

٢٨

التمرين 1

- تتعرض حزمة إلكترونية لحقل كهربائي قيمته ( $E = 25 \cdot 10^2 \text{ V/cm}$ ) ناتج عن مكثفة، ثم نعرضها لحقل مغناطيسي  $H$ .
1. ماذا يحدث للحزمة قبل تعریضها للحقل المغناطيسي وما سبب حدوث ذلك
  2. اوجد قيمة الحقل المغناطيسي المطبق  $H$  ، اذا علمنا ان سرعة الالكترونات تقارب  $5 \cdot 10^7 \text{ m/s}$
  3. اوجد قيمة فرق الكمون المطبق ، اذا علمنا ان  $(e/m) = 1.76 \cdot 10^{11} \text{ C/kg}$

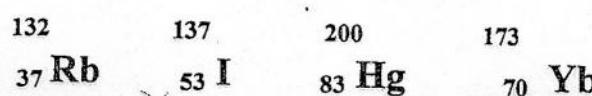
التمرين 2 :

1. اعطي مثال عن تفاعل إندماج نووي
  2. البوتاسيوم الطبيعي  $K^{39}$  يحتوي على، 0,012 % من النظير  $K^{40}$  الذي يصدر اشعاع  $\beta$  . اكتب معادلة التفكك
  3. إذا علمنا ان 523mg من البوتاسيوم الطبيعي تنهافت بمقدار 11,5 des/s
    - ♦ اوجد  $\lambda$  و زمن نصف العمر
- (39 g/mol) K       $N = 6,02 \cdot 10^{23}$

التمرين 3 من بين النظريات المشهورة التي اهتمت بدراسة بنية الذرة نجد نظرية بور

1. ما هي الحالات التي لا يمكننا فيها تطبيق هذه النظرية
2. اذا عرضنا ذرة الهيدروجين في الحالة الاساسية الى طيف ضوئي يتميز بطول موجي  $\lambda$  قدره 97,28 nm
  - a. الى اي مدار يقفز الالكترونها
  - b. احسب مقدار الطاقة المحررة عندما يعود الالكترون الى المدار رقم 3

لدينا العناصر التالية:



1. هل يمكن للالكترونين ان يدوران معا في مدار واحد مع الشرح
2. اوجد عدد الالكترونات البروتونات و النيوترونات الموجودة في كل عنصر
3. اوجد الأعداد الكمية لأخر إلكترون في الحالات التالية :  $\text{Yb}^- \text{ Hg}^{++} \text{ Rb}^- \text{ I}^-$

التمرين 5

1. صنف التفاعلات الكيميائية حسب حرارتها مبينا كل نوع
2. اوجد القيم المختلفة لثابت الغازات المثالية  $R$  بمختلف الوحدات المعروفة
3. عندما قيمنا بضغط حجم من غاز الاكسجين عند درجة حرارة ثابتة للحصول 5 كغ من الاكسجين السائل سجلنا انطلاق 9000 جول من الطاقة الحرارية

- a. احسب عدد مولات غاز الاكسجين
  - b. احسب قيمة العمل  $W$  و التغير في الطاقة الداخلية بالكلوري و الجول
- $T = -78^\circ\text{C}$        $\text{O}_2 (16\text{g/mol})$

ملاحظات: بارفاق الشرح بالرسوم التوضيحية و بالمعادلات الكيميائية اللازمة

\* يجب ترقيم الأجوبة