التمرين 01

نمزج في اللحظة $t = 0$ كمية كتلتها $m = 148\ mg$ من ميثانوات الإيثيل $(C_3H_6O_2)$ مع كمية $n = 2\ mmol$ من هيدروكسيد الصوديوم (Na^+ , OH^-) . حجم المزيج $V = 200\ mL$

معادلة التفاعل : $C_3H_6O_2 + OH^- = HCO_2^- + C_2H_6O$

نعاير من حين لآخر كمية مادة OH^- في المزيج بواسطة محلول حمض كلور الهيدروجين (H_3O^+ , Cl^-) تركيزه المولي $Ca = 0,1\ mol.L^{-1}$.

نمثل في الشكل المقابل بدلالة الزمن حجوم محلول حمض كلور الهيدروجين اللازمة للتكافؤ (V_E) .

المعادلة الكيميائية لتفاعل المعايرة هي :

$OH^- + H_3O^+ = 2\ H_2O$

1 – أنشئ جدولا لتقدّم تفاعل ميثانوات الإيثيل مع هيدروكسيد الصوديوم .

2 – احسب قيمة التقدم الكيميائي عند اللحظة $t' = 12\ mn$

3 – احسب السرعة الحجمية للتفاعل عند $t = 0$

4 – احسب سرعة تشكل الشاردة HCO_2^- عند $t = 0$

$O = 16$ ، $H = 1$ ، $C = 12$

التمرين 02

1 - ضع علامة × في الخانة الموافقة في الجدول التالي بدون تعليل :

نمط التفكك	عدد البروتونات			عدد النوترونات			عدد النوكليونات		
	يزداد	ينقص	لا يتغيّر	يزداد	ينقص	لا يتغيّر	يزداد	ينقص	لا يتغيّر
β^+									
β^-									
α									

2 – في المخطط المقابل ، ضع أمام السهم نمط التفكك إذا كان ممكنا ، وضع أمام السهم (خطأ) إذا كان مستحيلا . (بدون تعليل)

3 – إذا كان العنصر X هو البولونيوم Po ، فما هو العنصر Y ؟ علّل

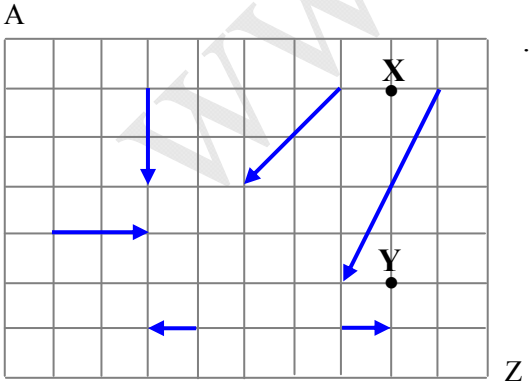
التمرين 03

منبع مشعّ يحتوي في اللحظة $t = 0$ على $m_0 = 10^{-3}\ g$ من أنوية الكزينون $^{133}_{54}Xe$.

1 - ما هو نصف عمر الكزينون $^{133}_{54}Xe$ علما أنه بعد زمن قدره $t = 5,25\ jours$ تصبح كتلة المنبع $m = 5 \times 10^{-4}\ g$ ؟

2 - احسب الزمن اللازم لكي يتناقص نشاط المنبع بـ 10 % من قيمته الابتدائية .

3 – علما أن النواة الابن تحتوي على 78 نوترون . ما هو نمط تفكك الكزينون $^{133}_{54}Xe$ ؟



www.guezouri.org