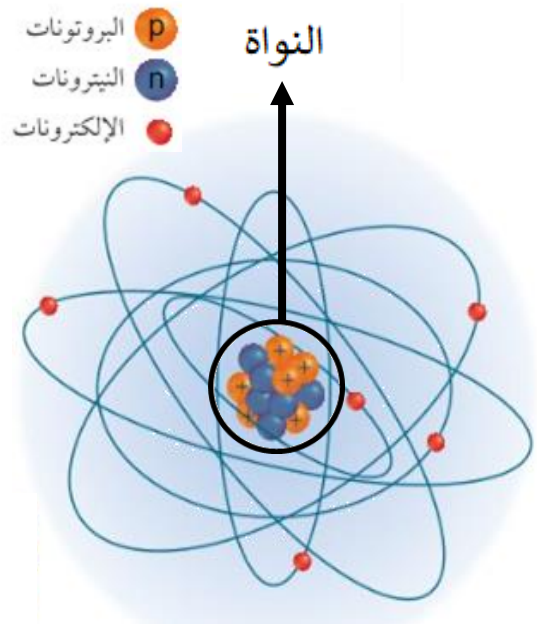
الاختبار التحصيلي للفصل السادس الفيزياء النووية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية	
موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثالث الثانوي ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الثالث ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-04-14 08:50:05	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة فيزياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي					
صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة فيزياء في الفصل الثالث	
الاختبار التحصيلي للفصل الأول الحث الكهرومغناطيسي مع الحل	1
الاختبار التحصيلي للفصل الثاني الكهرومغناطيسية محلول	2
الاختبار التحصيلي للفصل الثالث نظرية الكم مع الحل	3
الاختبار التحصيلي للفصل الرابع الذرة محلولة	4
حل مراجعة الفصل الرابع الذرة	5



الاختبار التحصيلي للفصل الخامس لمقرر فيزياء٣-٣
لقياس نواتج التعلم

الفصل السادس: الفيزياء النووية

اسم الطالب	نموذج الإجابة
الصف	الثالث الثانوي / شعبة ( )
نموذج	(أ)

* أجب عن جميع الأسئلة باختيار إجابة واحدة فقط.

** راجع إجابتك وتأكد منها ولا تستعجل.

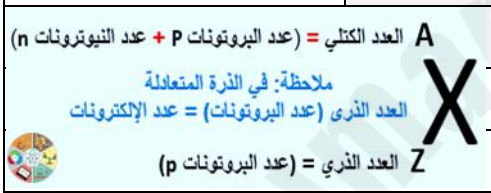
*** بعد الانتهاء من حل الاختبار قم بنقل الإجابة الصحيحة وتظليلها فقط.

استعن بالله ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

١- الجسيم الوحيد المشحون داخل النواة: البوزترون لا يوجد بشكل مستقر في المادة بل يتشكل في ظروف معينة ويظهر في تفاعلات معينة.

أ- الإلكترون سالب الشحنة	ب- النيوترون متعادل الشحنة	ج- البروتون موجب الشحنة	د- البوزترون إلكترون موجب الشحنة

٢- العدد الكتلي في الذرة يساوي:



أ- عدد الإلكترونات والنيوترونات	ج- عدد البروتونات
ب- عدد البروتونات والنيوترونات	د- عدد النيوترونات

٣- العدد الذري (Z) للذرة:

أ- عدد البروتونات	ب- عدد الإلكترونات	ج- عدد النيوترونات	د- العدد الكتلي

٤- مقدار شحنة نواة ذرة الهيليوم $^{4}_{2}He$: $Z=2e$ ⟸ الشحنة الأساسية = e ، العدد الذري (عدد البروتونات) =Z حيث Ze = شحنة النواة

أ- 2e	ب- 4e	ج- 6e	د- 8e

٥- يطلق لفظ النيوكليون على:

أ- البروتون والإلكترون	ب- البروتون والنيوترون	ج- الإلكترون والنيوترون	د- البوزترون

٦- عدد النيوترونات في نظير الزئبق $^{200}_{80}Hg$: $n = A-p = 200-80 = 120$ ⟸ عدد النيوترونات n + عدد البروتونات p = العدد الكتلي A

أ- 80	ب- 120	ج- 200	د- 280

٧- عدد الإلكترونات في نواة الألومنيوم $^{27}_{13}AL$: في الذرة المتعادلة: عدد الإلكترونات = عدد البروتونات وبما أن Z=13 فإن عدد الإلكترونات =13

أ- 13	ب- 14	ج- 27	د- 40

٨- أيّ نظير للهيدروجين مما يلي له أكبر عدد من البروتونات؟ النظائر هي ذرات لها نفس عدد البروتونات وتختلف في عدد النيوترونات.

أ- $^{1}_{1}H$	ب- $^{2}_{1}H$	ج- $^{3}_{1}H$	د- جميعها متساوية

٩- تُسمى القوة التي تحافظ على مكونات النواة مع بعضها البعض: بـ القوة النووية القوية
وهي قوة تجاذب للتغلب على قوة التنافر الكهرومغناطيسية بين مكونات النواة ومداها قصير وأكبر بـ ١٠٠ مرة من القوة الكهرومغناطيسية.

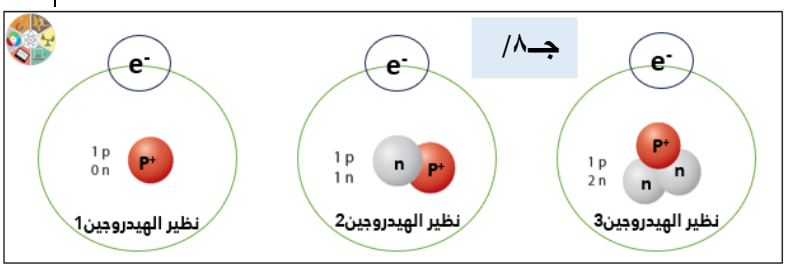
أ- القوة الكهرومغناطيسية	ب- القوة النووية الضعيفة	ج- القوة النووية القوية	د- قوة التجاذب الكتلي

١٠- تُسمى الطاقة المكافئة لنقص كتلة النواة بـ:

أ- طاقة الإشعاع	ب- طاقة الربط النووية

جـ/٧

جـ/٨



تابع الاختبار التحصيلي للفصل السادس لمقرر فيزياء٣-٣

١١- يُسمى انبعاث جسيمات من الأنوية المستقرة لتتحوّل إلى أنوية أكثر استقرارا بـ:			
أ- الاضمحلال الاشعاعي	ب- الانشطار النووي	ج- الاندماج النووي	د- التحلل الكيميائي
١٢- الاسم الشائع لجسيم بيتا (β):			
أ- فوتونات عالية الطاقة γ جاما	ب- إلكترونات عالية السرعة β	ج- نواة ذرة الهيليوم α ألفا	د- نيوترونات
١٣- الكمية التي يجب أن تكون محفوظة في أيّ تفاعل نووي:			
أ- عدد النيوترونات	ب- العدد الذري	ج- العدد الكتلي	د- العدد الكتلي والذري
١٤- أيّ مما يلي لا يعتبر دلالة على حدوث تفاعل نووي: التفاعلات النووية تركز على التغيرات داخل نواة الذرة.			
أ- تغيّر طاقة النواة	ب- تغيّر عدد البروتونات	ج- تغيّر عدد النيوترونات	د- تغيّر عدد الإلكترونات
١٥- أيّ مما يلي يمكن إيقافه عند اصطدامه بصفيحة رقيقة من الورق: لإن α قدرتها على اختراق المواد وطاقتها أقل مقارنة بـ β و γ .			
أ- إشعاع جاما γ	ب- جسيم بيتا β	ج- جسيم ألفا α يسهل إيقافها	د- فوتون ذو طاقة عالية
١٦- الاضمحلال الإشعاعي الذي يظل فيه العدد الكتلي والعدد الذري ثابتين: اضمحلال جاما لإن إشعاع جاما هي فوتونات عالية الطاقة. أمّا إذا اطلقت النواة جسيم ألفا: فإن العدد الكتلي ينقص بمقدار ٤ والعدد الذري ينقص بمقدار ٢ لإن جسيم ألفا عبارة عن نواة ذرة الهيليوم $_2^4He$. وإذا اطلقت النواة جسيم بيتا: فإن عدد النيوترونات ينقص بمقدار واحد وعدد البروتونات يزيد بمقدار١ بسبب تحوّل النيوترون إلى بروتون فينتج β الإلكترون بالرغم من عدم وجود إلكترون داخل النواة ولكن حتى تبقى الشحنة محفوظة داخل التفاعل النووي. فالشحنة قبل التفاعل = الشحنة بعد التفاعل.			
أ- اضمحلال جسيمات ألفا	ب- اضمحلال جسيمات بيتا	ج- اضمحلال أشعة جاما	د- ليس مما سبق
١٧- إذا أعطي مريض جرعة مقدارها 32mg من مادة مشعة من أجل تتبعها، فكم يبقى من تلك المادة في جسم المريض بعد مرور 21 يوم إذا علمت أن عمر النصف للمادة المشعة 7 أيام؟ الكمية المتبقية من النظير المشع $N=N_0(1/2)^n$ النشاطية الإشعاعية: هي معدل الاضمحلال الإشعاعي أو عدد انحلالات المادة المشعة لكل ثانية. وتقاس بوحدة اضمحلال/ ثانية = البيكرل Bq عمر النصف للنظير المشع ($t_{½}$): هو الزمن اللازم لانحلال نصف عدد أنوية النظير المشع يعني الزمن اللازم لانحلال نصف الكمية. وباختصار: بما أن عمر النصف ٧ أيام، هذا يعني أن كل ٧ أيام تنقص الكمية إلى النصف والكمية التي لدينا 32mg، والمطلوب بعد ٢١ يوم وبالتالي: السبعة الأيام الأولى يصبح المتبقي 16mg والسبعة الأيام الثانية المتبقي 8mg والسبعة الأيام الثالثة (بعد٢١ يوم) المتبقي 4mg.			
أ- 4mg	ب- 8mg	ج- 16mg	د- 32mg
١٨- أيّ مما يلي لا يُعد من كواشف الجسيمات:			
أ- حجرة السحابة	ب- عداد جايجر	ج- السنكروترون	د- الكاشف التصادمي
١٩- انقسام النواة الثقيلة إلى نواتين أصغر مع إنتاج طاقة كبيرة جداً يُعرف بـ:			
أ- الانشطار النووي	ب- الاندماج النووي	ج- التفاعل المتسلسل	د- انتاج الزوج
٢٠- الجسيمات دون النووية التي تشكّل البروتونات والنيوترونات تُعرف بـ:			
أ- الكواركات	ب- الليبتونات	ج- حاملات القوة	د- الفوتونات

إعداد: Mr. Maher Ghazi

انتهت الأسئلة مع رجائي لكم بالتوفيق والسداد .....

عند وجود أيّ ملاحظات نأمل تزويدنا بها:
قناة فيزياء المرحلة الثانوية

لتحميل التطبيق للاستزادة

ولطرح استفسار أو نقاش:
قناة نقاشات فيزياء٣ معلمين ومعلمات

إضافات: ١- طاقة الربط النووية يمكن التعبير عنها على شكل كمية مكافئة من الكتلة
كما بيّن أينشتاين أن كلاً من الكتلة والطاقة متكافئتان: $E=mc^2$
أيّ أن الطاقة المحتواة في المادة = حاصل ضرب الكتلة في مربع سرعة الضوء في الفراغ.
٢- كتلة النواة الكلية أقل من مجموع كتلة النيوكليونات التي تحويها.
ويسمى الفرق بين مجموع كتل النيوكليونات المفردة المكونة للنواة والكتلة الفعلية لها بـ فرق الكتلة.
وتقاس كتل النظائر بجهاز يسمى مطياف الكتلة.
٣- طاقة الربط النوية هي الطاقة المكافئة لمقدار فرق الكتلة.
(فرق الكتلة U) (طاقة الربط النووية لـ 1U) = E
E = 931.49 MeV وهذا يعني أن 1 u من الكتلة تكافئ 931.49 MeV

٤- النشاطية الاشعاعية
الكمية المتبقية من النظير المشع
$N=N_0\ (½)^n$
N الكمية المتبقية
N_0 الكمية الأولية (الأصلية)
n عدد فترات عمر النصف التي انقضت
$n = \frac{t \text{ (الفترة الزمنية)}}{t_{½} \text{ (عمر النصف)}}$