - ملعقة من الحديد - ملعقة خشبية - إبريق فلزي - إبزيم حزام الأمان )

| الموصل الحراري | العازل الحراري |
|---|---|
| ملعقة من الحديد – إبريق فلزي – إبزيم حزام الأمان | ملعقة خشبية – قماش |

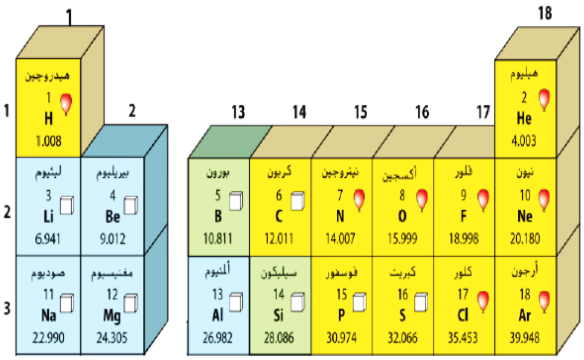
**ثالثا: ضع الرقم المناسب لطرق انتقال الحرارة في الجدول أدناه مستعينا: (ثلاث درجات)**




| | |
|---|---|
| الإشعاع | 3 |
| الحمل الحراري | 1 |
| التوصيل | 2 |

## السؤال الثالث: استخدم الجدول الدوري للإجابة عن الأسئلة الأتية: (8 درجات)

8




**1. ما عدد إلكترونات التكافؤ للعناصر التالية:(درجة)**

الصوديوم Na :..... 1

الكلـور Cl : ..... 7

**2. ارسم التمثيل النقطي للعناصر السابقة: (درجتان)**




**3. كيف تصل ذرة الصوديوم Na لحالة الاستقرار؟ يفقد إلكترون واحد فقط (درجة)**

4. كيف تصل ذرة الكلور Cl لحالة الاستقرار؟ بإكتساب إلكترون واحد فقط (درجة)

5. ما نوع الرابطة الكيميائية التي تتكون من تجاذب أيون الصوديوم مع أيون الكلوريد ؟ أيونية (درجة)

6. استخرج من الجدول الدوري: (درجتان)

عنصر مستقر كيميائيا Ne-He-Ar ، فلز ... Na-Li ، لا فلز .. F-Cl-S ..... شبه فلز ..... Si-B .....

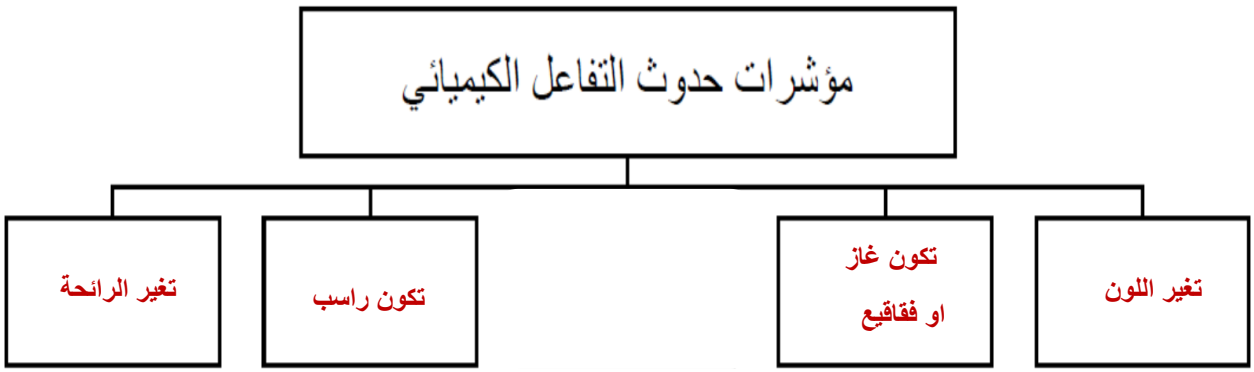
O-N-P

أي رمز لعنصر صحيح من الجدول الدوري يؤخذ به

## السؤال الرابع: اجب عما يأتي: (8 درجات)

8

أولا: أكمل المخطط الأتي بكتابة أربعة من مؤشرات حدوث التفاعل الكيميائي :(4 درجات)




ثانيا: زن المعادلة التالية لتحقق قانون حفظ الكتلة:( 4 درجات) كل معامل بدرجة

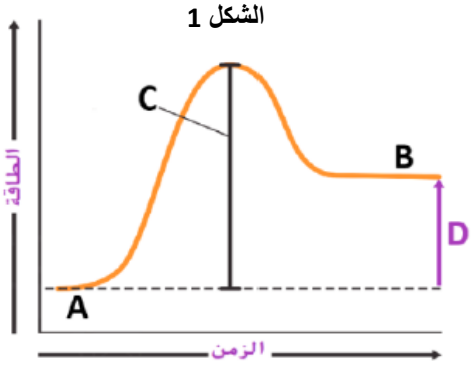
$$2\,Al + 6\,HCl \longrightarrow 2\,AlCl_3 + 3\,H_2$$

## السؤال الخامس: اجب عما يأتي: (8 درجات)

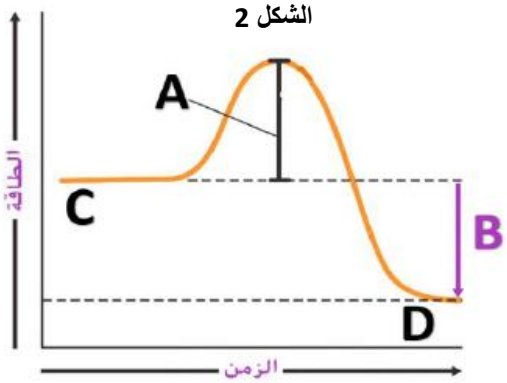
8

أولا: استخدم الرسم أدناه للإجابة عن الأسئلة الأتية :(5 درجات)

الشكل 1




الشكل 2




ماذا يمثل الحرف D في الشكل 1؟ الطاقة الممتصة (درجة)

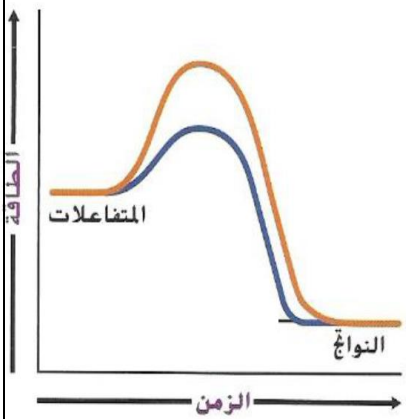
✍ ماذا يمثل الحرف B في الشكل 2؟ الطاقة المنطلقة ( درجة)

✍ الشكل الذي يعبر عن التفاعل الماص للحرارة هو الشكل1 درجة

✍ الشكل الذي يعبر عن التفاعل الطارد للحرارة هو الشكل 2 درجة

✍ الشكل الذي يعبر عن احتراق الفحم هو الشكل 2، بينما الشكل الذي يعبر عن البناء الضوئي هو الشكل 1 درجة

**ثانيا: استخدم الرسم أدناه للإجابة عن الأسئلة الأتية:( ثلاث درجات)**




**(يبين الرسم التخطيطي تفاعلين أحداهما يستخدم حفاز والأخر بدون حفاز)**

✍ الخط الذي يعبر عن استخدام الحفاز هو ذو اللون الأزرق

✍ الخط الذي يعبر عن عدم استخدام الحفاز هو ذو اللون البرتقالي

✍ كيف من الممكن أن يصبح الخط الأزرق إذا استخدم المثبط بدلا من الحفاز؟

المثبط يعمل على زيادة طاقة التنشيط وبالتالي سيرتفع الخط الأزرق لأعلى

## السؤال السادس: اجب عما يأتي: (8 درجات)

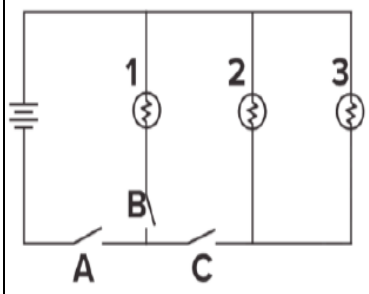
8

**أولا: قارن وقابل بين التيار المستمر والتيار المتردد باستخدام ما بين الأقواس:(4 درجات)**

**( تتدفق الإلكترونات في اتجاه واحد – ينعكس اتجاهه باستمرار - ينشأ بواسطة البطاريات – يستخدم لتشغيل الأجهزة التي تتصل بالمقبس)**

| التيار المستمر DC | التشابه | التيار المتناوب AC |
|---|---|---|
| تتدفق الإلكترونات في اتجاه واحد | كلاهما يتطلب دائرة كهربائية مغلقة لتدفق الشحنات الكهربائية | ينعكس اتجاهه باستمرار |
| ينشأ بواسطة البطاريات | | ينشأ بواسطة محطات توليد الطاقة |
| يستخدم لتشغيل الأجهزة المحمولة | | يستخدم لتشغيل الأجهزة التي تتصل بالمقبس |

**ثانيا: من خلال دراستك لطرق التوصيل على التوالي والتوازي اجب عن الأسئلة الأتية :(4 درجات)**




✍ ما المفتاح الذي يطفئ فقط المصابيح 2،3 في الدائرة الكهربائية؟ المفتاح C

✍ ما المفتاح الذي يطفئ جميع المصابيح في الدائرة الكهربائية؟ المفتاح A

✍ ما المفتاح الذي يطفئ فقط المصباح 1 في الدائرة الكهربائية؟ المفتاح B

✍ ما نوع طريقة التوصيل في الدائرة الكهربائية؟ طريقة التوازي

انتهت الأسئلة مع خالص امنياتي بالتوفيق والنجاح

**تدريبات على السؤال رقم 17: يصف كيف تصبح الأجسام مشحونة كهربائياً وكيف تتفاعل مع بعضها البعض ويحدد نوع الشحنة على كل جسم.**

1. **يتخلى الصوف عن الالكترونات بأسهل مما يفعل القطن إذا حدث تماس بين قطعة صوفيه وقميص قطني فسيصبح القميص القطني:**





A. سالب الشحنة. C. متعادل.

B. مستقطب. D. موجب الشحنة.

2. **يتخلى الصوف عن الالكترونات بأسهل مما يفعل القطن إذا حدث تماس بين قطعة صوفيه وقميص قطني فستصبح القطعة الصوفية:**

A. سالب الشحنة. C. متعادل.

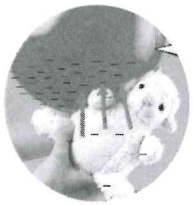
B. مستقطب. D. موجب الشحنة.



3. **يسحب سالم فردة جوارب من مجفف الملابس، هذه الفردة مشحونة كهربائياً، أي مما يلي يُعد صحيحاً عن فردة الجوارب؟**

A. فقدت كل إلكتروناتها. C. لن تصبح مجدداً متعادلة كهربائياً.

B. لن تتفاعل مع الأجسام المشحونة الأخرى. D. لديها أعداد غير متساوية من الشحنات الموجبة والسالبة.

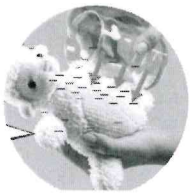


4. **عند احتكاك الصوف بالمطاط فإن الصوف يصبح موجب الشحنة لأنه:**




A. فقد الكترونات C. اكتسب الكترونات

B. أصبح متعادل D. جميع ما ذكر صحيح



5. **يفقد الزجاج الالكترونات إذا احتك بالصوف، فيصبح الزجاج ..... الشحنة**




A. سالب C. موجب

B. متعادل. D. ليس أيا مما سبق.

6. **ماذا ينتج عن حدوث تماس بين دمية من الصوف وكأس من الزجاج؟**




A. تصبح دمية الصوف سالبة الشحنة.

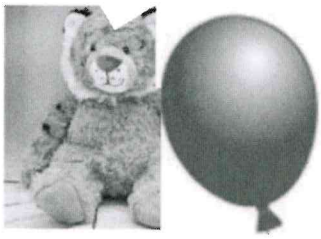
B. يتخلى الصوف عن الإلكترونات بسهولة.

C. يصبح الزجاج سالب الشحنة.

D. تتخلى دمية الصوف عن الإلكترونات بسهولة.

7. **ماذا ينتج عن حدوث تماس بين دمية من الصوف وبالون؟**



A. تصبح دمية الصوف سالبة الشحنة.

B. يتخلى البالون عن الإلكترونات بسهولة.

C. يصبح البالون موجب الشحنة.

D. تتخلى دمية الصوف عن الإلكترونات بسهولة.

8. **النواة تتكون من نوعين من الجسيمات هذه الجسيمات هي البروتونات و.....**

A. النيوترونات C. الالكترونات.

B. الشحنات. D. مستويات الطاقة.

**9. ما الجسيمات التي تحمل شحنة موجبة داخل الذرة؟**

A. النيوترونات
C. الالكترونات.
(B.) البروتونات.
D. مستويات الطاقة.

**10.ما الجسيمات التي تحمل شحنة سالبة داخل الذرة؟**

A. النيوترونات
(C.) الالكترونات.
B. الشحنات.
D. مستويات الطاقة.

**11.كيف تصبح الأجسام مشحونة كهربائياً؟**



A. عن طريق فقدان أو اكتساب النيوترونات.
(B.) عن طريق فقدان أو اكتساب الالكترونات.
C. عن طريق فقدان أو اكتساب البروتونات.
D. عن طريق فقدان الالكترونات فقط.

**12.كم يكون عدد الإلكترونات والبروتونات في ذرة سالبة الشحنة؟**

A. 9 بروتونات و 9 إلكترونات.
C. 9 بروتونات و 6 إلكترونات.
B. 7 بروتونات و 7 نيوترونات.
(D.) 6 بروتونات و 7 إلكترونات.

**13.كم يكون عدد الإلكترونات والبروتونات في ذرة موجبة الشحنة؟**

A. 9 بروتونات و9 إلكترونات.
(C.) 9 بروتونات و6 إلكترونات.
B. 7 بروتونات و7 نيوترونات.
D. 6 بروتونات و7 إلكترونات.

**14.كم يكون عدد الإلكترونات والبروتونات في ذرة متعادلة؟**

(A.) 9 بروتونات و9 إلكترونات.
C. 9 بروتونات و6 إلكترونات.
B. 7 بروتونات و7 نيوترونات.
D. 6 بروتونات و7 إلكترونات.




**15.إذا كان جسم ما يحتوي على سطحه عدد إلكترونات أقل من عدد البروتونات، فما نوع شحنته؟**

(A.) شحنة موجبة.
C. شحنة سالبة.
B. شحنة متعادلة.
D. المعلومات غير كافية لتحديد نوع الشحنة.




**16.إذا كان جسم ما يحتوي على سطحه عدد إلكترونات أكبر من عدد البروتونات، فما نوع شحنته؟**

A. شحنة موجبة.
(C.) شحنة سالبة.
B. شحنة متعادلة.
D. المعلومات غير كافية لتحديد نوع الشحنة.

**17.أي مما يلي صحيح عن الجسيم المشحون؟**

A. فقد كل إلكتروناته
B. لن يصبح متعادلاً مرة أخرى.
C. لن يتفاعل مع الأجسام المشحونة الأخرى
(D.) لديه عدد غير متساوي من الشحنات الموجبة والسالبة.



**18. أي من العبارات التالية تمثل الوصف الأمثل للطريقة التي يصبح بها البالون موجب الشحنة؟**

A. تنتقل الإلكترونات الموجبة من البالون إلى جسم آخر عن طريق الدلك

B. تنتقل الإلكترونات السالبة من البالون إلى جسم آخر عن طريق الدلك.

C. تنتقل الإلكترونات الموجبة من جسم آخر إلى البالون عن طريق الدلك

D. تنتقل الإلكترونات السالبة من جسم آخر إلى البالون عن طريق الدلك.

**19. ما المقصود بالجسيم المشحون كهربائياً؟**

A. جسيم يمتلك عدداً غير متساوٍ من الإلكترونات والبروتونات.

B. جسيم يمتلك عدداً غير متساوٍ من الإلكترونات والنيوترونات.

C. جسيم يمتلك عدداً متساوٍ من الإلكترونات والبروتونات.

D. جسيم يمتلك عدداً متساوٍ من الإلكترونات والنيوترونات.

**20. لماذا تصبح بعض قطع الملابس موجبة الشحنة في الشكل المجاور؟**



A. لأنها فقدت بروتونات.

B. لأنها اكتسبت إلكترونات.

C. لأنها اكتسبت البروتونات.

D. لأنها فقدت إلكترونات.

**21. لماذا تصبح بعض قطع الملابس سالبة الشحنة في الشكل المجاور؟**



1. لأنها فقدت بروتونات.
2. لأنها اكتسبت إلكترونات.
3. لأنها اكتسبت البروتونات.
4. لأنها فقدت إلكترونات.

**22. عندما يحدث تماس بين أجسام مكونة من مواد مختلفة، أي نوع من الجسيمات ينتقل بين المواد؟**



1. البروتونات الموجبة.
2. البروتونات السالبة.
3. الإلكترونات الموجبة.
4. الإلكترونات السالبة.

**تدريبات على السؤال رقم 18: يصنف المواد عن طريق التجربة إلى مواد موصلة للتيار الكهربائي ومواد عازلة ويقارن بينها من حيث حركة الشحنات (الإلكترونات والبروتونات)**

**23. مادة تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بسهولة:**

A. الموصل للكهرباء

B. التفريغ الكهربائي

C. العازل للكهرباء.

D. المجال الكهربائي.

**24. مادة لا تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بسهولة:**

A. الموصل للكهرباء
C. العازل للكهرباء.
B. التفريغ الكهربائي
D. المجال الكهربائي

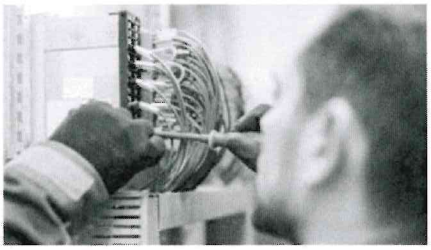
**25. أي مما يلي يعتبر مادة موصلة للكهرباء؟**

A. الخشب.
C. النحاس.
B. الزجاج.
D. البلاستيك.

**26. أي مما يلي يعتبر مادة عازلة للكهرباء؟**

A. الألمنيوم.
C. النحاس.
B. المطاط.
D. الفولاذ.

**27. يرتدي فني الكهرباء قفازات مطاطية أثناء أدائه لعمله، ما الهدف من ارتداء هذه القفازات:**

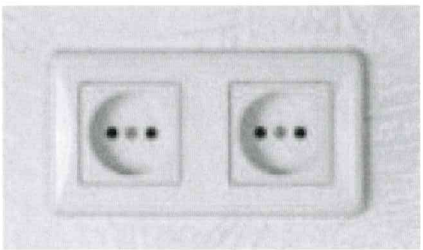


A. المطاط لا يوصل الكهرباء.
B. المطاط يحافظ على يديه جافتان.
C. المطاط ينتج كهرباء أكثر.
D. المطاط يُسهل تدفق الكهرباء بقوة.

**28. لماذا تُصنع الأسلاك الكهربائية من الفلزات؟**

A. لأن الفلزات تحتوي على بروتونات حرة الحركة.
B. لأن الفلزات عازلة للكهرباء.
C. لأن الفلزات موصلة للكهرباء.
D. لأن الفلزات تمنع تدفق الإلكترونات.

**29. لماذا تُغطى المقابس الكهربائية والأسلاك الكهربائية بمادة بلاستيكية؟**

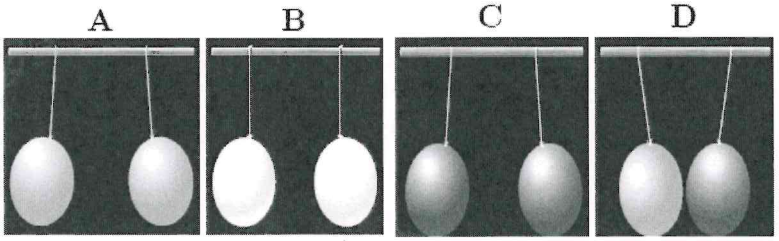


A. لأن البلاستيك موصل جيد للكهرباء.
B. لأن البلاستيك أقوى من معظم المواد الأخرى.
C. لأن البلاستيك عازل جيد للكهرباء.
D. لأن البلاستيك هو المادة الوحيدة التي تُعطي الشكل الصحيح.

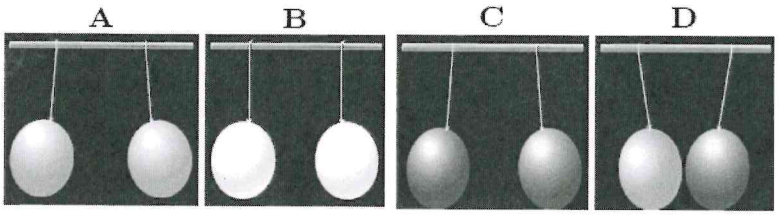
**30. أي زوج من البالونات له شحنات متعاكسة؟**



A. الشكل B.
B. الشكل D.
C. الشكل A و C.
D. الشكل B و C.



31. أي زوج من البالونات له شحنات متشابهة؟



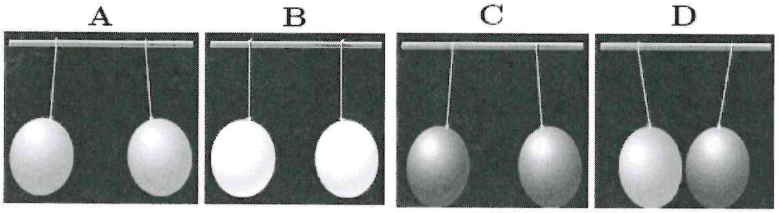

A. الشكل B.

B. الشكل D.

C. الشكل A و C.

D. الشكل B و C.

32. أي زوج من البالونات ليس له شحنات؟




A. الشكل B.

B. الشكل D.

C. الشكل A و C.

D. الشكل B و C.

33. كيف تتفاعل الأجسام المشحونة بشحنات كهربائية مختلفة؟

A. تتنافر.

B. لا تتفاعل.

C. تتجاذب.

D. لا يمكننا تحديد ذلك.

34. كيف تتفاعل الأجسام المشحونة بشحنات كهربائية متشابهة؟

A. تتنافر.

B. لا تتفاعل.

C. تتجاذب.

D. لا يمكننا تحديد ذلك.

35. كيف تتفاعل الأجسام المتعادلة كهربائياً؟

A. تتنافر.

B. لا تتفاعل.

C. تتجاذب.

D. لا يمكننا تحديد ذلك.



36. ما نوع الشحنة التي يجب أن يحملها الجسم الثاني لتتولد قوة تجاذب بين الجسمين؟

A. متعادلة.

B. سالبة.

C. موجبة.

D. لا يمكننا تحديد ذلك.



37. ما نوع الشحنة التي يجب أن يحملها الجسم الثاني لتتولد قوة تنافر بين الجسمين؟

A. متعادلة.

B. سالبة.

C. موجبة.

D. لا يمكننا تحديد ذلك.

38. ما اسم المنطقة المحيطة بالجسم المشحون والتي تظهر فيها آثار القوة الكهربائية؟

A. مجال مغناطيسي.

B. سحابة إلكترونية.

C. مجال كهربائي.

D. نواة.

39. ماذا يُطلق على القوة التي تُسبب دفع أو سحب الأجسام المشحونة لبعضها البعض؟

A. القوة الحركية.

B. القوة الكهربائية.

C. القوة المغناطيسية.

D. قوة الجاذبية.

**40.لدى نورة دمية دب موجبة الشحنة، تحمل زميلة نورة قنينة زجاجية سالبة الشحنة، ماذا سيحدث عندما تضع صديقة نورة القنينة بالقرب من الدمية؟**







A. سوف تتنافر القنينة والدمية عن بعضهما.

B. سوف تدور الدمية حول القنينة.

C. سوف تبقى الدمية في مكانها.

D. سوف تنجذب الدمية للقنينة.

**41.متى تتنافر الأجسام المشحونة؟**

A. عندما تحمل الجسيمات أنواع مختلفة من الشحنات.

B. إذا كان أحد الأجسام موجب الشحنة والآخر متعادل.

C. عندما تحمل الجسيمات أنواع متشابهة من الشحنات.

D. إذا كان أحد الأجسام سالب الشحنة والآخر متعادل.

**42.متى تتجاذب الأجسام المشحونة؟**

A. عندما تحمل الجسيمات أنواع مختلفة من الشحنات.

B. إذا كان أحد الأجسام موجب الشحنة والآخر متعادل.

C. عندما تحمل الجسيمات أنواع متشابهة من الشحنات.

D. إذا كان أحد الأجسام سالب الشحنة والآخر متعادل.

**43.متى يظهر تأثير القوة الكهربائية بين جسمين؟**

A. عندما يكون كلا الجسمين مشحوناً.

B. عندما يكون كلا الجسمين غير مشحون.

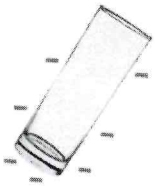
C. عندما يكون أحد الجسمين مشحوناً والآخر متعادل.

D. لا تؤثر القوة الكهربائية على الأجسام.

**44.لدى سامي بالون مطاطي موجب الشحنة، يحمل صديق سامي كوباً زجاجياً سالب الشحنة.**

**ماذا سيحدث عندما يضع صديق سامي الكوب بالقرب من البالون؟**





A. سوف ينجذب البالون والكوب لبعضهما.

B. سوف يبقى البالون في مكانه.

C. سوف يتنافر البالون والكوب عن بعضهما.

D. سوف يدور البالون حول الكوب.

**45.يحدث التفريغ الكهربائي عندما:**



A. تصبح الشحنات الكهربائية غير المتوازنة متوازنة.

B. تتنافر الاجسام المتعادلة كهربائياً.

C. تنتقل الشحنات الكهربائية السالبة الى جسم سالب الشحنة.

D. تنتقل الشحنات الكهربائية الموجبة إلى جسم موجب الشحنة.

**46.فقدان الشحنة الكهربائية الفائضة؟**

A. الموصل للكهرباء

B. التفريغ الكهربائي

C. العازل للكهرباء.

D. المجال الكهربائي.

**47.فقدان مفاجئ للشحنات الكهربائية المتراكمة في السحب الرعدية؟**

A. البرق

B. الاعصار البحري

C. الرعد.

D. الاعصار القمعي.

48.يحدث الفريغ الكهربائي بسرعة في الطقس:

A. الجاف.
C. الرطب.
B. البارد.
D. المعتدل.

49. عندما تمشي على سجادة في يوم جاف وتمسك بالمقبض الفلزي للباب فإن يدك تتلقى صدمة كهربائية. ما سبب هذه الصدمة؟



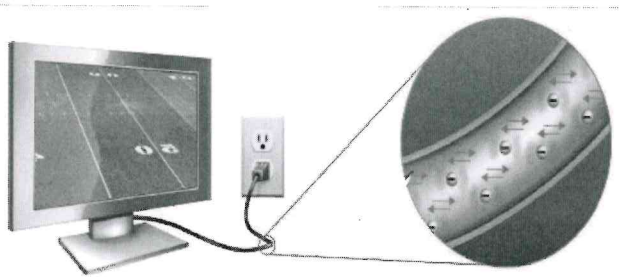
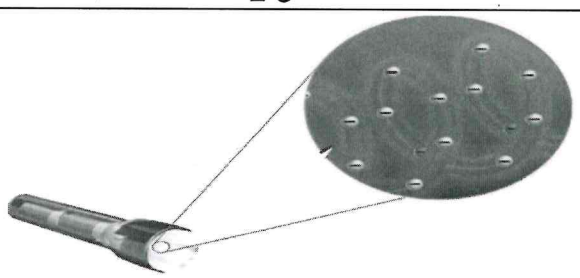

A. التفريغ الكهربائي.
C. العازل الكهربائي.
B. المجال الكهربائي.
D. القوة الكهربائية.

**تدريبات على السؤال رقم 4: يقابل ويقارن بين التيار الكهربائي المستمر DC والتيار الكهربائي المتناوب AC**

50.قارن بين التيار المستمر والتيار المتناوب في الجدول أدناه؟

| المقارنة | التيار المستمر | التيار المتناوب |
|---|---|---|
| الرمز | DC | AC |
| التعريف | هو تيار متدفق ثابت باتجاه واحد | هو تيار يعكس اتجاه باستمرار |
| مصادر الطاقة | البطاريات و الخلايا الشمسية | مقبس البيت والمولد الكهربائي |

51.استخدم الأشكال الظاهرة في الجدول أدناه لإكمال الفراغات في الأسئلة أدناه؟

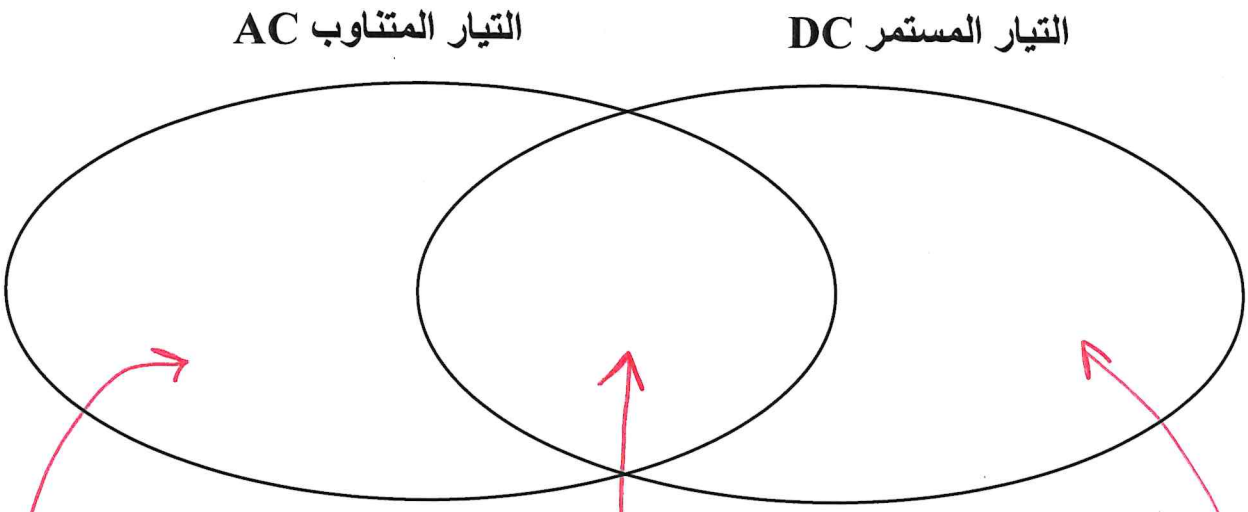
| الشكل 1 | الشكل 2 |
|---|---|
|  |  |

A. الشكل الذي تتدفق فيه الإلكترونات في اتجاه واحد هو تدفق الشحنات من الجانب ..البالب.. للمصدر إلى الجانب ..الموجب..، ويعرف هذا بالتيار ...المستمر، وتولده بعض مصادر الطاقة مثل ...البطاريات.....، ويمكن استخدام هذا النوع من التيار لتشغيل الكثير من الأجهزة المحمولة مثل .....المصابيح الليدوية

B. الشكل الذي يتدفق فيه تيار ينعكس اتجاهه باستمرار هو ..الشكل 1..، ويعرف هذا بالتيار ...المتناوب...، وتولده .....المولدات..... الموجودة في محطة توليد الطاقة، ويستخدم هذا النوع من التيار في تشغيل أجهزة مثل ...الأجهزة الكهربائية في المنازل

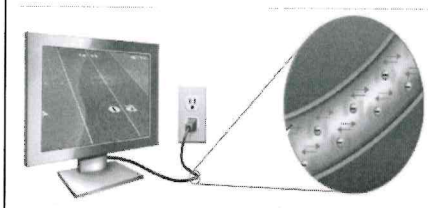
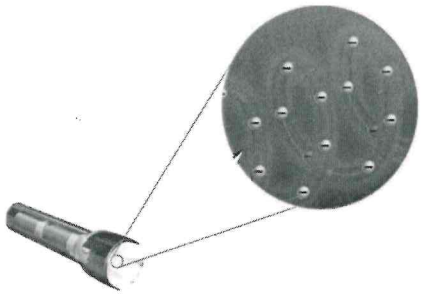


52.قارن وقابل بين نوعي التيار الكهربائي في منظم البيانات الظاهر أدناه؟




| التيار المستمر DC | التشابه | التيار المتناوب AC |
|---|---|---|
| (1) تتدفق الإلكترونات في اتجاه واحد | كلاهما يتطلب دائرة كهربائية مغلقة لتدفق الشحنات الكهربائية | (1) ينعكس اتجاهه باستمرار |
| (2) ينشأ بواسطة البطارية | | (2) ينشأ بواسطة محطات توليد الطاقة |
| (3) يستخدم لتشغيل الأجهزة المحمولة | | (3) يستخدم لتشغيل الأجهزة التي تتصل بالمقبس |

53.قارن وقابل بين نوعي التيار الكهربائي في الجدول الظاهر أدناه؟

| | | |
|---|---|---|
| الشكل |  |  |
| نوع التيار | متناوب AC | مستمر DC |
| الرمز | AC | DC |
| التعريف | هو تيار يعكس اتجاه باستمرار | هو تيار متدفق ثابت باتجاه واحد |
| المصادر | مقبس البيت والمولد الكهربائي | البطاريات والخلايا الشمسية |

| المقارنة | البطارية | المولدات | الخلايا الشمسية | خلايا الوقود |
|---|---|---|---|---|
| نوع التيار | مستمر | متناوب | مستمر | مستمر |

**تدريبات على السؤال رقم 19: يتعرف أجزاء الدائرة الكهربائية البسيطة وأهمية كل جزء منها ويذكر مصادر الطاقة الممكن استخدامها**

**54.عندما يفتح مفتاح الدائرة الكهربائية أي مما يلي يتوقف؟**



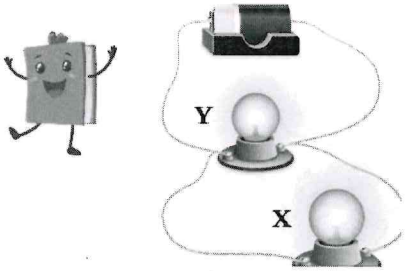
A. المقاومة.
C. الشحنة الساكنة.
B. الشحنة الكلية.
D. التيار.

**55.التيار الكهربائي**



A. يتدفق بسهولة في العازل.
C. يتدفق عبر مفتاح التشغيل.
B. يولده مولد.
D. يولده محرك كهربائي.

**56.ماذا يحدث عند إزالة المصباح X من الدائرة؟**



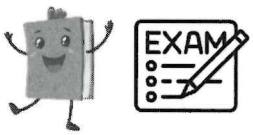

A. قد يظل المصباح Y مضاءً لأن التيار لا يمر في الأسلاك.
B. قد يظل المصباح Y مضاءً لأن التيار يمر في الأسلاك.
C. قد ينطفئ المصباح Y مضاءً لأن التيار لا يمر في الأسلاك.
D. قد ينطفئ المصباح Y مضاءً لأن التيار يمر في الأسلاك.

**57.أي مما يلي هو أفضل وصف للمصباح Y؟**



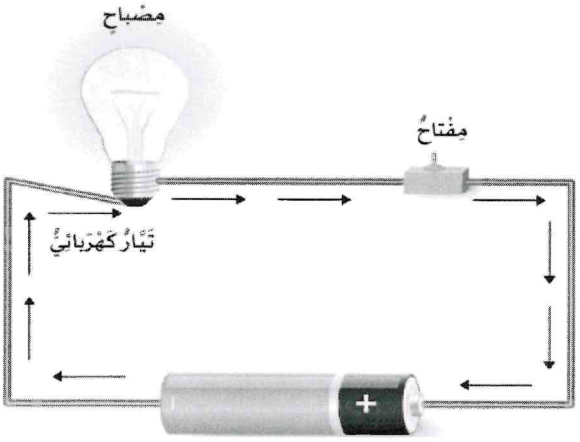
A. يعد عازلاً للكهرباء.
C. جهاز يحول الطاقة الضوئية إلى كهربائية.
B. يعد مصدراً للطاقة الكهربائية.
D. جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى ضوئية.

**58.كيف تولد البطارية تيارا كهربائيا في دائرة؟**




A. تولد شحنات كهربائية سالبة وتدفعها في الدائرة.
B. تحرك الشحنات الكهربائية السالبة أساساً في الدائرة.
C. تولد شحنات كهربائية موجبة وتدفعها في الدائرة.
D. تتلف الشحنات الكهربائية الموجبة التي تسحبها من الدائرة.

**59.مسار مغلق أو كامل يتدفق فيه التيار الكهربائي؟**




A. المادة العازلة.
C. الدائرة الكهربائية.
B. الجهاز الكهربائي.
D. المغناطيس.

**60.أي الأجزاء في الشكل يعد جهازاً كهربائياً؟**

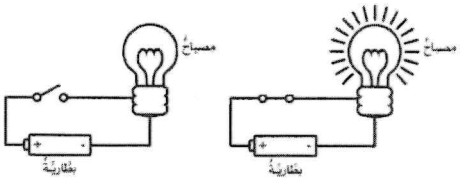
A. المصباح.
C. البطارية.
B. السلك.
D. المفتاح.

**61.أي الأجزاء في الشكل يعد مصدر الطاقة الكهربائية؟**

A. المصباح.
C. البطارية.
B. السلك.
D. المفتاح.

**62.ما التفسير المناسب لعدم إضاءة المصباح في الشكل رقم 2؟**

الشكل 1 الشكل 2




A. لم يتم شحن المصباح بشكل كاف.

B. لا يوجد مصدر للطاقة الكهربائية في الشكل رقم 2

C. لأن الدائرة مغلقة ويمكن للشحنات ان تتدفق عبرها بسهولة.

D. لأن الدائرة مفتوحة ولا يمكن للشحنات ان تتدفق عبرها بسهولة.

**63.أي من مصادر الطاقة ينتج تياراً متناوباً؟**

A. البطاريات. C. الخلايا الشمسية.

B. خلايا الوقود. D. المولدات.

**64.أي من مصادر الطاقة يحول ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية؟**

A. البطاريات. C. الخلايا الشمسية.

B. خلايا الوقود. D. المولدات.

**65.آلات تحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية؟**




A. البطاريات. C. الخلايا الشمسية.

B. خلايا الوقود. D. المولدات.

**66.ما مصدر الطاقة الذي يُشغل الآلة الحاسبة الظاهرة في الشكل المجاور؟**

A. البطاريات. C. الخلايا الشمسية.

B. خلايا الوقود. D. المولدات.

**67.أي من مصادر الطاقة يستخدم عندما يلزم أن يكون مصدر الطاقة الكهربائية صغيراً ومحمولاً؟**

A. البطاريات. C. الخلايا الشمسية.

B. خلايا الوقود. D. المولدات.

**68.أي مما يلي يحدث نتيجة للتفاعلات الكيميائية في البطاريات؟**

A. تتدفق الإلكترونات داخل البطارية من الطرف الموجب إلى الطرف السالب.

B. تتدفق الإلكترونات داخل البطارية من الطرف السالب إلى الطرف الموجب.

C. تتولد شحنات كهربائية سالبة ويتم دفعها في الدائرة.

D. تتلف الشحنات الموجبة الموجودة في الدائرة.

**69.أي مما يلي يحدث نتيجة للتفاعلات الكيميائية في البطاريات؟**

A. تتدفق الإلكترونات خارج البطارية عبر دائرة مفتوحة من الطرف الموجب عائدة إلى الطرف السالب.

B. تتدفق الإلكترونات خارج البطارية عبر دائرة مغلقة من الطرف السالب عائدة إلى الطرف الموجب.

C. تتولد شحنات كهربائية سالبة ويتم دفعها في الدائرة.

D. تتلف الشحنات الموجبة الموجودة في الدائرة.

**70.كيف تختلف خلايا الوقود عن البطاريات؟**

A. خلايا الوقود تحتاج إلى تدفق ثابت من الوقود.

B. استخدام خلايا الوقود يسبب تلوث للبيئة.

C. تستخدم خلايا الوقود عندما يلزم أن يكون مصدر الطاقة صغيراً ومحمولاً.

D. تحول خلايا الوقود ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية.

**71.أي مما يلي يعمل بالتيار المتناوب؟**

A. ساعة اليد.

B. جهاز الحاسوب المحمول.

C. ثلاجة.

D. الهاتف الخلوي.

**72.أي مما يلي يعمل بالتيار المستمر؟**

A. التلفاز.

B. جهاز الحاسوب المحمول.

C. الثلاجة.

D. المكواة.

**73.ما نوع التيار الذي تولده البطاريات والخلايا الشمسية؟**

A. مستمراً.

B. ضوئياً.

C. متناوباً.

D. اشعاعياً.

**74.يعطي كل مما يلي تياراً مستمراً، ما عدا....**

A. المولدات.

B. خلايا الوقود.

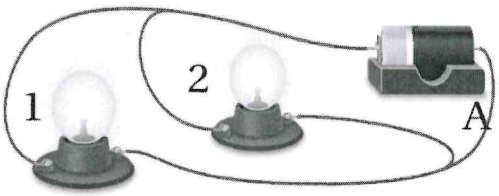
C. الخلايا الشمسية.

D. البطاريات.

**تدريبات على السؤال رقم 20: يقارن بين توصيل المصابيح على التوالي وتوصيلها على التوازي في الدائرة الكهربائية**



**75.أي مصباح (مصابيح) في الرسم التخطيطي المجاور سيظل مُناراً إذا انفصل السلك عند النقطة A؟**




A. كلاهما.

B. المصباح 1 فقط.

C. المصباح 2 فقط.

D. ولا واحد منهما.

**76.يوجد مصباحان في مرآب ما، وعندما توقف مفتاح الضوء، ينطفئ مصباح واحد فقط، لذلك فإن المصباحان متصلان**



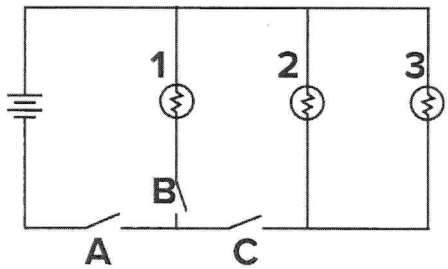
A. كدائرة توالٍ.

B. على دائرة معزولة كهربائياً.

C. كدائرة توازٍ.

d. على دائرة فيها مفتاح معطل.

**77.ما المفتاح الذي يُطفئ فقط المصباح 1 في الدائرة الكهربائية؟**



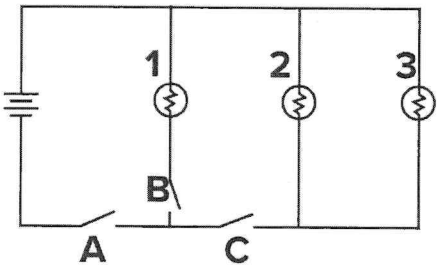

A ☐

B ☐

C ☐

78. ما المفتاح الذي يُطفئ فقط المصابيح 2 و3 في الدائرة الكهربائية؟



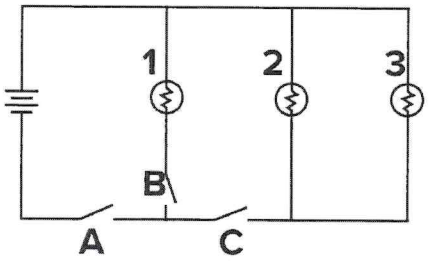



A ☐

B ☐

C ☐

79. ما المفتاح الذي يُطفئ جميع المصابيح في الدائرة الكهربائية؟



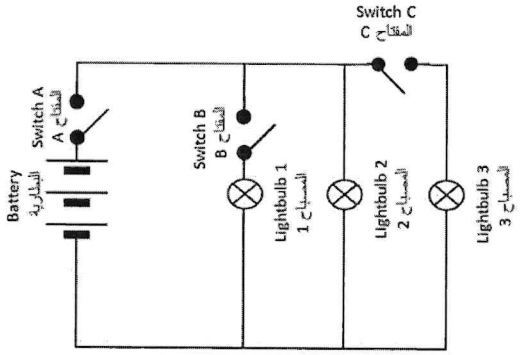

A ☐

B ☐

C ☐

80.في الدائرة الكهربائية الظاهرة أدناه، المفتاح الوحيد الذي يمكن استخدامه لإطفاء المصباح 2 في الدائرة الكهربائية هو المفتاح A؟



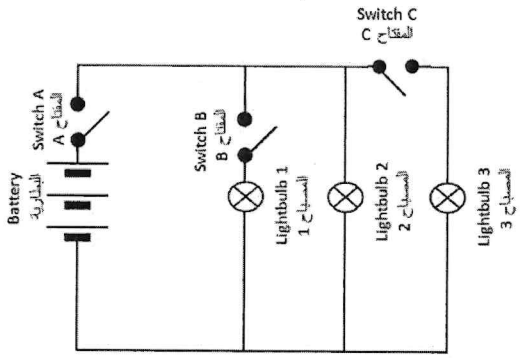



A. صح

B. خطأ

81. في الدائرة الكهربائية الظاهرة أدناه، المفتاح الوحيد الذي يمكن استخدامه لإطفاء المصباح 3 في الدائرة الكهربائية هو المفتاح C؟






A. صح

B. خطأ

82.توجد أربع مصابيح كهربائية في غرفة ليلى. عندما قامت ليلى بإيقاف تشغيل مفتاح الضوء، انطفأت جميع المصابيح.



هل العبارة التالية صح أو خطأ (المصابيح في غرفة ليلى متصلة بدائرة توازي)؟

A. صح

B. خطأ

**83.توجد أربع مصابيح كهربائية في غرفة ليلى .عندما قامت ليلى بإيقاف تشغيل مفتاح الضوء، انطفأت جميع المصابيح؟**

**ما الذي يصف طريقة توصيل المصابيح في غرفة ليلى؟**

A. متصلة في دائرة توالي.

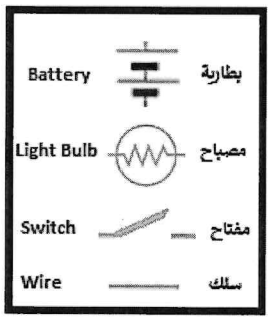
B. متصلة في دائرة عازلة للكهرباء.

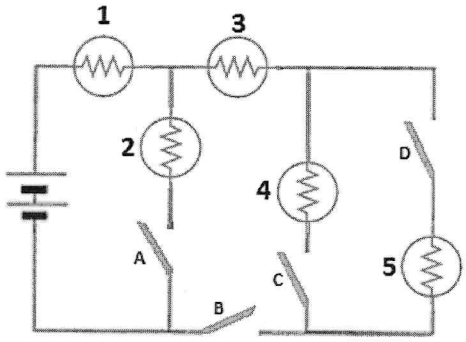
C. متصلة في دائرة توازي.

D. غير متصلة مع بعضها البعض.

**84.في الدائرة الكهربائية أدناه.**

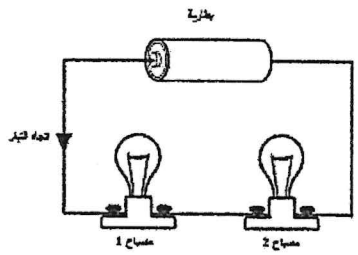
**ما المفتاحان اللذان يطفئان كل المصابيح (1 و2 و3 و4 و5) في الوقت نفسه (تصبح الدائرة الكهربائية مفتوحة)؟**




- ☐ A و B
- ☐ A و C
- ☐ A و D
- ☐ B و D

**85.وصل مصباحين كهربائيين متشابهين مع بطارية كما بالشكل أدناه. ويبين السهم اتجاه سريان التيار الكهربائي في الدائرة. أي العبارات التالية صحيحة؟**




A. التيار في المصباح (1) أكبر من التيار في المصباح (2).

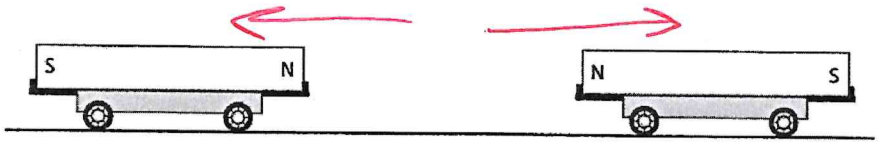
B. التيار في المصباح (1) أقل من التيار في المصباح (2).

C. التيار في المصباح (2) ضعف التيار في المصباح (1).

D. التيار في المصباح (1) يساوي من التيار في المصباح (2).

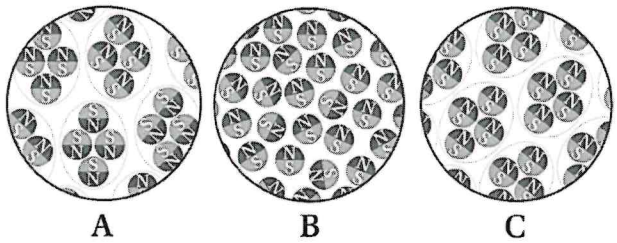
**تدريبات على السؤال رقم 5: يفسر ما تعنيه كثافة خطوط المجال المغناطيسي عند الأقطاب + يعرف الأقطاب المغناطيسية والقوى المغناطيسية + يقابل ويقارن بين المواد المغناطيسية الصلبة واللينة.**

**86.الشكل التالي يبين سيارتين (لُعبة) كل منهما تحمل مغناطيساً. تم دفع السيارتين باتجاه بعضهما البعض ثم تركهما.**



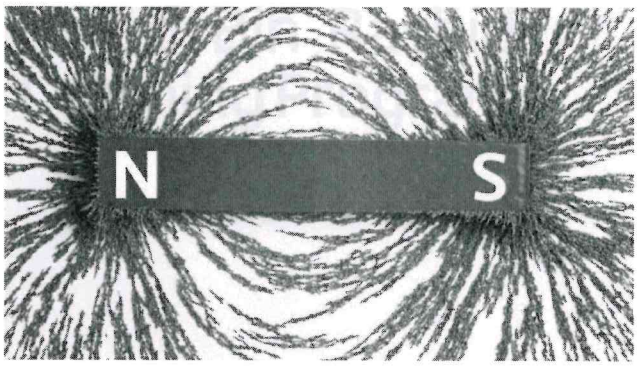

- ☐ صف ما يحدث للسيارتين؟ تبعد السيارات عن بعضها بسبب التنافر بين الأقطاب المتشابهه
- ☐ ارسم أسهماً على الصورة أعلاه توضح اتجاه حركة السيارتين؟

87. استخدم الشكل المقابل للإجابة عما يأتي.



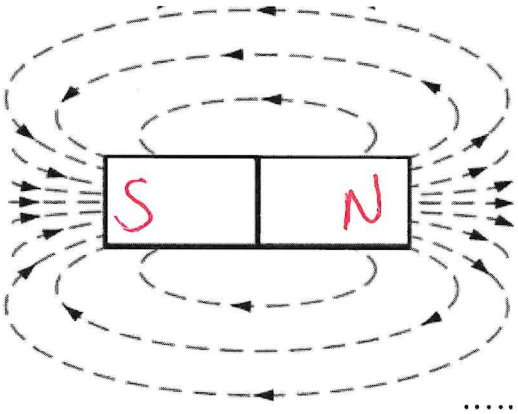

- ما الذي يمثل مادة غير مغناطيسية؟
  B
- ما الذي يمثل مادة مغناطيسية؟
  A
- ما الذي يمثل مغناطيساً؟
  C
- كيف تصبح المادة في الشكل A مثل المادة الموجودة في الشكل C؟
  تعريضها لمجال مغناطيسي قوي حتى تترتب النطاقات المغناطيسية

88. في الشكل المقابل اتخذت برادة الحديد حول المغناطيس خطوطاً منحنية.




- ما الاسم الذي يُطلق على الخطوط المنحنية؟
  خطوط المجال المغناطيسي
- ما الاسم الذي يُطلق على طرفي المغناطيس؟
  أقطاب المغناطيس
- حدد اتجاه الخطوط؟
  تخرج من القطب الشمالي للقطب الجنوبي
- كيف يمكننا تحديد اتجاه الخطوط ؟

89. استخدم الشكل المجاور للإجابة على الأسئلة أدناه.

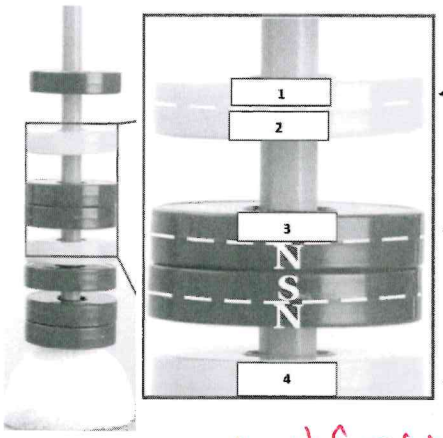



- حدد موقع القطب الشمالي N على المغناطيس؟
- حدد موقع القطب الجنوبي S على المغناطيس؟
- كيف يمكننا اظهار شكل المجال المغناطيسي لمغناطيس؟
  بتجربة الورقة وبرادة الحديد
- ما الاسم الذي يُطلق على الخطوط المنحنية؟
  خطوط المجال المغناطيسي
- ما الموقع الذي يؤثر عنده المجال المغناطيسي بأكبر مقدار من القوة؟
  عند الاقطاب

90. قارن بين المواد المغناطيسية والمواد غير المغناطيسية في الجدول أدناه.

| المقارنة | المواد المغناطيسية | المواد غير المغناطيسية |
|---|---|---|
| **الانجذاب نحو المغناطيس** | تنجذب | لا تنجذب |
| **النطاقات المغناطيسية** | لها نطاقات مغناطيسية | لا تمتلك نطاقات مغناطيسية |
| **أمثلة** | الحديد – النيكل - الكوبالت | المطاط – الورق- البلاستيك |

**91.استخدم الشكل المداور للإجابة عن الأسئلة أدناه.**




A. حدد على الرسم الأقطاب المغناطيسية الناقصة.

1. ..N شمالي..
2. ..S جنوبي..
3. ..S جنوبي..
4. ..N شمالي..

B. فسر: لماذا يطفو المغناطيس أ فوق المغناطيس ب؟

.....بسبب التنافر بين الأقطاب المتشابهة.....

C. فسر: لماذا يلتصق المغناطيسان ب و ج ؟

.....بسبب التجاذب بين الأقطاب المختلفة.....

D. ما نوع القوى بين الأقطاب المغناطيسية المتشابهة؟ .....قوى دفع بسبب التنافر.....

E. ما نوع القوى بين الأقطاب المغناطيسية المختلفة؟ .....قوى سحب بسبب التجاذب.....

**92.قارن بين المواد المغناطيسية اللينة و الصلبة في الجدول أدناه.**

| المقارنة | المواد المغناطيسية اللينة | المواد المغناطيسية الصلبة |
|---|---|---|
| **التعريف** | مادة تفقد مجالها المغناطيسي بسرعة | مادة تحتفظ بمجالها المغناطيسي لفترات طويلة |
| **النطاقات المغناطيسية** | لكل نطاق اتجاه مجال مغناطيسي مختلف | لجميع النطاقات مجال مغناطيسي واحد |
| **مثال** | مزيج من الحديد والنيكل والكوبالت | الحديد |

**93.قارن بين المغناطيس الدائم والمؤقت في الجدول أدناه.**

| المقارنة | المغناطيس الدائم | المغناطيس المؤقت |
|---|---|---|
| **نوع المادة المغناطيسية** | مادة مغناطيسية صلبة | مادة مغناطيسية لينة |
| **الخصائص** | تحتفظ بمجالاتها المغناطيسية لفترات طويلة | تفقد مجالاتها المغناطيسية بسرعة |

**94.اكتب المصطلح العلمي المناسب:**

A. المسار المغلق الذي يمكن أن تتدفق الشحنات الكهربائية فيه (.....دائرة كهربائية.....)

B. الجسم الذي يجذب الحديد (..المغناطيس..)

C. تيار يتدفق في اتجاه واحد فقط (.....التيار المستمر..)

D. تيار يتغير اتجاهه عدة مرات في الثانية الواحدة (..التيار المتناوب.....)

E. قوة دفع أو سحب يؤثر بها المجال المغناطيسي في مادة مغناطيسية أو تيار كهربائي (.....القوة المغناطيسية.....)

F. منطقة في المادة المغناطيسية تصطف عندها المجالات المغناطيسية للذرات كلها نحو الاتجاه نفسه (..النطاق المغناطيسي.....)

G. مادة لا تتجمع فيها الذرات في نطاقات مغناطيسية (..مادة غير مغناطيسية.....)

H. مادة تتجمع فيها الذرات في نطاقات مغناطيسية تتجه نحو اتجاهات مختلفة (..مادة مغناطيسية.....)

I. مادة تفقد مجالها المغناطيسي بسرعة (مادة لينة .....)

J. مادة تحتفظ بمجالها المغناطيسي لفترات طويلة (...مادة صلبة...)

**95. فسري ما يلي:-**

A. لماذا يعد البلاستيك مادة غير مغناطيسية؟ لأنه لا ينجذب للمغناطيس و ذراته لا تتجمع في نطاقات مغناطيسية

B. لماذا يعد الحديد مادة مغناطيسية؟ لأنه ينجذب للمغناطيس و ذراته تتجمع في نطاقات مغناطيسية

**96.اكتب (أوافق) أو ( لا أوافق) على صحة العبارات التالية ، مفسراً رأيك بشكل علمي صحيح :**

A. لكل مغناطيس قطب مغناطيس واحد.

لا أوافق ..... للمغناطيس قطبان شمالي وجنوبي ولا يوجد مغناطيس بقطب واحد

B. الأقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر

أوافق ..... من خصائص المغناطيس الاقطاب المتشابهة تتنافر .....

C. المادة المغناطيسية اللينة تحتفظ بمجالاتها المغناطيسية لفترات طويلة

لا أوافق المادة المغناطيسية اللينة تفقد مجالها المغناطيسي بسرعة .....

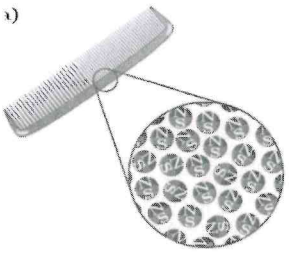
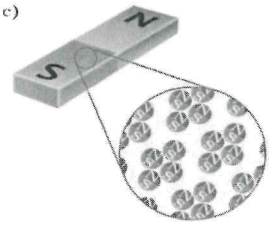
D. خطوط المجال المغناطيسي تتدفق من القطب الشمالي باتجاه القطب الجنوبي للمغناطيس

أوافق لأن خطوط المجال تخرج مبتعدة عن القطب الشمالي وتتجه نحو القطب الجنوبي .....

E. لكل مغناطيس طرفين يسميان القطبان وتكون عندها قوة المجال المغناطيسي أقل ما يمكن

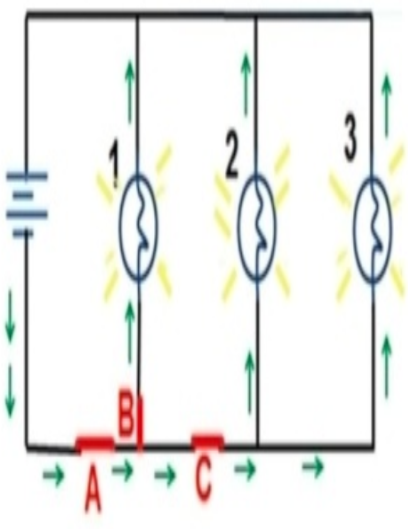
لا أوافق لأن لكل مغناطيس قطبان وتتركز قوة المغناطيس عند الاقطاب أكثر ما يمكن .....

**97.قارن بين المواد المغناطيسية وغير المغناطيسية والمغناطيس في الجدول أدناه.**

| الشكل |  |  |  |
|---|---|---|---|
| نوع المادة | مادة غير مغناطيسية | مادة مغناطيسية | مغناطيس |
| النطاقات | لا تتجمع في نطاقات | تتجمع في نطاقات مغناطيسية بإتجاهات مختلفة | تتجمع في نطاقات مغناطيسية باتجاه واحد |
| اتجاه مجالات الذرات أو النطاقات | لا يوجد | باتجاهات مختلفة | باتجاه واحد |
| هل يمكن تتحول لمغناطيس؟ | لا يمكن | يمكن | ---------- |
| مثال | البلاستيك | الحديد | قضيب المغناطيس |

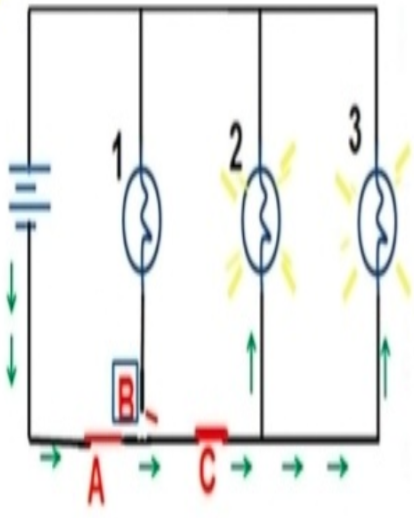
لابد من معرفة
سير التيار
الكهربائي عبر
المسارات

## حدد في الدوائر المبينة في الرسم ماذا يحدث في الحالات التالية :



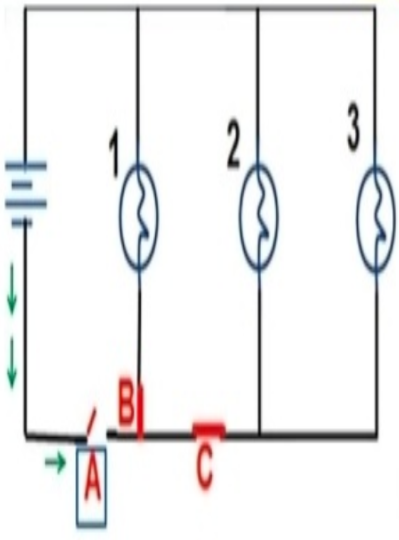

C , B ,A- مغلقة

يضئ المصباح 1 – 2 – 3



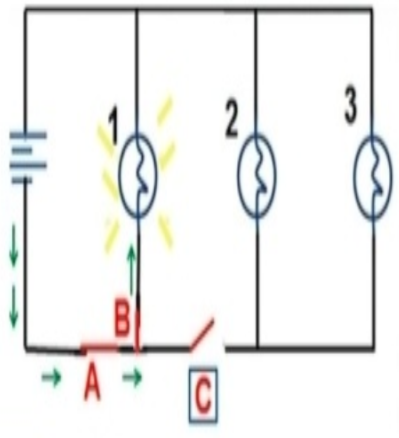

B- مفتوح ، C , A- مغلقان

يضئ المصباح 2 – 3




A- مفتوح ، C , B- مغلقان

لا تضئ المصابيح




C- مفتوح ، B , A- مغلقان

يضئ المصباح 1ؤ