

ملخص مختصر للوحدتين الثامنة بنية النواة والتاسعة النشاط الإشعاعي



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ⇨ المناهج العمانية ⇨ الصف العاشر ⇨ فيزياء ⇨ الفصل الأول ⇨ ملفات متنوعة ⇨ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 11:07:31 2025-12-07

ملفات اكتب للمعلم اكتب 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 العاشر



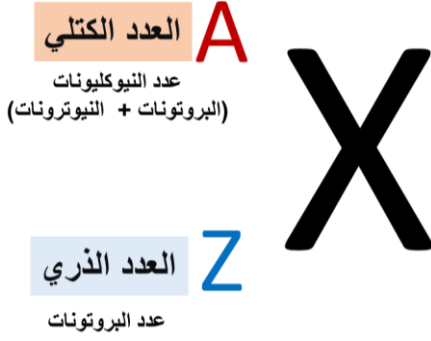
صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الأول

ملخص وشرح الوحدة التاسعة النشاط الإشعاعي	1
ملخص وشرح الوحدة الثامنة فيزياء النواة	2
اختبار قصير ثاني محلول في الوحدة الرابعة (تأثيرات القوى)	3
تجميع أسئلة الاختبار القصير الأول	4
حصاد الوحدة الأولى (الشحنة الكهربائية)	5

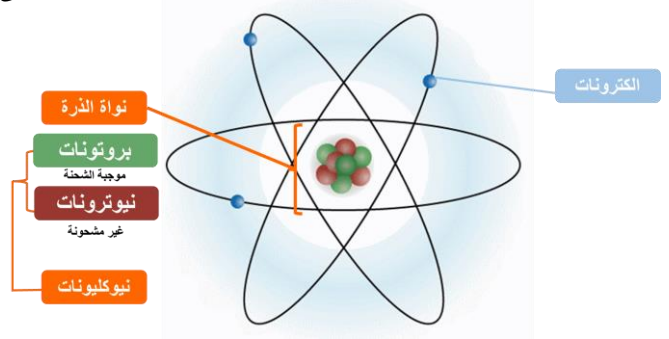
ملخص الوحدة 8: بنية النواة

إعداد: أ. أيمنى الحجرية



$$A = Z + N$$

عدد النيوترونات



النوية

نوع معين من الذرة أو النواة لها عدد محدد من النيوترونات والبروتونات

النظائر

ذرات لنفس العنصر لها نفس عدد البروتونات ولكنها تختلف في عدد النيوترونات.

تختلف في عدد النيوترونات (العدد الكتلي)

تتشابه في عدد البروتونات (العدد الذري)



تمتلك جميع النظائر المختلفة للعنصر الخصائص الكيميائية نفسها، ولكن التي تمتلك عدد نيوترونات أكبر تكون هي الأثقل.

لا بد أن يكون لمعظم العناصر الكيميائية نظير واحد على الأقل مستقر.

النظير الغير مستقر يخضع لإضمحلال إشعاعي فينبعث إشعاع من النواة

ملخص الوحدة 9: النشاط الإشعاعي

اشعاع الخلفية

هو إشعاع طبيعي منخفض الكثافة في البيئة المحيطة بنا

الإشعاع

طاقة تنتشر من مصدر تحملها جسيمات أو موجات

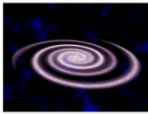
المادة المشعة

مادة تضمحل بانبعاث اشعاع من نوى ذراتها

نظير غير مستقر يبعث اشعاعا حتى تصبح المادة مستقرة

المصادر الطبيعية لإشعاع الخلفية

الاشعة الكونية



الشمس والنجوم مصادر للإشعاع نسميها **الاشعة الكونية**

الاماكن المرتفعة والمسافرين في الجو أكثر عرضة لها.

الطعام والشراب



تدخل أجسام الحيوانات نظائر كربون مشعة.

الصخور



مثل نظائر اليورانيوم والثوريوم والبوتاسيوم المباتي مشعة أيضا

غاز الرادون



ينتج غاز الرادون بعد عدة اضمحلات متتالية لليورانيوم في الصخور.

تختلف كميته من مكان لآخر وفقا لتكوين الصخور.

نصف اشعاع الخلفية

المصادر الصناعية لإشعاع الخلفية

مكان العمل



الذين يعملون في محطات الطاقة النووية أو السفن أو الغواصات التي تعمل بالطاقة النووية.

التجارب النووية



تجارب الأسلحة النووية

استخدامات طبية



الأشعة السينية وأشعة جاما (التصوير الطبي وعلاج السرطان)

كشف الإشعاع

عداد جيجر

أسرع للكشف في زمن أقل

الفلم الفوتغرافي

الفيزيائي هنري بيكريل

تأثير إشعاع الخلفية على التجارب

في تجارب قياس مستوى الإشعاع يجب قياس مستوى إشعاع الخلفية أولاً ثم نطرحه من النتائج.

يحدث الانبعاث الإشعاعي بشكل عشوائي

مكانيا

يستحيل توقع أي ذرة مفردة سيكون دورها.

زمانيا

لا يمكن توقع متى سيحدث الانبعاث التالي

الإضمحلال الإشعاعي

انحلال لأنوية المواد المشعة غير المستقرة بإطلاق جسيمات أو إشعاع لتصبح أنوية مستقرة.

أنواع الإشعاعات

أشعة جاما

γ

الإشعاع الكهرومغناطيسي المنبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال الإشعاعي.

موجات ذات طول موجي قصير جداً وتحمل طاقة كبيرة

ليس لها شحنة

جسيم بيتا

β

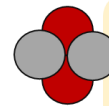
إلكترون ينبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال الإشعاعي

ليس أحد الإلكترونات التي تدور حول النواة وإنما ينبعث من داخل النواة (نيوترون يتحول لبروتون وإلكترون)

شحنته سالبة وكتلته أقل بكثير من جسيم ألفا

جسيم ألفا

α



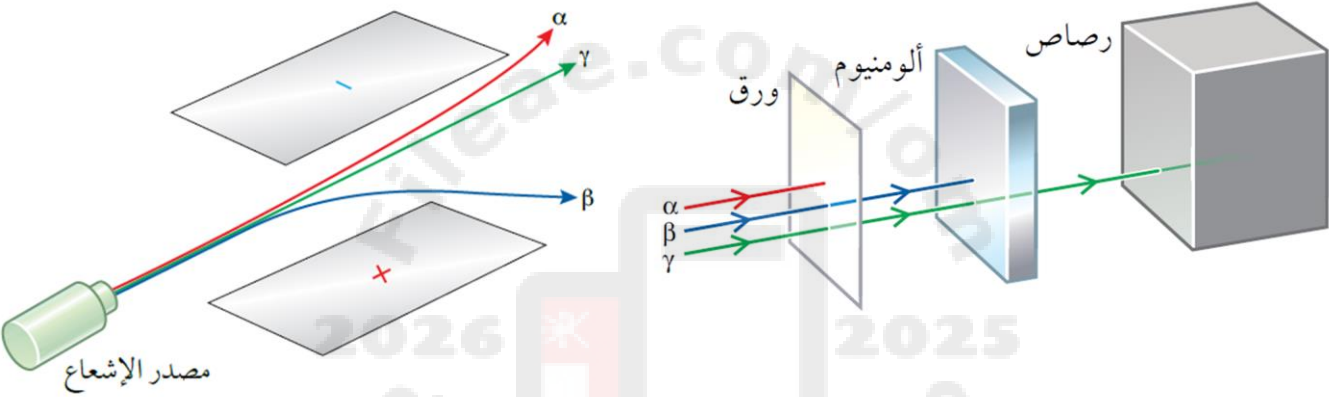
جسيم مكون من بروتونين ونيوترونين ينبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال الإشعاعي.

عبارة عن نواة ذرة الهيليوم

شحنته موجبة

الخصائص		الطاقة المتحررة	القدرة على الإختراق	القدرة على التأين	انحراف الإشعاع
نوع الإشعاع					
جسيم ألفا		يتم بسرعة كبيرة ويكون لكل جسيم طاقة حركة.	الأسهل امتصاصاً (بواسطة ورقة)	الأكثر قدرة على التأين	<ul style="list-style-type: none">• ينحرف في المجال الكهربائي (باتجاه الطرف السالب).• ينحرف في المجال المغناطيسي.
جسيم بيتا		يتم بسرعة كبيرة ويكون لكل جسيم طاقة حركة.	تخترق ورقة رقيقة بسهولة، ولكن يمكن أن تمتص بواسطة فلز سمكه عدة ملليمترات.		<ul style="list-style-type: none">• ينحرف في المجال الكهربائي (باتجاه الطرف الموجب).• ينحرف في المجال المغناطيسي.
أشعة جاما		ينقل طاقة على شكل إشعاع كهرومغناطيسي	الأكثر قدرة على الاختراق ويمتص بواسطة صفيحة رصاص	الأقل قدرة على التأين	<u>لا ينحرف في المجال الكهربائي ولا في المغناطيسي.</u>

إعداد: أ.يمنى الحجرية



استخدام النظائر المشعة

