الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية مستغانم — **السنة الدراسية:2025/2024**

ثانوية مشهود زكرياء — **الشعبة: جذع مشترك علوم**

الفرض المحروس الاول — **المستوى : السنة الأولـــى**

فرض في مادة العلوم الفيزيائية — **المدة : 1ســـاعـــة**

التمريـــــــــن:

الجزء الأول :

❖ قام العالم الإنجليزي **روذرفورد** بقذف صفيحة رقيقة جدا من الذهب من رتبة $1\mu m$ بحزمة من جسيمات ألفا ذات الشحنة الموجبة , فلاحظ أن : **أ. معظم الجسيمات تعبر الصفيحة ,**

ب. عدد قليل منها ينحرف وعدد قليل جداً يرتد نحو الخلف .

1. إلى ماذا تهدف التجربة ؟ أعط **تفسيرا واستنتاجا** لملاحظات العالم **روذرفورد.**

2. أعط مفهوما باختصار لكل مصطلح من المصطلحات التالية:

أ- رابطة تكافئية مستقطبة	**ب**-العنصر الكيميائي	ج- البروتون	د- عائلة الهالوجينات

الجزء الثاني :

❖ للعنصر الكيميائي $_{Z}X$ الشاردة البسيطة X^{-n} ذات الشحنة الإجمالية $q_1 = -4.8 \times 10^{-19} C$.

❖ شحنة النواة الذرية للعنصر الكيميائي $_{Z}X$ هي : $q_2 = 2.4 \times 10^{-18} C$.

معطيات: بعض العناصر الكيميائية من الجدول الدوري البسيط :

$$_{1}H \ , \ _{6}C \ , \ _{17}Cl \ , \ _{15}P \ , \ _{8}O \ , \ _{10}Ne \ , \ _{18}Ar$$

تعطى الشحنة العنصرية ل : e^- و p : $q_e = e^- = -1.6 \times 10^{-19} C$, $q_p = 1.6 \times 10^{-19} C$

1. أ- استنتج قيمة العدد الطبيعي n ؟ ب- استنتج العدد Z , ماذا يمثل ؟

2. أ- أعط التوزيع الإلكتروني للشاردة X^{-n} , ماذا تستنتج ؟

ب- هل العنصر الكيميائي X كهروسالبي ؟ برر.

ج- ما هو الغاز الخامل الأقرب لهذه الشاردة ؟

3. إذا علمت أن العدد الكتلي لنواة العنصر X هو : $A = 2N - 1$, حيث N عدد النيترونات.

أ- جد كل من العددين : N و A , ثم أكتب رمز نواة العنصر X وأعط تركيبها **(استعن بالمعطيات)**

ب- حدد موقع العنصر الكيميائي X في الجدول الدوري للعناصر.

4. ذرة العنصر $_{Z}X$ تشترك مع ذرة الهيدروجين لتكوين الجزيء XH_n , (n عدد ذرات H) أعد رسم الجدول و أكمله .

نموذج لويس للذرات		صيغة الجزيء وتمثيل لويس له	الصيغة الرمزية AX_nE_m وبنية الجزيء في الفضاء	تمثيل كرام
$_{Z}X$				
H				