ثانوية: ملازم إبراهيم بن عثمان - بئر العاتر - السنة الدراسية: 2021-2022

المستوى: سنة أولى ج م ع تك 5 المدة: 1 ساعة

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

لدينا ثلاث قارورات مرقمة من (1) إلى (3)، حيث تحتوي كل قارورة على سائل معين من بين السوائل التالية دون ترتيب: ماء مقطر، ماء البحر، ماء معدني غازي، وبغية التعرف على محتوى كل قارورة نقوم بمجوعة من التجارب لخصت في الجدول التالي:

رقم القارورة / الكاشف المستعمل	(1)	(2)	(3)
كبريتات النحاس الجافة	ظهور اللون الأزرق	ظهور اللون الأزرق	ظهور اللون الأزرق
محلول نترات الفضة	راسب أبيض	راسب أبيض	لا يحدث شيء
رائق الكلس	لا يحدث شيء	حدوث تعكر	لا يحدث شيء

1 - عرف النوع الكيميائي

2 - ما هو النوع الكيميائي المراد الكشف عنه بإستعمال الكواشف في كل تجربة ؟

3 - بالاعتماد على نتائج الجدول استنتج محتوى كل قارورة.

4 - إن الكشف عن ال pH للمحاليل (1)، (2)، (3) الموجودة في القارورات بإستعمال أزرق البروموتيمول أعطى الألوان التالية على الترتيب: أزرق، أصفر، أخضر

-استنتج طبيعة محتوى كل قارورة (قاعدي أو حمضي أو معتدل).

التمرين الثاني:

يرتبط نقص المغنزيوم في الجسم بمشكلات صحية أهمها مشكلات العظام وغيرها...، ولهذا وجب الحفاظ على نسبته بالجسم بتناول الخضروات والفواكه الغنية به. أحد نظائر المغنزيوم تحمل نواته شحنة موجبة قدرها $q=+19.2 \cdot 10^{-19}$ C كما أن عدد النترونات فيها مساويا لعدد البروتونات

1 -عرف النظائر.

2 -لماذا شحنة النواة موجبة ؟

يرمز لنواة ذرة العنصر الكيميائي بالرمز : ${}^{A}_{Z}X$

3 -حدد العدد الشحني Z و العدد الكتلي A و عدد الالكترونات.

4 -أكتب التوزيع الإلكتروني للعنصر، وعين موقعه في الجدول الدوري.

5 - إلى أي عائلة ينتمي هذا العنصر؟

6 -تفقد الذرة السابقة إلكترونين متحولة إلى شاردة، لماذا تسعى هذه الذرة إلى فقد إلكترونين؟ حددالقاعدة المحققة؟

7 -أكتب معادلة التشرد والتوزيع الإلكتروني للشاردة المتوقعة.

8 -من بين الغازات الخاملة التالية: الهيليوم $_{2}He$ ، النيون $_{10}Ne$ ،الارغون $_{18}Ar$ ،ماهو الغاز الخامل الذي له نفس التوزيع الإلكتروني للشاردة السابقة؟ علل.

المعطيات: $q_p = +1.6\times10^{-19}$ C

تنبيه: يمنع استعمال القلم الأحمرويجب تنظيم ورقة الإجابة أستاذة المادة بالتوفيـــق و الســـــداد