|  |
| --- |
|   تخصص نقطة لتنظيم الورقة و طريقة تقديم الاجوبة **min** **فرض محروس رقم 2 الدورة 1 السنة الدراسية 2012-2013** **مــدة الانجــــاز : ســــاعتين المستــــــــــوى :2émé BAC** |
| **الفيزياء 1 (7ن) 45**  |
| 1- تتفتت نواة الراديوم 226 ($$) لتعطي نواة الرادون $$ مع انبعاث دقيقة x1-1- اكتب معادلة هذا التفتت و استنتج طبيعة الدقيقة x. (0,5ن) 1-2-- اعط تركيب نواة الراديوم $$ . (0,5ن)1-3- احسب طاقة الربط $E\_{l}()$ لنواة الراديوم $$. (0,75ن)2- يعطي المنحنى جانبه تغيرات N(t) عدد نوى $$ بدلالة الزمن t2-1- اعط قانون التناقص الاشعاعي . (0,75ن)2-2- عند اللحظة t=$τ$ حدد N($τ$)عدد النوى بالعينة بدلالة $N\_{0}$ عدد النوى البدئية. (0,75ن)2-3- حدد قيمة $τ$ تابثة الزمن و تأكد ان قيمة تابثة النشاط الاشعاعي $λ=4,3.10^{-4}an^{-1}$ . (0,75ن)2-4- حد مبيانيا قيمة عمر النصف $t\_{1/2}$ . (0,75ن)3- لقياس نشاط عينة مشعة عمرها كبير نستعمل و حدة وهي الكوري عوض البيكريل نرمز للكوري ب Cu، حيث ان 1Cu يمثل نشاط 1gمن الراديوم 2263-1- اعط العلاقة بين a(t) وN(t) على التوالي نشاط عينة و عدد النوى في لحظة t . (0,75ن)3-2- احسب عدد نوى الراديوم 226 في عينة كتلتها m=1g. (0,75ن)3-3- احسب نشاط عينة m=1g من الراديوم 226 ثم عبر عن 1Cu بدلالة Bq. (0,75ن)m($)=225,9770$µ . M($)=226,0g/mol$. mP=1,0072µ. mn=1,0087µ. Na=6,022.1023mol-1 |
| **الفيزياء 2 (4ن) 30** |
| 1- داخل مفاعل نووي،عندما يصطدم نوترون بنواة الاورانيوم $$ فان احدى الانشطارات الممكنة تؤدي الى تكون نواة الكزينون$$ ونواة السيرينيوم $$ ، بالاضافة الى عدد a من النوترونات .1-1- اشرح لماذا تم قذف النواة بنوترون لانشطارها .(0 ,5ن)1-2- النوترونات المحررة من الانشطار يمكن ان تؤدي الى سلسلة من الانشطارات. بين الخطر الذي يمكن ان ينجم عن هذه الانشطارات وكيف يتم تفادي هذه هذا الخطر داخل المفاعل النووي .(0,5ن)1-3-اكتب معادلة التفاعل النووي، واستنتج قيمة a وz ,علل ذلك بكتابة القانونين المطبقين .(1ن)1-4- احسب, بالجول Mev)) ثم بـ(J) الطاقة EΔ التي يحررها هذا التفاعل .(1ن)2- قدرة مفاعل نووي هي 900MW علما ان المفاعل النووي يستهلك الف كيلوغرام من الاورانيوم $$ خلال سنة احسب مردود هذا المفاعل .(1ن)معطيات   m($)=93,8946$µ ; و;m($)=234,9935$µ  m($)=138,8882$µmn=1,0087µ ; 1,6605.10-27kg 1u=, ; Mev=1,6022.10-13J  1u=931,5Mev/c2 ;  |
| **الكيمياء (8ن) 35**  |
| نعتبر محلولا S مائيا لحمض الإيثانويك  حجمه V و تركيزه من المذاب المستعمل . أعطى قياس  هذا المحلول:  عند 25°C.1- أكتب معادلة التفاعل الذي ينمذج التحول الحاصل في المحلول.(1ن)2- أنشئ جدول تتبع تطور التحول.(1ن)3- بين أن نسبة التقدم النهائي تكتب: f/C[H3O+]$ τ$ = احسب $τ$.(1ن)4- عبر عن  f[CH3COO-] و f [H3O+] و كـذا f[CH3COOH]. بدلالة نسبة التقدم النهائي $τ$ و C .(1ن)5-عبر عن K ثابتة التوازن بدلالة $τ$ و C .(1ن)6- احسب قيمة K ثابتة هذا التوازن ثم استنتج طبيعة التحول المدروس .(1ن)7- نضيف الى المحلول S حجما يساوي حجمه البدئي من الماء المقطر فيصبح الحجم الجديد للمحلول الناتج V’ و تركيزه C’7-1- احسب التركيز C’ .(1ن)7-2- حدد قيمة $τ'$ نسبة التقدم النهائي .قارن $τ$ و $τ'$ و ستنتج .(1ن) |
| والله ولي التوفيق |