

**امتحان مقرر الكيمياء الغير عضوية ٤ لطلاب الفرقة الرابعة كيمياء خاص بكلية التربية
(لائحة جديدة)**

أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول.

١. تكلم عن طبيعة وكيفية توفير الوقود النووي المستخدم في مفاعلات الماء الخفيف.
٢. تتميز جسيمات بيتا بقدرة اختراقية عالية مقارنة بجسيمات الفا. (العبارة صحيحة أم خطأ مع التعليق).
٣. تحدث سلسلة من التحولات الإشعاعية لنواه U-235 بانبعث ،
..... لتعطي في النهاية (أكمل ثم عرف سلسلة التحلل الإشعاعي).
٤. إذا علمت أن E_C لنواه Th-232 تساوي 7.5MeV وأن طاقة الربط للنيوترون تساوي 5.4MeV. ناقش التفاعل النووي الحادث في حالة قذف نواه ال-Th بنيوترون طاقته:
a) 2.2MeV b) 20.3MeV c) 1.9MeV

السؤال الثاني

١. في المعادلة النووية الموزونة (أكمل).
٢. الطاقة المنطلقة من القنبلة الهيدروجينية أكبر من الطاقة المنطلقة من القنبلة الذرية (العبارة صحيحة أم خطأ مع التعليق).
٣. مستشفى بها مصدر لنواه الراديوم-٢٢٦ على هيئة محلول من بروميد الراديوم بقياس 1.5Curie. إذا تم ضخ الرادون-٢٢٢ كل ٤٨ ساعة. أحسب النشاط الإشعاعي للرادون عند هذا الوقت.
٤. الأساس العلمي لعداد جيغر هو بينما عداد ال-scintillation يعمل على أساس (أكمل).

السؤال الثالث

١. النيوترونات البطيئة أكثر ملائمة للتفاعل النووي الانشطاري (العبارة صحيحة أم خطأ مع التعليق).
٢. قارن بين التفاعل النووي الانشطاري والاندماجي.
٣. يعرف الكوري بأنه بينما تعرف نشاطية المصدر المشع بأنها (أكمل).
٤. هناك تطبيقات هامة للنظائر المشعة في ضوء دراستك أشرح آلية استخدام الكربون المشع في تحديد أعمار الحفريات والأشياء ذات المكون الكربوني.

السؤال الرابع

٥. وضح المقصود بالأرقام السحرية وعلاقتها بالثبات النووي.
٦. يعتبر استخدام السيكلوترون أفضل الطرق لإنتاج النيوترونات السريعة (العبارة صحيحة أم خطأ مع التعليق).
٧. تعرف الكتلة الحرجة بأنها (أكمل ثم أشرح بإيجاز العوامل التي تعتمد عليها الكتلة الحرجة).
٨. عرف ما يلي "مع ذكر أمثلة":
النظائر – الأيزوتونات – الأيزوبارات

انتمت الأسئلة

مع خالص التهنيط بالنجاح والتوفيق

The speed of light = 2.998×10^8 m/s. & $1 \text{ MeV} = 1.602 \times 10^{-13} \text{ J}$ & $1 \text{ eV} = 1.602 \times 10^{-19} \text{ J}$.
 1.00898 amu & ${}^1_0n = 3.01493 \text{ a.m.u}$ & ${}^3_2\text{He} = 4.00751 \text{ a.m.u}$ & ${}^{14}_7\text{N}$ Atomic mass of
 15.9905 amu & Avogadro's Number = 6.022×10^{23} & $h = 1.00728 \text{ a.m.u}$ & ${}^1_1\text{H}$
 $6.626 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ & $1 \text{ amu} = 1.66054 \times 10^{-27} \text{ Kg}$ & $m_e = 9.109 \times 10^{-31} \text{ Kg}$ & $q_e = 1.602 \times 10^{-19} \text{ C}$