

اختبار تحصيلي الفيزياء النووية (٧) المادة فيزياء ٤ لعام ١٤٤٠-١٤٤١ هـ

(اختيار من متعدد)

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي (إجابة واحدة فقط):

١- جسيمات نووية يمكن إيقافها باستخدام صحيفة رقيقة من الورق			
A الفا α	B بيتا β	C جاما γ	D اكس x
٢- عدد النيوترونات في العنصر $^{238}_{92}\text{U}$			
A 330	B 238	C 146	D 92
٣- تولدت عينة تريتيوم وكتلتها 1g ماكتلة التريتيوم التي تبقى بعد مرور 24.6 سنة علمًا بأن عمر النصف للتريتيوم يساوي 12.3 سنة			
A 1.5	B 1	C 0.5	D 0.25
٤- الجسيم المكون من كواركين علوي وكوارك سفلي (uud) هو			
A بروتون	B بيون	C نيوترون	D إلكترون
٥- محطات الطاقة النووية تعمل على تحويل الطاقة الحرارية المتحررة من التفاعلات النووية إلى طاقة			
A كيميائية	B كهربائية	C ضوئية	D صوتية
٦- الطاقة الناتجة عن الشمس نتيجة لتفاعلات نووية نوعها			
A الانشطار النووي	B عمر النصف	C التفاعل النووي	D الاندماج النووي
٧- اضمحلال جاما يؤدي إلى			
A تحرر إلكترونات	B فقدان بروتونات	C انبعاث ذرة هيليوم	D إعادة ترتيب وتوزيع الطاقة في النواة
٨- الطاقة المتحررة من تحول $1u = 931 \text{ Mev}$, ما مقدار الطاقة الناتجة عند تحول $3u$ بوحدة Mev			
A 2793	B 931	C 310	D 100
٩- الذرات التي لها عدد البروتونات نفسه ، والمختلفة في عدد النيوترونات تسمى			
A بدائل	B كواركات	C نظائر	D نيوكلونات
١٠- يسمى الإلكترون الموجب			
A لبون	B فوتون	C بوزترون	D نيوترون
١١- في عملية تحول الطاقة إلى (مادة وضديد المادة) عندما يعبر شعاع جاما بطاقة معينة بالقرب من النواة اكمل معادلة التحول التالية			
A α	B e^+	C γ	D β
١٢- انقسام نواة ثقيلة إلى نواتين خفيفتين يسمى			
A اضمحلال إشعاعي	B اندماج نووي	C تفاعل نووي	D انشطار نووي

١٣- العنصر ${}^{55}_{26}F$			
A العدد ٢٦ يمثل عدد الكتلة والعدد ٥٥ يمثل عدد البروتونات	B العدد ٥٥ يمثل عدد الكتلة والعدد ٢٦ عدد البروتونات	C العدد ٢٦ عدد البروتونات والعدد ٥٥ عدد النيوترونات	D العدد ٥٥ عدد الكتلة والعدد ٢٦ عدد النيوترونات
١٤. أكمل المعادلة النووية التالية			
${}^{14}_7N + {}^1_0n \rightarrow {}^{14}_6C + \dots$			
A ${}^3_1H$	B ${}^1_1H$	C ${}^2_1H$	D ${}^3_2H$
١٥- السنكوترون هو مسارع يستخدم المغناط لضبط مسار وتسارع الجسيمات			
A خطي	B لولبي	C دائري	D لاشيء مما سبق
١٦- عند تصادم إلكترون وبوزترون تنتج أشعة			
A ألفا α	B بيتا β	C جاما γ	D اكس x
١٧- قيمة r في المعادلة التالية			
${}^{234}_{90}X \rightarrow {}^{234}_{91}Pa + {}^0_{-1}e + {}^0_0\nu$			
A 92	B 91	C 90	D 89
١٨- يتم بواسطتها التحكم في معدل التفاعل الانشطاري المتسلسل			
A قضبان اليورانيوم	B قضبان الكادميوم	C الكوراكات	D النيوكلونات
١٩- إذا كان وزن ذرة 8 جرام وعمر النصف أربع أيام وكان اليوم السبت فإن وزنها الأسبوع القادم يوم الأحد بالجرام يساوي			
A 4	B 3	C 2	D 1
٢٠- ما مقدار (A,Z) التي تجعل المعادلة أدناه صحيحة			
${}^{238}_{92}u \rightarrow \alpha + {}^A_ZY$			
A A=242, Z=94	B A=238, Z=92	C A=238, Z=90	D A=234, Z=90