جامعة قاصدي مرباح . ورقلة
كلية التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصال
خلية العلوم والتكنولوجيا
سنة اولى جامعي ST

تاريخ الامتحان : 2022/01/22
المدة: ساعة ونصف

امتحان النهائي في مادة الكيمياء 1(بنية المادة)

التمرين الأول : (5 نقاط)

1- كم يوجد في واحد مول من الجزيئات او الذرات .

2- عرف المولارية ،عرف النظائر.

3- ماهو هدف تجربة طمسون – بامبريدج .

4- ماهو نوع الاشعاعات الصادرة من النواة .

5 - كم عدد الالكترونات والبروتونات والنترونات في $^{35}_{17}Cl^-$

التمرين الثاني : (5 نقاط)

1- أوجد بالجول ثم بالميقا إلكترون فولط طاقة الربط النووي في نواة ذرة الهيليوم $^{6}_{2}He$ إذا علمت بأن كتل النيترون m_n= 1,008665uma ، والبروتون m_p= 1,007278 uma ، والنواة $m\,^{6}_{2}He$= 6,018900 uma .

2- إذا علمت أن كتلة النظير $^{4}_{2}He$ تساوي $m\,^{4}_{2}He$= 4,001503 uma ، فأي النواة الأكثر استقرار ؟ .

تعطى: $C=3.10^8$ m/s

التمرين الثالث : (5 نقاط)

في تجربة ميليكان تسقط قطيرة زيت كروية الشكل في الهواء بسرعة حدية v_0 .

1- اوجد عبارة وقيمة نصف قطر القطيرة .

2- تدخل القطيرة حجرة الاختبار فتشحن بشحنة (q) عند تطبيق حقل كهربائي ثم توليده باستعمال مكثفة . فتتسارع حتى تبلغ سرعة حدية v_1 (باهمال دافعة ارخميدس) .

استخرج العلاقة الحرفية لشحنة القطيرة (q) واحسب قيمتها (مثل القوى) .

v_0 = 6,32mm/s ; v_1 = 6,54mm/s ; $\eta = 1{,}8.10^{-5}$ MKSA

ϱ = 0,9 g.cm^{-3} ; (E= 11,84.10^5 $V.m^{-1}$) ; g= 9,8 m.s^{-2}

التمرين الرابع : (5 نقاط)

ليكن لدينا عنصرا كل من $_{34}Se$ و $_{43}Tc$ المطلوب :

1- تمثيل توزيعاهما الإلكتروني وفق طريقة كلاليشكوفسكي وتحديد الدور والمجموعة .

2- تمثيل الطبقة السطحية بطريقة الحجيرات الكمية بالنسبة لكل عنصر .

3- أعط التوزيع الإلكتروني للعنصر X واستنتج عدده الذري Z : (الدور 5 ,V_A)X

بالتوفيق