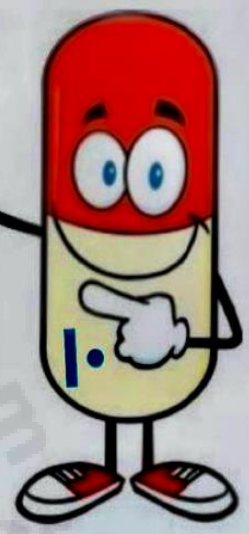
الكبسولة الإثرائية للوحدة التاسعة (النشاط الإشعاعي)

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: 2025-09-26 20:17:56	
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:
إعداد: منى الحاتمية	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

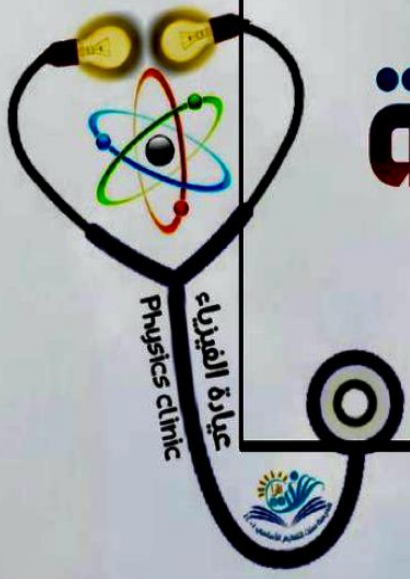
المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الأول	
1	إجابات الكبسولة الإثرائية للوحدة الثامنة (فيزياء النواة)
2	الكبسولة الإثرائية للوحدة الثامنة (فيزياء النواة)
3	إجابات الكبسولة الإثرائية للوحدة السابعة (الضغط)
4	الكبسولة الإثرائية للوحدة السابعة (الضغط)
5	إجابات الكبسولة الإثرائية للوحدة السادسة (الشغل والقدرة)

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة الداخلية



الكبسولة الفيزيائية الإثرائية

الفصل الدراسي الأول
2024-2025



اسم الطالب :.....

أ.منى الحاتمية .

الوحدة التاسعة

النشـــــاط الاشــعاعي

الوحدة التاسعة - النشاط الإشعاعيّ		
1-9 النشاط الإشعاعيّ في كلّ مكان		
9-2	يفهم مصطلح إشعاع الخلفية.	• يذكر المقصود بإشعاع الخلفية. • يذكر كيف يمكن للإشعاع أن يسبب ضررًا. • يذكر بعض المصادر التي تؤدّي إلى إشعاع الخلفية من المصادر الطبيعية والاصطناعية. • يحدّد مجموعات الأشخاص الذين يحتمل أن يكونوا أكثر عرضة لخطر الضرر من إشعاع الخلفية.
9-1	يصف الطبيعة العشوائيّة للانبعاثات الإشعاعيّة.	• يذكر كيف يتمّ الكشف عن الإشعاع. • يصف كيف أن استخدام عداد جيجر يقدّم دليلاً على الطبيعة العشوائية للنشاط الإشعاعي. • يشرح المقصود بأن انبعاث الإشعاع يكون عشوائيًا مكانيًا وزمانيًا.
2-9 فهم النشاط الإشعاعيّ		
9-5 (جزء)	يحدّد الانبعاثات الإشعاعية من نوع ألفا (α) وبيتا (β) وجاما (γ) عن طريق تذكّر الآتي: • تكوينها • قدرتها الاختراقيّة النسبيّة (لا تتضمّن هذه الإشعاعات جسيمات بيتا الموجبة β^+: سوف تُستخدم جسيمات بيتا β للإشارة إلى جسيمات بيتا السالبة β^-).	• يذكر مكوّنات وخصائص كل من جُسيمات ألفا (α) وجُسيمات بيتا (β) وأشعّة جاما (γ). • يستخدم المكوّنات والخصائص المختلفة لجُسيمات ألفا (α) وجُسيمات بيتا (β) وأشعّة جاما (γ) لمقارنة الطريقة التي تمتصّ بها المواد المختلفة.
9-3	يذكر أنّ عمليّة التأيّن هي فقدان أو اكتساب الذرّة المتعادلة للإلكترونات.	• يذكر المقصود بالتأيُّن. • يصف ما يحدث للجُزيئات عندما تتأيّن.
9-4	يتعرّف أنّ الإشعاع المؤيّن يمكن استخدامه لوصف الانبعاثات الإشعاعيّة.	• يشرح المقصود بالإشعاعات المُؤيِّنة.
9-5 (جزء)	يحدّد الانبعاثات الإشعاعية من نوع ألفا (α) وبيتا (β) وجاما (γ) عن طريق تذكّر الآتي: • آثارها المؤيّنة النسبيّة (لا تتضمّن هذه الإشعاعات جسيمات بيتا الموجبة β^+: سوف تُستخدم جسيمات بيتا β للإشارة إلى جسيمات بيتا السالبة β^-).	• يقارن قدرة انبعاثات ألفا وبيتا وجاما على تأيين الجُزيئات.
9-7	يصف الكشف عن جسيمات ألفا (α) وجسيمات بيتا (β) وأشعّة جاما (γ) .	• يصف كيفية استخدام أنبوب جيجر مولر (GM) لاكتشاف جُسيمات ألفا (α) وجُسيمات بيتا (β) وأشعّة جاما (γ).

9-6	يصف انحراف جسيمات ألفا (α) وجسيمات بيتا (β) وأشعة جاما (γ) في المجالات الكهربائيّة والمغناطيسيّة.	• يصف مسار جُسيمات ألفا (α) وجُسيمات بيتا (β) وأشعّة جاما (γ) أثناء عبورها مجالًا كهربائيًا أو مجالًا مغناطيسيًّا. • يشرح الفرق بين تلك المسارات التي تسلكها الإشعاعات.
3-9 استخدام النظائر المُشعّة		
9-8	يصف أمثلة على التطبيقات العمليّة لانبعاثات إشعاعات ألفا (α) وبيتا (β) وجاما (γ) ويشرحها.	• يصف بعض التطبيقات العملية لانبعاثات ألفا (α) وبيتا (β) وجاما (γ). • يشرح سبب استخدام النظائر المُشعّة المختلفة في تطبيقات مختلفة، مشيرًا إلى خصائصها الآتية: ○ قدرتها الاختراقية. ○ الأضرار التي تُلحقها بالخلايا الحية. ○ الكشف عن كمّيات صغيرة من المادة. ○ الزمن المُستغرَق لنقص النشاط الإشعاعي.

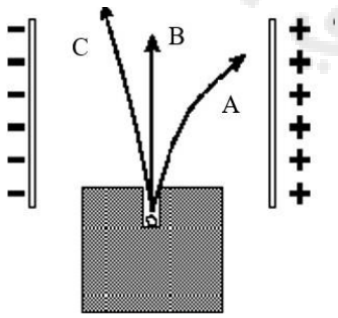
Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيلاني العمانية

المادة المشعة	
اشعاع الخلفية	
الاشعاع	
الاضمحلال الاشعاعي	
اشعاع ألفا	
اشعاع بيتا	
اشعاع جاما	
التأين	
الاشعاع المؤين	
النظير المشع	

كبسولة التمارين الإثرائية

(الوحدة التاسعة)

1- الشكل التالي يوضح مصدر لاشعاعات يمر خلال مجال كهربائي .ادرسه جيدا ثم اختر الصواب من الشبكة التالية :



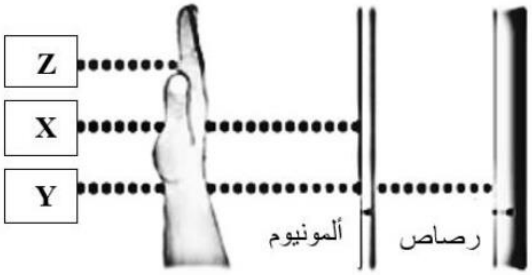
رمز الأشعة	A	B	C
غير مشحونة	O	O	O
تمثل جسيمات ألفا	O	O	O

2-تم اختبار ثلاث اشعاعات من حيث الاختراق كما في الشكل التالي . ادرس الشكل ثم حدد نوع الاشعاع (ألفا,بيتا,جاما)

.....Z

.....X

.....Y



3-يوضح الجدول التالي جرعة اشعاع الخلفية من مختف المصادر التي يتلقاها شخص يعيش في سلطنة عمان :

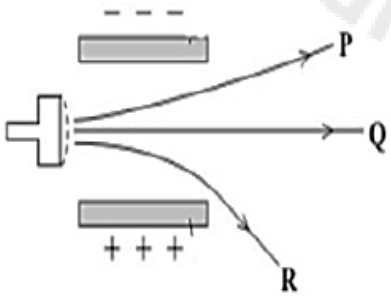
مصدر إشعاع الخلفية	متوسط الكمية التي يتلقاها الشخص خلال عام واحد
المباني	50
الطعام والشراب	300
الطب النووي بما في ذلك (أشعة X)	300
غاز الرادون	1250
الصخور	360
الفضاء (الأشعة الكونية)	240
الإجمالي	2500

أ-حدد ما اذا كانت العبارة صواب ام خطأ

	صواب	خطأ
يأتي نصف اشعاع الخلفية من غاز الرادون		
يتلقى جميع السكان نفس الكمية من اشعاع الخلفية		
تنتج الاشعة الكونية اشعاع خلفية اقل من الطعام		

ب- ماهو الاشعاع الوارد في الجدل من مصدر صناعي وليس طبيعي .....

4-الشكل المقابل يوضح مصدر اشعاع يصدر اشعاعات أفا وبيتا وجاما ويمر الاشعاع في مجال كهربائي بين لوحين متوازيين مشحونيين :

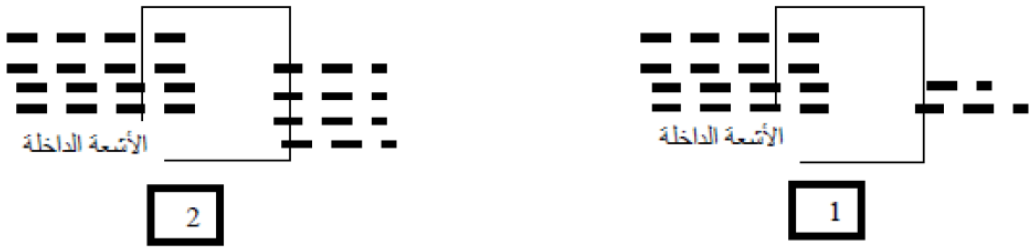


حدد نوع الاشعاع P.....

و Q .....

و R .....

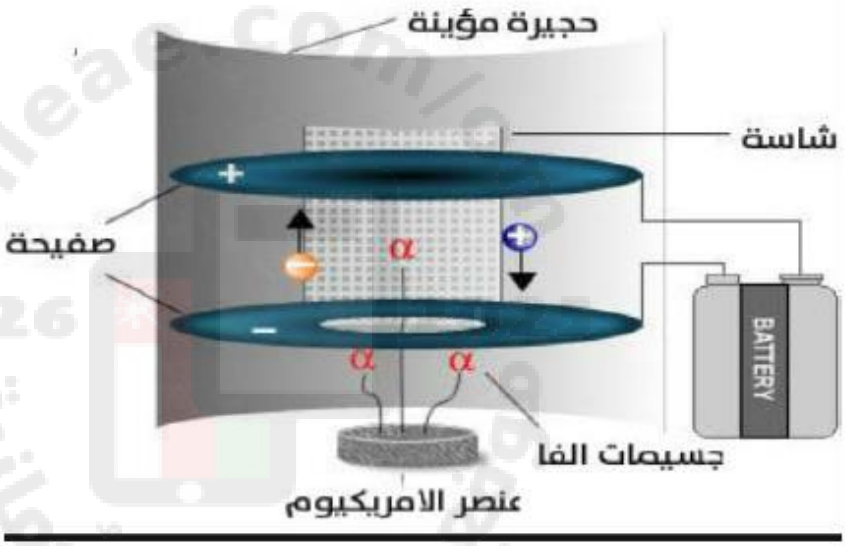
5-تم اختبار سمك مجموعة من الأوراق باستخدام أشعة بيتا فظهرت النتائج كما في الشكل :



أي الشكلين يوضح الأوراق الأقل سمكا ؟ فسر اجابتك

.....

6- الشكل التالي يوضح نموذج لجهاز كاشف الدخان



أ-هل سيعمل الجهاز بفعالية أكبر اذا تم استخدام اشعاع جاما كبديل لاشعاع ألفا؟ فسر اجابتك

.....

.....

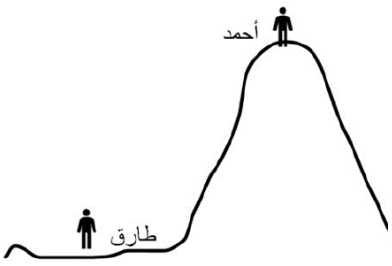
7- زاوج بين المصطلحات التالية

جسيم ألفا	نظير غير مستقر لعنصر ما
جسيم بيتا	الإشعاع الكهرومغناطيسي المنبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال الإشعاعي
أشعة جاما	إلكترون ينبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال الإشعاعي
	جسيم مكون من بروتونين ونيوترونين ينبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال الإشعاعي

8-حدد ما اذا كانت العبارة صواب ام خطأ :

العبارة	صواب	خطأ
تستخدم جسيمات ألفا في أجهزة كاشف الدخان		
تمتص المواد المشعة الطاقة عند حدوث انبعاث إشعاعي		

9-في الشكل المقابل . يعيش أحمد في أعلى الجبل بينما يعيش طارق في سهل الجبل :



أ- أي الشخصين يتعرض للاشعة الكونية بشكل أكبر

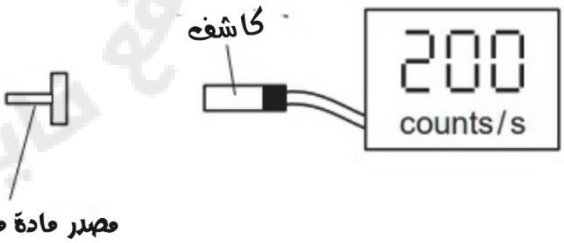
.....

ب-اذا أراد أحمد قياس اشعاع مادة مشعة بشكل دقيق فماذا عليه أن يفعل ؟

.....

10-في تجربة لقياس الاشعاع يشير كاشف الاشعاع الى ان معدل اشعاع الخلفية يساوي القراءة التي في الشكل المقابل

عند تقريب مصدر المادة المشعة من الكاشف ازدادت قراءة الكاشف لتصبح كما في الشكل التالي



احسب معدل الاشعاع الناتج عن النشاطية الاشعاعية للمادة المشعة الاتية من المصدر

.....

أيها الفيزيائي المبدع قيم نفسك وضع ملاحظاتك هنا :