الرابطة الايونية والمركبات الايونية

13/3 ◄ في الأيون الموجب: عدد الإلكترونات ..... عدد البروتونات.

Ⓐ أكثر من Ⓑ يساوي

Ⓒ أقل من Ⓓ ليس له علاقة بـ

14/3 ◄ الشحنة الكلية لمركب Na_2CO_3 ..

Ⓐ 0 Ⓑ −2

Ⓒ +2 Ⓓ +4

15/3 ◄ الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الخارجي للذرة ..

Ⓐ إلكترونات الذرة Ⓑ إلكترونات الأيون

Ⓒ الإلكترونات الحرة Ⓓ الإلكترونات المرتبطة

16/3 ◄ أيون الفلز شحنته تساوي عدد إلكترونات ..

Ⓐ جميع مستوياته Ⓑ المستوى الأول

Ⓒ المستوى الثاني Ⓓ تكافؤه

17/3 ◄ قوة تجاذب بين الأيونات الموجبة للفلزات والإلكترونات الحرة ..

Ⓐ الثنائية القطبية Ⓑ الرابطة التساهمية

Ⓒ الرابطة التساهمية القطبية Ⓓ الرابطة الفلزية

18/3 ◄ تتداخل فيها مستويات الطاقة في نموذج يسمى بحر الالكترونات ..

Ⓐ الرابطة الأيونية Ⓑ الرابطة الفلزية

Ⓒ الرابطة التساهمية Ⓓ الرابطة التساهمية القطبية

الأيون

◄ **الأيون:** ذرة فقدت أو اكتسبت إلكترونًا أو أكثر.

◄ **الأيون الموجب (كاتيون):** ذرة فقدت إلكترونًا أو أكثر، وعدد بروتوناته أكثر من عدد إلكتروناته.

◄ **الأيون السالب (أنيون):** ذرة اكتسبت إلكترونًا أو أكثر، وعدد بروتوناته أقل من عدد إلكتروناته.

◄ **الإلكتروليت:** مركب أيوني محلوله يوصل التيار الكهربي.

◄ شحنة المركب تساوي صفر، **شحنة الأيون** تُكتب أعلى يمين رمزه؛ مثال توضيحي: Na^+ .

◄ **الإلكترونات الحرة:** الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الخارجي.

◄ أيون الفلز شحنته تساوي عدد إلكترونات تكافؤه.

◄ التوزيع المستقر للذرة يشبه أقرب غاز نبيل.

الرابطة الفلزية

◄ **تعريفها:** قوة تجاذب بين الأيونات الموجبة للفلزات والإلكترونات الحرة في الشبكة الفلزية.

◄ **نموذج بحر الإلكترونات:** جميع ذرات الفلز الصلب تساهم في تكوين بحر الإلكترونات الذي يحيط بأيونات الفلز الموجبة في الشبكة الفلزية.

LIVEWORKSHEETS

الرابطة الأيونية

◄ تعريفها: قوة كهروستاتيكية تُمسك الجسيمات ذات الشحنات المختلفة، تنشأ بين الفلزات واللافلزات.

بروميد صوديوم NaBr ، كلوريد الكالسيوم $CaCl_2$

◄ مركبات أيونية معروفة: كربونات الكالسيوم «الطباشير» $CaCO_3$ ، ملح الطعام NaCl ، كبريتات الماغنسيوم «ملح إبسوم» $MgSO_4$.

◄ صيغة فلوريد البوتاسيوم KF .

◄ صيغة كربونات الصوديوم Na_2CO_3 .

◄ صيغة كربونات البوتاسيوم K_2CO_3 .

◄ صيغة حمض الكلوريك $HClO_3$.

◄ صيغة ثلاثي فلوريد الكلور ClF_3 .

◄ صيغة أكسيد الحديدIII Fe_2O_3 .

◄ صيغة أكسيد الماغنسيوم MgO .

19/3 ◄ قوة كهروستاتيكية تنشأ عن تجاذب الأيونات ذات الشحنات المختلفة ..

Ⓐ أيونية Ⓑ تساهمية

Ⓒ تناسقية Ⓓ فلزية

20/3 ◄ رابطة تتكون من عنصر فلز وعنصر لافلز ..

Ⓐ تساهمية Ⓑ أيونية

Ⓒ هيدروجينية Ⓓ قطبية

21/3 ◄ صيغة كلوريد الألومنيوم ..

Ⓐ $AlBr_3$ Ⓑ AlF_3

Ⓒ Al_2O_3 Ⓓ $AlCl_3$

22/3 ◄ يتكون الطباشير من ..

Ⓐ كربونات الماغنسيوم Ⓑ كربونات الصوديوم

Ⓒ كربونات البوتاسيوم Ⓓ كربونات الكالسيوم

23/3 ◄ ما هي الصيغة الكيميائية لملح الطعام؟

Ⓐ NaCl Ⓑ NaF

Ⓒ KI Ⓓ AlF_3

24/3 ◄ ما نوع الرابطة في جزيء كلوريد الصوديوم؟ علمًا بأن الأعداد الذرية $(Na = 11 , Cl = 17)$.

Ⓐ أيونية Ⓑ تساهمية

Ⓒ فلزية Ⓓ هيدروجينية

25/3 ◄ الرابطة التي تنشأ بين $^{39}_{19}K$ و $^{19}_{9}F$ ..

Ⓐ أيونية Ⓑ فلزية

Ⓒ تساهمية Ⓓ تناسقية

26/3 ◄ صيغة كربونات الصوديوم ..

Ⓐ $NaHCO_3$ Ⓑ Na_2CO_3

Ⓒ Na_2SO_4 Ⓓ Na_2SO_3

27/3 ◄ أي التالي يمثل الاسم الصحيح للصيغة الكيميائية K_2CO_3 ؟

Ⓐ بيكربونات البوتاسيوم Ⓑ كبريتات الكالسيوم

Ⓒ كربونات البوتاسيوم Ⓓ كبريتات البوتاسيوم

LIVEWORKSHEETS

28/3 ◄ ما هي الصيغة الكيميائية لأكسيد الماغنسيوم؟

Ⓐ Mg_2O_2 Ⓑ MgO

Ⓒ Mg_2O Ⓓ MgO_2

29/3 ◄ أيون ClO_3^- يُسمى ..

Ⓐ بيركلورات Ⓑ هيبوكلوريت

Ⓒ كلورات Ⓓ كلوريت

30/3 ◄ محلول كلوريد الصوديوم ..

Ⓐ لا يحوي أيونات Ⓑ يحوي أيونات

Ⓒ تساهمي Ⓓ لا يوصل التيار الكهربي

31/3 ◄ إذابة 1 mol من كلوريد الصوديوم في 1 kg الماء ينتج عنها ..

Ⓐ 1 mol من الأيونات Ⓑ 2 mol من الأيونات

Ⓒ 3 mol من الأيونات Ⓓ 4 mol من الأيونات

من أيونات الكلور

هيبوكلوريت	كلوريت	كلورات	بيركلورات
ClO^-	ClO_2^-	ClO_3^-	ClO_4^-

تقسيم المواد من حيث التأين

◄ مواد متأينة: تتأين في الماء وتنتج أيونات، محاليلها توصل التيار الكهربي، مثل: كلوريد الصوديوم.

◄ مواد غير متأينة: تذوب في المذيبات ولا تتأين، محاليلها لا توصل التيار الكهربي، مثال: السكروز.

◄ مثال توضيحي: إذابة 1 mol من كلوريد الصوديوم في 1 kg من الماء تنتج 2 mol من الأيونات أي 1 mol لكل من أيوني Na^+ و Cl^- .

LIVEWORKSHEETS