تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

الملف حل وإجابات أسئلة الوحدة العاشرة (الاضمحلال الإشعاعي وعمر النصف) في كتاب الطالب

موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف العاشر ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الأول

1	الأهداف التعليمية للمنهج (وفق منهج كامبردج)
2	الدروس والوحدات المقرر دراستها وفق منهج كامبردج
3	خطة المحتوى التدريسي للعام الدراسي الحديد وفق منهج كامبردج (الدروس المطلوبة)
4	كتاب الطالب الجديد وفق منهج كامبردج (نسخة 2021)
5	المصطلحات العلمية الواردة ضمن المنهج والهامة للامتحانات

إجابات أسئلة كتاب الطالب

١٠-١ أ. طاقة + $^{4}_{2}He$ + $^{206}_{82}Pb$ ⟶ $^{210}_{84}Po$

ب. العدد الذرّي (عدد البروتونات):

في الطرف الأيسر للمُعادلة:

84 بروتونًا، أي العدد الذرّي: $Z = 84$

في الطرف الأيمن للمُعادلة:

$84 = 2 + 82$، أي 84 بروتونًا، أي العدد الذرّي: $Z = 84$

إذن الطرف الأيمن = الطرف الأيسر.

ج. العدد الكتلي (عدد النيوكليونات):

في الطرف الأيسر للمعادلة:

210 نيوكليونات، أي العدد الكتلي: $A = 210$

في الطرف الأيمن للمعادلة:

$210 = 4 + 206$، أي 210 نيوكليونات، أي العدد الكتلي: $A = 210$

إذن الطرف الأيمن = الطرف الأيسر.

١٠-٢ المتوسّط «إن عُمر النصف لمادة مشعّة هو **متوسّط** الزمن الذي يستغرقه نصف عدد الذرّات في عيّنة ما للاضمحلال».

١٠-٣ بعد فترة عُمر نصف واحدة، يبقى:

$\frac{200}{2} = 100$ ، 100 ذرّة

بعد فترتَين من عُمر النصف، يبقى:

$\frac{100}{2} = 50$ ، 50 ذرّة

بعد ثلاث فترات من عُمر النصف، يبقى:

$\frac{50}{2} = 25$ ، 25 ذرّة

أو 2^n حيث n عدد فترات عمر النصف.

$\frac{200}{2^3} = 25$

١٠-٤ عدد فترات عُمر النصف:

$\frac{30 \text{ يومًا}}{10 \text{ أيام}} = 3$ ؛ لذلك 30 يومًا = ثلاث فترات من عُمر النصف

بعد عُمر نصف واحد، يصبح معدّل العدّ:

$\frac{440}{2} = 220$ ، أي 220 عدًّا لكلّ ثانية

بعد فترتَين من عُمر النصف، يصبح معدّل العدّ:

$\frac{220}{2} = 110$، أي 110 عدًّا لكلّ ثانية

بعد ثلاث فترات من عُمر النصف، يصبح معدّل العدّ:

$\frac{110}{2} = 55$، أي 55 عدًّا لكل ثانية

أو

$\frac{440}{2^3} = 55$

almanahj.com/om

٥-١٠ بعد عُمر نصف واحد يُصبح نشاط العيّنة $\frac{1}{2}$:

بعد فترتَين من عُمر النصف، يصبح النشاط:

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

بعد ثلاث فترات من عمر النصف يصبح النشاط:

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

يكون الزمن المُستغرق ثلاث فترات من عُمر النصف أي:

3 × 2000 = 6000، أي 6000 سنة

almanahj.com/om
المنهج العماني