



الإسم واللقب

✓ التمرين الأول: (5,5 ن)

1. صنف ما يلي إلى فرد كيميائي ونوع كيميائي: ذرة النحاس، غاز ثنائي الهيدروجين، جزيء الماء، مسحوق كبريتات النحاس، شاردة الكلور، الماء الأوكسجيني، جزيء غاز الميثان، شريط المغنيزيوم.

❖ نوع كيميائي	❖ فرد كيميائي
.....
.....
.....
.....

2. أكمل الجدول الآتي:

الكشف عن:	الكاشف	الملاحظات	الكشف عن:	الكاشف	الملاحظات
الماء	الغلوكوز
.....
.....	ماء اليود	رائق الكلس

3. أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وُجد:

أ. نكشف عن شوارد الكلور $Cl^-(aq)$ باستعمال محلول هيدروكسيد الصوديوم $(Na^+ + Cl^-(aq))$

فيتشكل راسب أخضر

ب. العنصر الكيميائي يبقى محفوظ خلال مختلف التحويلات الكيميائية التي تطرأ عليه

✓ التمرين الثاني: (14,5 ن)

يعدّ الآزوت أحد العناصر الكيميائية المهمة، ويُطلق عليه اسم النيتروجين، ويرمز له بـ N في الجدول الدوري، بالإضافة إلى ذلك، يتواجد الآزوت في عدة أماكن حولنا، مثل التربة، والماء، والهواء، كما يُعتبر من أحد أكثر العناصر الكيميائية وفرة في الغلاف الجوي للأرض، حيث يُشكل تقريباً 78% منه.

✓ يرمز لنواة عنصر الآزوت بالرمز N^{14} .

1. حدّد مكونات (تركيب) نواة عنصر الآزوت.



2. احسب كتلة ذرة الآزوت.

3. احسب شحنة نواة الآزوت.

علماً أن: - كتلة البروتون هي: $m_p = 1,67.10^{-27} \text{ kg}$ - شحنة البروتون هي: $q_p = |e^-| = 1,6.10^{-19} \text{ C}$

4. أعطِ التوزيع الإلكتروني (البنية الإلكترونية) لذرة عنصر الآزوت على الطبقات، وكذا موقعه في الجدول الدوري المبسط.

5. حدّد الشاردة المتوقعة (المحتملة) لذرة الآزوت بعد كتابة معادلة التشرّد (التأين)، وما هي القاعدة الإلكترونية المحقّقة؟ معادلة التشرّد: القاعدة الإلكترونية المحقّقة:

6. مثل حسب نموذج لويس ذرة الآزوت، ثم استنتج تكافؤ الذرة.

7. يُمكن أن يتحدّ عنصر الآزوت N مع عنصر الهيدروجين H هذا الأخير موقعه في الجدول الدوري المبسط يقع في السطر الأول وفي العمود الأول.

أ. أعطِ التوزيع الإلكتروني لعنصر الهيدروجين وإلى أي عائلة كيميائية ينتمي إليها؟

ب. مثل حسب نموذج لويس ذرة الهيدروجين H ، ثم استنتج تكافؤ الذرة.

ج. مثل حسب نموذج لويس الجزيء الكيميائي غاز النشادر الناتج من ارتباط (اتحاد) ذرة واحدة من عنصر الآزوت مع 3 ذرات من عنصر الهيدروجين.

أستاذ المادة يتنّى لكم كل التوفيق

والنجاح ♥ ☺

