

سلسلة تمارين موجهة لتلاميذ الثالثة اعدادي
للاستعداد للامتحان الجهوي

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	المواد

التمرين الثاني:

ننجز الروايز التالية على اجزاء قنينة من بلاستيك تستعمل لحفظ مادة كيميائية .

الروايز	الطفو على الماء	الطفو على الماء المالح	الذوبان في الأسيتون	لون اللهب
السدادة	+	+	—	لا يتغير
جسم القنينة	—	—	—	اخضر

استنتج نوع البلاستيك الذي تتكون منه السدادة وجسم القنينة ؟

التمرين الثالث :

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

الزجاج	لا يؤثر على المواد الغذائية	غير منفذ للسوائل	يقاوم التصادم

التمرين الرابع:

اجب بصحيح أو خطأ، ثم صحح الخطأ.

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






التمرين الخامس :

املا الفراغ بما يناسب

- ❖ تتكون الذرة من و.....
- ❖ هو عدد الكترونات الذرة ، ويرمز له بالحرف
- ❖ الأيون عبارة عن أو مجموعة من فقدت أو اكتسبت او.....
- ❖ الالكترونات تحمل شحنة بينما النواة تحمل شحنة اما الذرة فهي

التمرين السادس:

اقرن بسهم كل ايون بالشحنة الكهربائية المرافقة له:

+1e	Cu ²⁺	
+2e	Na ⁺	
+3e	NO ₃ ⁻	
-1e	SO ₄ ²⁻	
-2e	Al ³⁺	

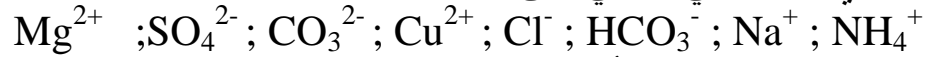
التمرين السابع :

املاً الجدول التالي :

شحنة نواة الأيون	شحنة الكترولونات الأيون	رمز الأيون	شحنة الايون	شحنة الكترولونات الذرة	العدد الذري	رمز الذرة
		K ⁺			19	K
				-35e		Br
		Cu ²⁺			29	Cu
+8e	-10e					O

التمرين الثامن :

يحتوي ماء معدني طبيعي على الأيونات التالية:



(1) - استرجع تعريف الأيون؟

(2) - حدد العدد Z لذرة المغنزيوم Mg اذا علمت أن عدد الكترولونات ايون المغنزيوم Mg²⁺ هو 10

(3) - أتمم الجدول التالي وذلك بوضع كل أيون من الأيونات السابقة في الخانة المناسبة :

ايون متعدد الذرات		ايون احادي الذرة	
انيون	كاتيون	انيون	كاتيون

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

(4-1) - احسب بالشحنة الابتدائية شحنة الكترولونات ذرة الكالسيوم Ca؟

(4-2) - احسب بالكولوم شحنة نواة الأيون Ca²⁺ ؟

(4-3) - حدد من بين الأيونات السابقة التي يحتوي عليها الماء المعدني الأيون (الأيونات) الذي شحنته $-3.2 \times 10^{-19} \text{C}$

التمرين التاسع :

صيغة ايون الكبريتات هي SO₄²⁻

(1) حدد نوع هذا الأيون ؟

(2) احسب شحنة هذا الأيون بالكولوم ؟

(3) احسب شحنة الكترولونات هذا الأيون ، اذا علمت أن عدد الكترولونات ذرة الأوكسيجين هو 8 وعدد

ذرات الكبريت هو 16 .

التمرين العاشر :

نعتبر ذرة شحنة الكترولونات تساوي $-25.6 \times 10^{-19} \text{C}$

(1) ما شحنة هذه الذرة علل جوابك ؟

- (2) احسب العدد الذري لهذه الذرة ؟
 (3) تعرف على هذه الذرة باستغلال معطيات الجدول اسفله .
 (4) يمكن لهذه الذرة أن تكتسب الكترولين لتتحول الى أيون .
 (4-1) ما نوع الأيون الناتج ؟
 (4-2) اعط صيغته ؟
 (4-3) احسب شحنة الكترولونات هذا الأيون بالشحنة الابتدائية ؟
 (4-4) احسب شحنة نواة هذا الأيون بالوحدة كولوم ؟
 (4-5) احسب شحنة الأيون بالوحدة كولوم ؟

C	S	O	رمز الذرة
6	16	8	العدد الذري

التمرين الحادي عشر :

- ذرة الألومنيوم كتلتها $4.5 \times 10^{-26} \text{Kg}$ وكتلة سحابتها الالكترونية $1.183 \times 10^{-29} \text{Kg}$
 (1) حدد العدد الذري لذرة الألومنيوم ، علما أن كتلة الكترولون واحد هي $9.1 \times 10^{-31} \text{Kg}$ ؟
 (2) حدد كتلة نواة ذرة الألومنيوم ؟ ماذا تستنتج ؟
 (3) كتلة السحابة الالكترونية لأيون الألومنيوم هي $9.1 \times 10^{-30} \text{Kg}$
 (3-1) حدد عدد الكترولونات ايون الألومنيوم ؟
 (3-2) استنتج رمز ايون الألومنيوم ؟

انتهى

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	غير منفذ للسوائل	لا يؤثر على المواد الغذائية	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

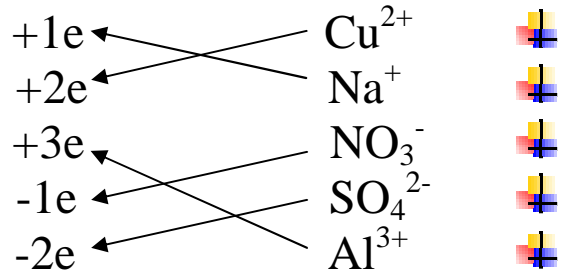
التمرين الخامس :

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:



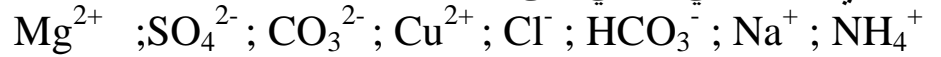
التمرين السابع :

املا الجدول التالي :

شحنة نواة الأيون	شحنة الكترولونات الأيون	رمز الأيون	شحنة الايون	شحنة الكترولونات 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 الكترولونا 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 الكترولونات ايون الكالسيوم Ca²⁺ هو 18.

(4-1) - شحنة الكترولونات 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 بالكيلوم هي : -2e = -2 × 1.6 × 10⁻¹⁹ c = -3.2 × 10⁻¹⁹ c

(6) شحنة الكترولونات هذا الأيون :

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

اذن شحنة الكترولونات الأيون هي : -50e

التمرين العاشر :

نعتبر ذرة شحنة الكترولوناتها 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 الكترولونات 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 الكترولون 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 الكترولونات ايون الألومنيوم هو : 10

3-2 رمز ايون الألومنيوم هو : Al^{3+}

من إعداد الأستاذ عبد الله رضى

ماي 2010