|  |
| --- |
| 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** |
| **تمرين 1 (5ن) 40** |
| تتفتت نواة التاليوم 208 () لتعطي نواة الرصاص مع انبعاث دقيقة x  1-1- اكتب معادلة هذا التفتت و استنتج طبيعة الدقيقة x. و اشرح ميكانيزم هذا النشاط(0,75ن)  1-2-- اعط تركيب نواة التاليوم . (0,5ن)  1-3- احسب طاقة الربط لنواة التاليوم . (0,5ن)  2- نعتبر عينة من التاليوم كتلتها m0=37,1mg ،  \* عند لحظة t1 تبعث العينة 3,08.1017 دقيقة x في التانية  \* عند لحظة t2=t1+10minتبعث العينة 3,17.1016 دقيقة x في التانية  2-1- اعط قانون التناقص الاشعاعي . (0, 5ن)  2-2- عبر عن تابثة النشاط الاشعاعي لنواة التاليوم بدلالة a(t1)  و a(t2)، احسب قيمة λ. (0,75ن)  2-3- احسب قيمة عمر النصف لنواة التاليوم (0,5ن)  2-4-احسب قيمة نشاط العينة a0 (0,5ن)  3- نعتبر اللحظة t3 حيث ان كتلة الرصاص المتكونة داخل العينة هي m=20mg  3-1- احسب نسبة التاليوم المتبقية داخل العينة عند اللحظة t3 (0,5ن)  3-2- حدد اللحظة t3 (0,5ن)  M(Pb)=208g/mol. M(. m(µ mp=1,0072µ. mn=1,0087µ. NA=6,022.1023mol-1 |
| **تمرين 2 (6ن) 35** |
| 1- تفاعل الاندماج النووي تفاعل ناشر للحرارة ، لكن انجازه يطرح عدة صعوبات تقنية من بينها : ضرورة تسخين الخليط الى درجة حرارة عالية تفوق 100 مليون درجة لضمان انطلاق التفاعل.  من بين تفاعلات الاندماج اندماج النظيرين الدوتيريوم و التريتيوم و الذي يعطي نواة الهيليوم و نوترون  1-1- اشرح لماذا يتم تسخين الخليط الى درجة حرارة عالية تفوق 100 مليون درجة.(0 ,75ن)  1-2- اكتب معادلة الاندماج النووي بين النظيرين الدوتيريوم و التريتيوم .(0 ,75ن)  1-3- احسب ، بـ Mev)) ثم بـ (J) الطاقة EΔ التي يحررها هذا التفاعل .(,251ن)  2- يوجد الدوتيريوم بوفرة في مياه المحيطات، حيث يقدر الاحتياط العالمي منه بــ 4,6.1016Kg و هو غير مشــــــــــــع  التريتيوم يمكن الحصول عليه انطلاقا من عنصر Y بعد قدفه بنترون حسب المعادلة التالية  2-1- حدد معللا جوابك النواة .(0 ,75ن)  2-2- حدد N عدد النوى الموجودة في m=1Kg من الدوتيريوم .(0 ,75ن)  2-3- حدد الطاقة الناتجة عن استهلاك m=1Kg من الدوتيريوم .(0 ,75ن)  3- الاستهلاك السنوي من الطاقة الكهربائية يقدر ب E=4.1020J باعتبار مردود تحول الطاقة الحرارية الى الطاقة الكهربائية هو 33% . احسب بالسنوات المدة الزمنية اللازمة لاستهلاك المخزون العالمي من الدوتريوم (1ن)  معطيات ;  m(µ ; و ; m(µ ;m(µ.  m()=1,00866µ ; 1,6605.10-27kg 1u=, ; Mev=1,6022.10-13J  1u=931,5Mev/c2 ; Na=6,022.1023mol-1 |
| **تمرين 3 (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 ان تعبير K ثابتة التوازن يكتب على شكل K= .(,51ن)  4- احسب قيمة K ثابتة هذا التوازن ثم استنتج طبيعة التحول المدروس .(1ن)  5- نضيف الى المحلول S حجما يساوي حجمه البدئي من الماء المقطر فيصبح الحجم الجديد للمحلول الناتج V’ و تركيزه C’  5-1- احسب التركيز C’ .(1ن)  5-2- بين ان pH=-، احسب قيمة pH.(,51ن)  5-3- أحسب قيمة نسبة التقدم النهائي .(1ن) **والله ولي التوفيق** |