

الأجوبة

ثانوية محمد السادس
تالوين

التمرين الأول:

صنف في الجدول التالي الكلمات التالية الى اجسام ومواد :
كأس زجاجية - قنينة بلاستيكية - فضة - محفظة من جلد - قلم الرصاص .

الاجسام	كاس — قنينة — محفظة — قلم
المواد	زجاجية — بلاستيكية — فضة — جلد — الرصاص

التمرين الثاني:

نوع البلاستيك الذي تتكون منه السدادة هي متعدد الاثلين PE
نوع البلاستيك الذي تتكون منه جسم القنينة هي متعدد كلورور الفيل PVC

التمرين الثالث :

تعرف خاصية كل مادة ثم املأ الجدول التالي بوضع العلامة × امام الخانة المناسبة.

يقاوم التصادم	لا يؤثر على المواد الغذائية	غير منفذ للسوائل
الزجاج	×	×
البلاستيك	×	×
الفلز	×	×

التمرين الرابع:

اجب بصحيح أو خطأ، ثم صحح الخطأ.

العبارة	الاجابة	تصحيح الخطا
الماء موصل جيد للتيار الكهربائي	خطأ	الماء موصل رديئ التوصيل الكهربائي
يجذب المغناطيس النحاس	خطأ	يجذب المغناطيس الحديد
PS يطفو على سطح الماء العذب	خطأ	PS لا يطفو على سطح الماء العذب
PE يذوب في الأسيتون	خطأ	PE لا يذوب في الأسيتون

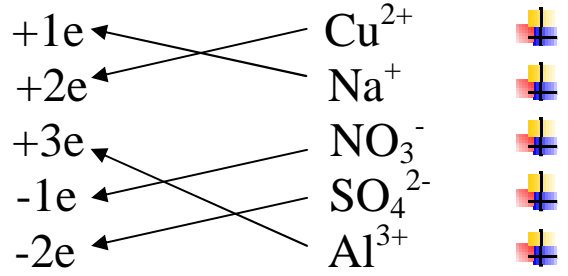
التمرين الخامس :

املأ الفراغ بما يناسب

- ❖ تتكون الذرة من نواة وسحابة الكترونية.
- ❖ العدد الذري هو عدد الكترونات الذرة ، ويرمز له بالحرف **Z**.
- ❖ الأيون عبارة عن ذرة أو مجموعة من الذرات فقدت أو اكتسبت الكترون او اكثر.
- ❖ الالكترونات تحمل شحنة كهربائية سالبة بينما النواة تحمل شحنة كهربائية موجبة اما الذرة فهي متعادلة كهربائيا.

التمرين السادس:

اقرن بسهم كل ايون بالشحنة الكهربائية المرافقة له:



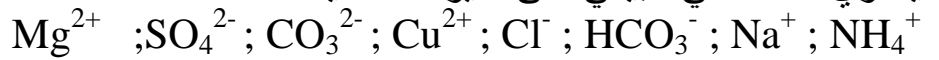
التمرين السابع :

املا الجدول التالي :

شحنة نواة الأيون	شحنة الكاتيونات الأيون	رمز الأيون	شحنة الأيون	شحنة الكاتيونات الذرة	العدد الذري	رمز الذرة
+19e	-18e	K ⁺	+e	-19e	19	K
+35e	-36e	Br ⁻	-e	-35e	35	Br
+29e	-27e	Cu ²⁺	+2e	-29e	29	Cu
+8e	-10e	O ²⁻	-2e	-8e	8	O

التمرين الثامن :

يحتوي ماء معدني طبيعي على الأيونات التالية:



- (1) - الأيون هو ذرة أو مجموعة من الذرات فقدت أو اكتسبت الكترونا واحد أو أكثر.
- (2) - العدد الذري لذرة المغنزيوم هو Z=12
- (3) -

ايون متعدد الذرات		ايون احادي الذرة	
انيون	كاتيون	انيون	كاتيون
SO ₄ ²⁻ - CO ₃ ²⁻ - HCO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Cl ⁻	Mg ²⁺ - Cu ²⁺ - Na ⁺

(4) - عدد الكاتيونات ايون الكالسيوم Ca²⁺ هو 18.

(4-1) - شحنة الكاتيونات ذرة الكالسيوم Ca هي : -20e

(4-2) - شحنة نواة الأيون Ca²⁺ هي : +20e = +20 × 1.6 × 10⁻¹⁹ c

(4-3) - الأيون الذي شحنته هو -3.2 × 10⁻¹⁹ C هو CO₃²⁻ و SO₄²⁻

التمرين التاسع :

صيغة ايون الكبريتات هي SO₄²⁻

(4) نوع هذا الأيون هو أيون سالب متعدد الذرات .

(5) شحنة هذا الأيون بالكولوم هي : -2e = -2 × 1.6 × 10⁻¹⁹ c = -3.2 × 10⁻¹⁹ c

(6) شحنة الكاتيونات هذا الأيون :

لنحسب أولا عدد الكاتيونات الأيون: 16 + 4 × 8 + 2 = 50

اذن شحنة الكاتيونات الأيون هي : -50e

التمرين العاشر :

نعتبر ذرة شحنة الكاتيونات تساوي C -25.6 × 10⁻¹⁹

(5) شحنة هذه الذرة هي 0 لأن الذرة متعادلة كهربائيا .

(6) العدد الذري لهذه الذرة هي : لدينا :

(7) $Z=16$ $-Ze= -25.6 \times 10^{-19} c$ إذن

(8) حسب هذا الجدول فهذه الذرة هي ذرة الكبريت S.

(9) يمكن لهذه الذرة أن تكتسب الكترولين لتتحول الى أيون .

(4-1) نوع الأيون الناتج هو ايون سالب احادي الذرة .

(4-2) صيغته هي : S^{2-}

(4-3) شحنة الكترونات هذا الأيون بالشحنة الابتدائية هي : $-18e$

(4-4) شحنة نواة هذا الأيون بالوحدة كولوم هي : $+16e = +16 \times 1.6 \times 10^{-19} c$

(4-5) شحنة الايون بالوحدة كولوم هي : $-2e = -2 \times 1.6 \times 10^{-19} c = -3.2 \times 10^{-19} c$

التمرين الحادي عشر :

ذرة الألومنيوم كتلتها $4.5 \times 10^{-26} Kg$ وكتلة سحابتها الالكترونية $1.183 \times 10^{-29} Kg$

(4) العدد الذري لذرة الالومنيوم ، علما أن كتلة الكترون واحد هي $9.1 \times 10^{-31} Kg$ هو $Z=13$

(5) كتلة نواة ذرة الألومنيوم : (الذرة) $m =$ (النواة) m . كتلة الذرة تتجمع في النواة.

(6) كتلة السحابة الالكترونية لأيون الألومنيوم هي $9.1 \times 10^{-30} Kg$

3-1 عدد الكترونات ايون الألومنيوم هو : 10

3-2 رمز ايون الألومنيوم هو : Al^{3+}