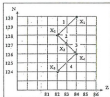




Scannez le CODE pour télécharger d'autres fiches d'exo PDF



الناتج	الرمز
البروتون	p
النيوترون	n
إلكترون	e^-
إلكترون مضاد	e^+

بدراسة هيكل النوى (N,Z) ، (1) ، (2) ، (3) ، (4) اكتب معادلة التفاعل النووي.

جد نظريا يمثل التحويل بين X₁ و X₂ بحدوث من التفاعل.

اكتب صيغة و اكتب معادلة التفاعل المقابلة.

4- اكتب (X₁) لا يملكها التفاعل ، كيف تفسر ذلك ؟

تمرين 25:

إليك بعض المعلومات التي تكمن مجموعة ألوية مشعة :

الناتج	A	Z	N	نوع التفاعل الإشعاعي
أ	238	92	146	...
ب	234	92	142	...
ج	234	91	143	...
د	234	90	144	...
هـ	230	90	140	...
و	226	88	138	...

- لكل الجدول أعلاه .
- شكل المخطط (N, Z) للأنوية المعطاة .
- مثل التفاعل α بسمهم (→) لونه لخص ، و التفاعل β بسمهم أخضر .
- كيف تسمى مجموعة الأنوية الشائكة الممتدة في المخطط ؟

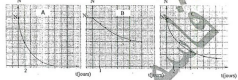
تمرين 26:

- اكتب على الجدول التالي بعض الأنوية المشعة :
- اكتب تركيب بوزون كل نواة
- بدراسة الأنوية تصادفنا من الأعلى إلى الأكثر تسريع .
- اكتب معادلة تفاعل القوة التي تسرعها داخل وسط الإشعاع هو β⁻ .
- اكتب معادلة تفاعل القوة التي تسرعها داخل وسط الإشعاع هو β⁺ .

الاسم	الرمز	العدد الكتلي	العدد الذري	نوع الإشعاع
البروتون	p	1	1	...
النيوترون	n	1	0	...
إلكترون	e^-	0	-1	...
إلكترون مضاد	e^+	0	1	...

تمرين 27:

- أدركت حبة من نظير ثوري-232 100% أنها جودت بعد 100 سنة من انقراضها في الطبيعة .
- 1- اكتب التركيب بوزون نواة هذا النظير .
- 2- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 3- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 4- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 5- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 6- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 7- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 8- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 9- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 10- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .



تمرين 28:

- الوولانيوم عنصر مشع ، اذكر الوولانيوم في الطبيعة ، رمز الكيمياء ، وزنه الذري 238 .
- اكتشف أول مرة سنة 1898 م في أحد المختبرات العنصر الـ وولانيوم بعد انقراض 100 سنة من انقراضها في الطبيعة سوى الـ وولانيوم 210 . يعتبر الـ وولانيوم مصدر إشعاعي ، لأن أنشطته تظهر كمنبع لانبعاث هذه الجسيمات .
- 1- ما المقصود بالـ وولانيوم ؟
- 2- اكتب معادلة التفاعل النووي المقابلة لتحويل الـ وولانيوم 210 إلى الـ وولانيوم 206 .
- 3- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 4- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 5- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 6- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 7- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 8- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 9- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 10- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .

تمرين 29:

- 1- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 2- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 3- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 4- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 5- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 6- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 7- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 8- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 9- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .
- 10- اكتب على الجدول التالي في الوحدة التالية من 10⁻³ غرام .





التمرين 14:

في يوم 2012/04/01 يسخر القوياء، قرأنا من البطاقة التقنية المرفقة لمتع متع المعلومات الآتية:

- النيوزيوم 137 : $^{137}_{54}\text{Cs}$ - الإشعاعات: β^- و γ

- نصف العمر: $t_{1/2} = 30,15 \text{ ans}$ - الكتلة الذرية: $m_p = 5,02 \times 10^{-27} \text{ g}$

بينما لاحظنا تاريخ صنع المتع غلقا عن هذه البطاقة.

إيجاد: صر هذا المتع نقى باستخدام هذه Geiger شتات A للمتع فوجد $A = 14,97 \times 10^4$

1- لكتب معادلة التفتت لواء النيوزيوم، ثم عرك الإشعاعين β^- و γ .

2- حسب هذه الإبتدائي N_0 لأوية النيوزيوم التي كتفت موجودة بالمتع لحظة صكه.

3- احسب ثابت التفتت الإشعاعي λ بـ s^{-1} .

4- لكتب معادلة الحركية التي تربط نشاط R بحد الأوية المتبقية في المتع، ثم احسب النشاط.

العمل للعبة لخدمة صكه.

5- استنتج بالحساب تاريخ صنع المتع.

المعطيات: ثابت أوجاندراف: $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ، عدد ليام السنة: $365,3 \text{ jours}$

من الجدول الدوري: $^{137}_{54}\text{Cs}$ ، $^{137}_{56}\text{Ba}$ ، $^{137}_{55}\text{Cs}$ ، $^{137}_{54}\text{Xe}$

التمرين 15:

من بين نظائر عنصر الكور الطبيعية نكترون مستقر هما $^{137}_{55}\text{Cs}$ و $^{137}_{56}\text{Ba}$ ونظير آخر متع هو $^{137}_{54}\text{Cs}$.

يتفك الكور 36 إلى الأيون 36. نصف عمر $^{137}_{54}\text{Cs}$ تقريبا $30,1 \times 10^3 \text{ ans}$.

1- ماذا تمثل القيمان 36 و 54 في نظيري الكور المستقرين؟ عر بوا نواة الكور 36.

2- احسب طاقة فريز نواة الكور 36 بـ MeV .

3- لكتب معادلة التفتت النووي للكور 36 مع ذكر الحرك المستعمل وبتد صكه.

4- في المياه السطحية يتجدد الكور 36 باستمرار مما يجعل ليمته ثابتة، ولكن بنسبة للمياه الجوفية، حيث أن ذات يتفك لا يتجدد. هذا ما يفسره منسبا لتاريخ المياه الجوفية القديمة.

وجد في عين من مياه جوفية أن عدد أوية الكور 36 تساوي 13% عندها الموجودة في المياه السطحية. احسب عمر المياه الجوفية.

المعطيات: سرعة الضوء c في الفراغ: $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ ، $1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$.

	الأيون 36	الكور 36	الأيون 36
	18	17	0
عدد النكلي	Z		

2- يحتوي أنبوب على عين من النيوزيوم $^{137}_{54}\text{Cs}$ كتلتها $m = 1,0 \times 10^{-4} \text{ g}$ عند اللحظة $t = 0$.

لحسب:

أ- عدد الأوية N_0 الموجودة في العينة.

ب- قيمة النشاط الإشعاعي لواء العينة.

3- شتمت هذه العينة بعد سنة (36) شهر من تصنيعها.

أ- ما مقدار النشاط الإشعاعي للعينة حينها؟

ب- ما هي النسبة المئوية لأوية النيوزيوم المتفككة؟

4- لنعلم نشاط هذه العينة معطوما عندما يصبح مساويا لـ 1% من قيمته الابتدائية.

- احسب بدلالة ثابت λ من t المدة الزمنية اللازمة لإعطاء النشاط الإشعاعي للعينة، ول يمكن تسمي هذه القيمة على أي نواة شعة؟

نكتي:

ثابت أوجاندراف:

$N_A = 6,023 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

ثابت الزمن لنيوزيوم $^{137}_{54}\text{Cs}$:

$t_{1/2} = 43,2 \text{ ans}$

كتلة المولية الذرية لنيوزيوم $^{137}_{54}\text{Cs}$:

$M(^{137}_{54}\text{Cs}) = 137 \text{ g/mol}$

التمرين 16:

يوجد عنصر الكربون في نواته كيميائية على شكل نظيرين مستقرين هما الكربون 12 والكربون 13 ونظير متع (غير مستقر) هو الكربون 14، والذي يبلغ زمن نصف عمره $t_{1/2} = 5570 \text{ ans}$.

المعطيات: الكربون 12: $^{12}_6\text{C}$ ، الكربون 13: $^{13}_6\text{C}$ ، الكربون 14: $^{14}_6\text{C}$.

1- أكتب تركيب نواة الكربون 14.

2- β^- إلى نواة نوات الكربون 14، عر تحول نووي عر عه بالمعادلة التالية:

$^{14}_6\text{C} \rightarrow ^{14}_7\text{N} + e^- + \bar{\nu}_e$

بشقي قانون التفتت عدد النواة N_1 .

بإ أن تتفك نواة الكربون 14، يمتل نواة إلى $^{14}_7\text{N}$ ونصميم N_2 لكتب معادلة التفتت النووي المتوافق وانكر قيم المتغير λ .

3- يمتل قانون التفتت الإشعاعي بالمعادلة: $N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$

أ- ماذا تمثل المتغير التفتت: $N(t)$ ، N_0 ، λ ؟

ب- ابرين أن: $\lambda = \frac{\ln 2}{t_{1/2}}$

ج- لوجد وحدة λ باستخدام التحويل البعدي.

د- حسب قيمة المعطية المتفك 2 فحسب للكربون 14.

4- سمح تاريخ قلمة من العشب قديم كتلتها $m = 1 \text{ g}$ كتفتت عام 2000، بسرعة التفتت A لواء العينة وقالي قدر بـ 1,3، تتفك في التفتت، في حين قدر التفتت A_0 لواء حية معادلة بـ 13,6 كتفك في الدقيقة.

لكتب معادلة $A(t)$ بدلالة A_0 و λ ، ثم حسب عمر لواء العشب قديم، وما هي مدة قطع الشجرة التي أعطت لمادة.



Scannez le CODE pour telecharger
d'autres fiches d'exo PDF

3- أ- دلي جازان الفيزيائي الإشعاعي بأنشط من كل مصدر واردة في هذا الجدول .

ب- امل على قراءة الجدول الإشعاعي تتبع منبع الطاقة : $\lambda(\mu) = \frac{1240}{E(eV)}$

- جد أن (الجدول) مطروقا مع عدد الذرات (الجدول) التوافقية في هذا الجدول .
ج- أوجد الطاقة في زمن نصف العمر و ثابت النشاط الإشعاعي λ . استعمل قيمة A_0 .

4- أجب العدد الذري Z للذرة النشطة المتروكة في حالة $2.8g$ من ^{210}Po من البولونيوم 210.

7- يمكن للبولونيوم أن يتبع من تحللاته حالتين للتحلل و التي تؤدي إلى الجسيم α كرماسي حسب الجدول :

جدول 1: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

- أوجد عدد α في حالة التحلل الإشعاعي

8- من بين الإشعاعات النووية للبولونيوم 210 اذكر استعماله مع البولونيوم كمنبع للحرارة في البطاريات القوية الخفيفة

جدول 2: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

9- أجب عدد α في حالة التحلل الإشعاعي

ب- أجب عدد β في حالة التحلل الإشعاعي

ج- أجب عدد γ في حالة التحلل الإشعاعي

تمرين 18:

يستخدم غليظ من البولونيوم ^{210}Po كمنبع للطاقة في البطاريات القوية الخفيفة لتتبع الطاقة الكهربائية من طرف الفواصلة في شاشات البولونيوم ^{210}Po إلى استعمالها في بطاريات واثبات حسب معادلة التفاعل النووي التالي:



- أوجد Z و A في المعادلة النووية السابقة.
- أجب الطاقة المتحررة في ^{210}Po من هذا التفاعل.
- ما هي المعادلة الكيميائية للتفاعل النووي السابق.
- أوجد كمية الطاقة المتحررة في ^{210}Po من هذا التفاعل النووي السابق.

جدول 3: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 4: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 5: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 6: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 7: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 8: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 9: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 10: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 11: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 12: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 13: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 14: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 15: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 16: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 17: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 18: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 19: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 20: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 21: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 22: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

جدول 23: $^{210}Po \rightarrow ^{206}Pb + \alpha$ و $^{210}Po \rightarrow ^{210}Bi + \beta$

التمرين 16:

تطور الطب كثيرا عندما بدأ يستخدم النظائر التوتيرية في التشخيص ومعالجة بعض الأمراض من بين العناصر المشعة المستخدمة في علاج التهاب المفاصل نجد الراديوم 186 وهو نظير مشع لـ ^{186}Po وزمن نصف حياته 3.7 years و $\lambda = 3.7 \times 10^{-8} \text{ s}^{-1}$

1- أ- ماهي أهمية الصلابة من نوع الراديوم أثناء العلاج .

ب- اكتب معادلة تفاعل الراديوم ^{186}Po حيث ينتج نظير الراديوم ^{186}Po مع تحديد كتلي A و Z عددا لن التفاعل في حالة مشع.

3/ يستعمل الراديوم ^{186}Po في معجون تآكل العظام 10 cm^3 وله نشاط إشعاعي $37 \times 10^6 \text{ Bq}$ يتركب من الخارج من النحاس و الذي يتركب من الحبة $1 = 0$.

4- أجب عدد α في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ب- جد أن التفاعل الإشعاعي $N(t)$ يتناسب طرديا مع عدد الذرات المشعة $N(t)$.

ج- أجب عدد β في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

4/ أعدد إلى المشع مشعول من الراديوم بعد مرور 3.7 years من لحظة خروجه من المفاعل بهدف حقله في كلف مريض .

أ- ماهي قيمة النشاط الإشعاعي A في المشع مشعول بمشعول في المشعول .

ب- أجب عدد α في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ج- أجب عدد β في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

د- أجب عدد γ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

هـ- أجب عدد δ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

و- أجب عدد ϵ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ز- أجب عدد ζ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ح- أجب عدد η في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ط- أجب عدد θ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ي- أجب عدد ι في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ك- أجب عدد κ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ل- أجب عدد λ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

م- أجب عدد μ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ن- أجب عدد ν في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

س- أجب عدد ξ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ع- أجب عدد $\omicron$ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ف- أجب عدد π في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ق- أجب عدد ρ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ص- أجب عدد σ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ض- أجب عدد τ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ط- أجب عدد θ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ي- أجب عدد ι في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ك- أجب عدد κ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ل- أجب عدد λ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

م- أجب عدد μ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ن- أجب عدد ν في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

س- أجب عدد ξ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ع- أجب عدد $\omicron$ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ف- أجب عدد π في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ق- أجب عدد ρ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ص- أجب عدد σ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.

ض- أجب عدد τ في حالة التحلل الإشعاعي $N(t)$.



Scannez le CODE pour télécharger
d'autres fiches d'exo PDF

التمرين 26:

لتطور الشب كائرا عندما بدأ استخدام التيارات الكهربائية في التخلص ومعالجة بعض الأضرار من بين العناصر المشعة المشعة في علاج الكولاج، المتأصل بعد التريوم ^{3}H هو تطور مشع β^- و زمن نصف حياته $t_{1/2} = 3.7 \text{ years}$

1- أ- ما هي القيمة الصغرى من نواة التريوم أثناء التفتك .

ب- كيف تفسر خروج هذه القيمة من النواة .

2- لكب معادلة التفتك التريوم ^{3}H حيث يتأخر لتريوم ^{3}He مع نصف حياتي A و Z كما أن قانون القابلية ليست في حالة التفتك .

3- يتأصل التريوم ^{3}H في معجل قبل التفتك حصة 30 m وله شلال إشعاعي $37 \times 10^6 \text{ Bq}$ A له شلال خروج من المعجل والتي تعجز ما الشلال $t = 0$.

أ- لكب قانون التفتك الإشعاعي $N(t)$.

ب- بين أن الشلال الإشعاعي $A(t)$ متناقص حركيا مع عدد الأتربة المشعة $N(t)$.

ج- أكتب معادلة 100 g التريوم ^{3}H والوجودة في المعجل لشلال خروج من المعجل .

د- أكتب إلى الشلال مشعول من التريوم بعد مرور 3.7 years من لحظة خروج من المعجل يصف حقه في تلك مريض .

أ- ما هي قيمة الشلال الإشعاعي A في لحظة حلول لحظة إحصاء إلى المستشفى .

ب- يتأخر هذا المريض إلى شلال إشعاعي $7 \times 10^3 \text{ Bq}$ A .

* ما هو الحجم V من المعجل الذي يحضر إلى المستشفى وأكتب التفتك الإشعاعي .

بعض : قيمة الشلال الإشعاعي A في لحظة حلول لحظة إحصاء إلى المستشفى .

التمرين 29:

يستعمل التريوم ^{3}H في الطب النووي لمعالجة ظاهرة الإفراط في إنتاج كريات الدم الحمراء في نخاع العظام، وذلك بوضع حقنة من محلوله في جسم الإنسان .

مشتق من المعطيات (N-Z)		بطاقة تعريف التريوم ^{3}H	
$m(^{1}H) = 1.007825 \text{ u}$	^{1}H	^{3}H	زمن النواة
$m(^{2}H) = 2.014102 \text{ u}$	^{2}H	^{3}H	نوع الشلال الإشعاعي
$m(^{3}H) = 3.016049 \text{ u}$	^{3}H	^{3}H	طاقة الربط لكل نوية
$m(^{4}He) = 4.002603 \text{ u}$	^{4}He	^{3}H	نصف العمر $t_{1/2}$
$1 \text{ u} = 931.5 \text{ MeV}/c^2$			

1- بالاعتماد على المعطيات المعطى وبطاقة تعريف التريوم ^{3}H .

أ- لكب معادلة التفتك الإشعاعي $N(t)$.

ب- لكب قانون التفتك الإشعاعي $N(t)$ ثم حرك عن هذا التفتك بطاقة النوية المشعارة من المعجل المشع .

ج- اكتب من قيمة طاقة الربط لكل نوية المشعارة في البطاقة .

2- التفتك الناتجة من تفتك التريوم ^{3}H في نواة مشعارة ^{12}C كانت الطاقة 10 MeV هي كتلة النوية المشعارة من هذا التفتك المشعارة في الطاقة 10 MeV هي كتلة النوية المشعارة ^{12}C .

بين أن: $m(^{12}C) = m(^{12}C) + m(^{3}H) - m(^{15}O)$.

التمرين 28:

يُعتبر الذهب أحد المعادن الرئيسية التي عرفت تطبيقات الطاقة النووية . حيث يستعمل بعض الأتربة المشعة لتشخيص الأمراض ومعالجتها . يستعمل التريوم ^{3}H كعنصر من أنوم التريوم من طريق الشلال التريومي

بمعربات ذات حجم نوية 10 MeV .

1- يتأخر عن تفتك نواة التريوم ^{3}H نواة الأتريوم ^{12}C .

أ- اكتب معادلة التفتك التريومي الحادث .

ب- حدد شلال التفتك الحادث .

2- قانون التريوم ^{3}H يتأخر عن تفتك الشلال الإشعاعي بدلالة الزمن t : $A = f(t)$.

أ- اكتب قانون الشلال الإشعاعي الحادث .

ب- حدد زمن نصف العمر $t_{1/2}$ و حدد قيمة من قانون .

ج- اكتب لكب الشلال الإشعاعي A في التريوم ^{3}H .

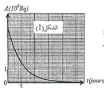
3- باستعمال قانون التفتك الإشعاعي A في التريوم ^{3}H .

التريوم ^{3}H الموجودة في الشلال عند لحظة $t = 10 \text{ years}$.

4- حدد الطاقة E الناتجة من التفتك الإشعاعي A في لحظة $t = 10 \text{ years}$.

يحتوي على 1.7×10^4 نواة من التريوم ^{3}H ونحت بها

مريض في مصلب التفتك : أريد الحصة 10 MeV .



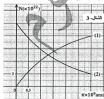
التمرين 27:

لتطور التريوم ^{3}H شلال إشعاعي حيث يتأخر إلى التريوم ^{3}He .

1- أ- ما هي خصائص ظاهرة الشلال الإشعاعي ؟

ب- لكب معادلة تفتك التريوم ^{3}H مع الحدود عند التفتك .

2- التفتك الإشعاعي A في التريوم ^{3}H يتأخر عن تفتك الشلال الإشعاعي بدلالة الزمن t : $A = f(t)$.



أ- اكتب قانون الشلال الإشعاعي الحادث .

ب- حدد زمن نصف العمر $t_{1/2}$ و حدد قيمة من قانون .

ج- اكتب لكب الشلال الإشعاعي A في التريوم ^{3}H .

د- اكتب من قيمة طاقة الربط لكل نوية المشعارة في البطاقة .

التريوم ^{3}H الموجودة في الشلال عند لحظة $t = 10 \text{ years}$.

4- حدد الطاقة E الناتجة من التفتك الإشعاعي A في لحظة $t = 10 \text{ years}$.

يحتوي على 1.7×10^4 نواة من التريوم ^{3}H ونحت بها

مريض في مصلب التفتك : أريد الحصة 10 MeV .

بين أن: $m(^{12}C) = m(^{12}C) + m(^{3}H) - m(^{15}O)$.



Scannez le CODE pour télécharger d'autres fiches d'exo PDF

التحيز 51:

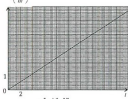
البولونيوم 239 هو أحد النظائر البولونيوم وهو من المواد التي تستخدم كوقود نووي في المفاعلات النووية لإنتاج الطاقة الكهربائية ويتم إنتاجه انطلاقاً من اليورانيوم 238 وفق المعادلات التالية:



أ. البولونيوم 239 يستخدم تقليدياً مصدراً للجسيمات α .

1. أ. اشرح مفصلاً من الناحية و α .

$$\ln\left(\frac{N_0}{N}\right)$$



الشكل 1.

ب. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g يشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ج. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

د. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

هـ. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

و. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ز. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ح. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ط. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ي. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ك. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ل. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

م. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ن. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

س. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ع. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ف. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ق. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ص. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ض. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

ط. عينة من البولونيوم 239 كتلتها 1g تشكلها N_0 نواة. بعد 10 سنوات يتبقى منها N نواة. اشرح مفصلاً كيف يمكن حساب N من N_0 و t .

التحيز 49:

يستخدم اليود $^{131}_{53}\text{I}$ أحياناً في معالجة سرطان الثدي.

1- أشرح تركيب نواة اليود $^{131}_{53}\text{I}$.

2- احسب E_α طاقة الربط لنواة اليود $^{131}_{53}\text{I}$.

3- إن اليود $^{131}_{53}\text{I}$ يصدر β^- .

اكتب معادلة التفاعل الخاصة بنواة اليود $^{131}_{53}\text{I}$ علماً أن نواة اليود الناتجة X تكون واحدة من:

الأولية التالية: $^{131}_{54}\text{Xe}$ ، $^{131}_{52}\text{Te}$ ، $^{131}_{51}\text{Sb}$ ، $^{131}_{50}\text{Sn}$.

4- عينة من اليود $^{131}_{53}\text{I}$ كتلتها 0.696g و m_p .

أ. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ب. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ج. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

د. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

هـ. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

و. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ز. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ح. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ط. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ي. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ك. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ل. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

م. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ن. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

س. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ع. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ف. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ق. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ص. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ض. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ط. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ي. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ك. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ل. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

م. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ن. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

س. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ع. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ف. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ق. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ص. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

ط. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .

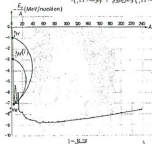
ي. اشرح كيف يمكن حساب m_p من m_p و m_n .



Scannez le CODE pour télécharger
d'autres fiches d'exo PDF

التمرين 56:

من نظام الهيدروجين: الدايوتوم D (نواة: ${}^2\text{H}$) والتراتوم T (نواة: ${}^3\text{H}$).



1- أكتب تركيب نواة كل نظير.

2- عرّف نظير العنصر.

3- ماذا يمثل منحنى التماسك النووي؟

4- ما الذي يمثل المنطقة المظلمة؟

5- من الهليوم؟

6- اذكر أية استقرارية بالنظر إلى الأيون.

7- عرّف طاقة الربط E_b للنواة.

8- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

9- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

10- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

11- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

12- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

13- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

14- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

15- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

16- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

17- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

18- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

19- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

20- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

21- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

22- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

23- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

24- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

25- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

26- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

27- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

28- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

29- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

30- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

ب- على أي شكل تظهر الطاقة المتحررة؟

$$E_b({}^4\text{He}) = 7.07 \text{ MeV/nucleon} ; E_b({}^2\text{H}) = 1.11 \text{ MeV/nucleon}$$

$$N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1} ; 1 \text{ MeV} = 1.6 \times 10^{-13} \text{ J} ; E_b({}^3\text{H}) = 8.82 \text{ MeV/nucleon}$$

التمرين 57:

الوقود المستقبلي سيحتوي على تفاعلات الاندماج النووي وفق المعادلة: ${}^2\text{H} + {}^3\text{H} \rightarrow {}^4\text{He} + n$.

1- ماذا يمثل العدد Z بالتمثيل الفلوي المتكامل.

2- عرّف تفاعل الاندماج النووي.

3- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

4- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

5- اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

$$E_b({}^4\text{He}) = 7.07 \text{ MeV} ; E_b({}^2\text{H}) = 1.11 \text{ MeV} ; E_b({}^3\text{H}) = 8.82 \text{ MeV}$$

التمرين 58:

يمكن التنبؤ بالوقت الذي سيحدث فيه الاندماج النووي في بعض الحالات من معادلة التفاضل غير الشبيهة بالمعادلة:

$$m({}^2\text{H}) = 3.344 \times 10^{-27} \text{ kg} ; m({}^3\text{H}) = 5.008 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$m({}^4\text{He}) = 6.646 \times 10^{-27} \text{ kg} ; m(n) = 1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$1 \text{ MeV} = 1.6 \times 10^{-13} \text{ J} ; 1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$$

1. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

2. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

3. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

4. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

5. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

6. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

7. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

8. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

9. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

10. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

11. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

12. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

13. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

14. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.

15. اكتب المعادلة المتوقعة لتفاعل الاندماج النووي.



التمرين 59:

- نصف مصادرة انشطار اليورانيوم ^{235}U كما يلي: $^{235}\text{U} + n \rightarrow ^{141}\text{Ba} + ^{92}\text{Kr} + 3n$.
- أوجد x و y بتطبيق قوانين انحفاظ العدد الكتلي والعدد الذري.
 - احسب الطاقة في الكنتة MeV .
 - في التفاعل النووي تحدث عدة تفاعلات انشطار اليورانيوم ^{235}U . نأخذ أن التفاعل في الكنتة يكون في حدود 0.2 م.
 - احسب الطاقة المنجزة من طرف 1 mol من اليورانيوم ^{235}U .
 - إذا كان هذا التفاعل النووي يتم استيعابه كطريقة متوسطة قدرتها 1240 MW وأن مردود التحويل من الطاقة النووية إلى طاقة كهربائية هو 20% .
 - احسب كتلة اليورانيوم ^{235}U اللازمة لتشغيل التفاعل في سنة.
 - إذا كانت 1 kg من اليورانيوم تحترق 50×10^4 على شكل حرارة، ماهي كتلة اليورانيوم اللازمة لـ 10^4 نفس الحرارة التي ينتجها التفاعل بنفس المردود ؟

الحل:

$$m(^{235}\text{U}) = 235.044 \text{ u}; m(^{141}\text{Ba}) = 147.932 \text{ u}; m(^{92}\text{Kr}) = 94.916 \text{ u}; m(n) = 1.00866 \text{ u}$$

$$1 \text{ mende} = 365 \text{ jours}; 1 \text{ eV} = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ J}; 1 \text{ u} = 931.5 \text{ MeV}/c^2; N_A = 6.02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

التمرين 60:

انشطار نواة اليورانيوم ^{235}U إثر قذفها بـ نوترون حر يتسبب في تفاعلين ^{235}U و ^{238}U و تتولد عن ه التفاعلات.

1 / كتب معادلة الانشطار النووي في شكل معادلة كيميائية حساب العدد Z .

بين الجدول التالي قيم طاقة الربط لنواة الجندة الأولية مختلفة

النوكليد	^{235}U	^{238}U	^{239}Pu	^{240}Pu	^{241}Pu	^{242}Pu
الطاقة (MeV)	7.556	7.074	8.383	2.826	1.112	8.594

2 / رتب الترتيب المعطاة في الجدول حسب تفاعل شاشكيا.

3 / احسب الطاقة المنجزة من طرف الانشطار النووي السابق بوحدة MeV .

4 / استلزم مقدار التفاعل النووي لهذا التفاعل بوحدة الكتلة الذرية u .

التي تفاعل من نوع ألفا تفاعل نواة اليورانيوم ^{238}U مع نواة اليورانيوم ^{235}U مع نواة اليورانيوم ^{235}U .

1 / كتب معادلة التفاعل النووي ما نوعه؟

بين الشكل التفاعل المعطى التالي لهذا التفاعل.

2 / ماذا يدل كل من المتغير E_1 , E_2 , E_3 ؟ احسب قيمة كل منها

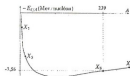
3 / احسب الطاقة المنجزة النووية من انشطار 1 g من اليورانيوم في هذا التفاعل.

4 / احسب كتلة اليورانيوم التي تنتج من الطاقة لاشعاعية خلال 1 kg من اليورانيوم

بمضي مدة حرارة قدرها 4240 ، ما تنتج ؟

$$1 \text{ MeV} = 1.6 \cdot 10^{-13} \text{ J}; N_A = 6.02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}; 1 \text{ u} = 931.5 \text{ MeV}/c^2$$

التمرين 61:



يرى الشكل التالي بعض النوى المتكونة، فأنتسب

(أ) من طرف التفاعل ^{235}U و ^{238}U

التفاعل المتسبب عن جزأ التفاعل سنة 1922.

1- رتب النوى من حيثها (أ) بـ

2- رتب النوى من حيثها (أ) بـ

التفاعل المتسبب عنها

3- أوجد x و y بـ

أعطى التفاعل التالي

بـ احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

4- تشارك النوى المتكونة في التفاعل في تفاعل الانشطار ^{235}U و ^{238}U و ^{239}Pu و ^{240}Pu و ^{241}Pu و ^{242}Pu

بـ احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

5- تشارك النوى المتكونة في التفاعل في تفاعل الانشطار ^{235}U و ^{238}U و ^{239}Pu و ^{240}Pu و ^{241}Pu و ^{242}Pu

بـ احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

6- تشارك النوى المتكونة في التفاعل في تفاعل الانشطار ^{235}U و ^{238}U و ^{239}Pu و ^{240}Pu و ^{241}Pu و ^{242}Pu

بـ احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

التمرين 62:

يشارك اليورانيوم ^{238}U كمرور في التفاعل النووي، حيث أن النوى الناتجة من التفاعل هي ^{141}Ba و ^{92}Kr و $3n$.

بماذا نجد التفاعلات الممكنة لانحطار ^{238}U بالمتفاعلة: $^{238}\text{U} + n \rightarrow ^{141}\text{Ba} + ^{92}\text{Kr} + 3n$

1 / كتب قانون الانحفاظ في التفاعلات النووية (أ) بـ

2 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

بـ احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

3 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

4 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

5 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

6 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

7 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

8 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

9 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

10 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

11 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

12 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

13 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

14 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل

15 / احسب الطاقة المنجزة من طرف التفاعل



Scannez le CODE pour télécharger d'autres fiches d'exo PDF

4- تميز القوة الدافعة $\mathcal{E}$ بتأثيرها إحصائي $\mathcal{E}$.

أ- ما المقصود بالتأثير الإحصائي $\mathcal{E}$ ؟

ب- تكتب معادلة القوة $\mathcal{E}$.

5- انظر على الألى خيطون من معاصر هذه الفكرة على الإنسان والبيئة.

المسألة 65:

في المفاعلات النووية ينتج عدد نواة نظائر الفوترونوم القليل لتنتج.

1- أمدد معادلات هذا الانشطار النووي بنتاج بالمعادلة التالية:

$$^{235}_{92}\text{Pu} + \frac{1}{2}n \rightarrow ^{140}_{54}\text{Xe} + ^{94}_{38}\text{Sr} + 2n$$

أ- حرك الانشطار النووي.

ب- باستعمال قانون الانشطار، جد قيمة كل من العندين x و y .

ج- تكتب على هذه الحالة المعجزة من انشطار نواة يوترونوم 235: سرعة الضوء c ، وكتل

$$m(^{235}_{92}\text{Pu}), m(^{140}_{54}\text{Xe}), m(^{94}_{38}\text{Sr}), m(^1_0n)$$

2- يعطى المعطى التالي: انشطار نواة يوترونوم 235 كما في الشكل 2:

أ- استخرج من المعطى الكتلة وقيمة طاقة الربط E_f

لنواة الفوترونوم 235.

ب- أمدد معادلة الربط لكل نواة نوية الفوترونوم 382:

$$\frac{E_f}{A} = 8.64 - 0.35 \frac{Z^2}{A} \text{ MeV/nuc}$$

- اذن استخرج الوقتين t_1 و t_2

ج- حل هذه الحالة لتوافق مع تعريف الانشطار النووي

د- ما هي الطاقة المعجزة بوحدة الفولت (J) عن انشطار

نواة الفوترونوم 235

يعطى:

$$N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$1 \text{ MeV} = 1.6 \times 10^{-13} \text{ J}$$

المسألة 66:

اليوترونوم هنري كيميائي تشد إحصائيا تم اكتشافه من طرف العالم الألماني (Maxim Moravich Elapost)

سنة 1938 رمز قوته $^{235}_{92}\text{Pu}$ عُرف نصف العمر له $t_{1/2} = 4.47 \times 10^4 \text{ ans}$ ، يتحلل عاليا في تغير صر المسعود

ينتج سلسلة من التحويلات لتنتهي بنسبها في المعادلة:



من الدول التي تشك المعادلات كيميائية والألفا استخلاصا له كإشعاع، كتلة رويسا، تكون هذه المادة قابلة لتنتج

مستعديا إذا تم تحويل نسبها لتنتج 0.01% من المسعود، له تغير شدة آخر قبل التواجد في الطبيعة هو $^{235}_{92}\text{Pu}$.

المسألة 67:

1- أول جهاز منظم لكثافة الفولت كان يعمل بوحدة (eV) حقله متساوية.

لكن حاليا يستعمل نواة حقله كبير، هذه الطاقة تنحصر جزيء الفولت جسيمات α من نوية الفوترونوم 238 (يطلق) ذات كثافة

$$\rho = 2.5 \times 10^{-16} \text{ kg}$$

أ- تكتب المعادلة المعجزة من التفاعل لتنتج هذه نوية الفوترونوم 238

2- حسب الطاقة المعجزة E_f (تربط) من هذه نوية نواة واحدة من الفوترونوم 238

3- التوك يجرى بحرية من الفوترونوم 238 لتنتجها الانشطار $E_f = 4.24 \times 10^{-14} \text{ J}$ هو الذي نعلمه نكت

الحسب الانشطارية التي يندمجها هذا التوك

31- من نطالي الفوترونوم $(^{238}_{92}\text{Pu})$ التي ينتج في المفاعلات النووية أربعة نوية لتنتج نوية الفوترونوم 241

أ- تكتب معادلة الانشطارية للفوترونوم 241 عند قاطها يوترون تسلي نووي الانشطار $^{238}_{92}\text{Pu}$ و اليوترون $^{1}_{0}n$

ب- مع استغلال معادلات التوازنات و تدرج الطاقة

2- أ- اكتبوا ذلك الانشطارية وانشطار نوية لفر من الفوترونوم 241 ما دام اسم هذه المعجزة

ب- تكتب يداد الحد من هذه المعجزة إلى طلب الخاطي النووي طاقة التكرارية

3- حسب الطاقة المعجزة E_f من تفاعل انشطار نواة واحدة من الفوترونوم 241

4- 335 الفوترونوم (241) المتساوية في سطح نووي في اليوم الواحد عما أن استحداث المتوسطة $P = 6000 \text{ MW}$

بمرور مثالي $\eta = 33\%$

يعطى:

$$m(^{238}\text{Pu}) = 4.0215 \text{ u}; m(^{238}\text{U}) = 238.0495 \text{ u}; m(^{238}\text{Pu}) = 238.0476 \text{ u}$$

$$1 \text{ MeV} = 1.6 \times 10^{-13} \text{ J}; N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}; 1 \text{ u} = 931.5 \text{ MeV}/c^2$$

النوية	$\frac{E_f}{A}$	$\frac{E_f}{A}$	$\frac{E_f}{A}$
^{238}Pu	8.499	8.294	7.545
^{238}U			

المسألة 64:

المعطيات: $m(^{238}\text{Pu}) = 4.0215 \text{ u}; m(^{238}\text{U}) = 238.0495 \text{ u}; m(^{238}\text{Pu}) = 238.0476 \text{ u}$

$$1 \text{ MeV} = 1.6 \times 10^{-13} \text{ J}; N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}; 1 \text{ u} = 931.5 \text{ MeV}/c^2$$

^{238}Pu	^{238}U	^{238}Pu	^{238}U
-------------------	------------------	-------------------	------------------

المعادلة التالية: E_f و E_f الطاقة المعجزة E_f الطاقة المعجزة

أ- تكتب معادلة الانشطارية للفوترونوم 235، يوترونات و يوترونات تلك لتعبر طاقة حركية معطى بوحدة الفولت

ب- تكتب معادلة الانشطارية E_f من نواة ^{238}Pu التي ينتج بنتاج طاقات إحصائية مسيرة الإنسان و البيئة.

ج- تكتب معادلة الانشطارية للفوترونوم 235 و E_f بالمعادلة التالية:

$$^{238}\text{Pu} + \frac{1}{2}n \rightarrow ^{140}_{54}\text{Xe} + ^{94}_{38}\text{Sr} + 2n$$

1- حسب الطاقة المعجزة E_f من تفاعل انشطار نواة الفوترونوم 235

2- يسل التفاعل 2- المعطى التالي لانشطار نواة الفوترونوم 235

هذا مثال فزيائي E_f و E_f حسب الحسب

3- تكتب معادلة نووي يعمل بالفوترونوم 235 استحداث كيميائية

بمرور مثالي $\eta = 30\%$

ما هي 335 الفوترونوم المتساوية خلال هذه $P = 30 \text{ MW}$



Scannez le CODE pour télécharger d'autres fiches d'exo PDF

$$m_n = 1,008665 \text{ u}$$

$$m_p = 1,007276 \text{ u} \quad m_e = 0,00054858 \text{ u}$$

$$1 \text{ u} = 931,5 \text{ MeV}/c^2$$

المعطيات:

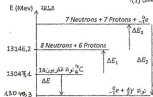
$$T_{1/2} = 5730 \text{ ans}$$

$$N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$\beta^-$$

1- أكتب معادلة التفاعل النووي.

2- اعتددا على معطيات الطاقة المثل في الشكل (1).



1-2- أوجد طاقة الربط لكل نوية.

2-2- أكتب معادلة التفاعل.

3-2- أوجد الربط لكل نوية.

و E_β الناتجة عن تفاعل إلكترون 14

1- أوجد تحديد عمر قطعة خشب قديمة إذا كان عدد النوية 14C في هذه القطعة 0,23% من عدد النوية 14C في القطعة الحديثة. (تذكر أن E_β الناتجة نتيجة تفاعل من النوية الكربون 14 الموجودة في البيئة المحيطة).

1- حسب عدد النوية 14C للكربون 14C المتواجد في قطعة خشب قديمة.

2- حسب عدد النوية 14C للكربون 14C المتواجد في قطعة خشب قديمة.

3- حسب النوية 14C للكربون 14C المتواجد في قطعة خشب قديمة.

4- أوجد العلاقة بين 14C و 12C بالنسبة للنوية 14C.

5- أوجد عمر قطعة خشب قديمة بالنسبة للنوية 14C.

6- أوجد عمر قطعة خشب قديمة بالنسبة للنوية 14C.

المعطيات:

يحل أحد التفاعلات الأكثر حدوثاً في العمود الذي بالمعادلة التالية



1- حدد مع التبرير، لبيتي Z و X.

2- أ- حسب التفاعل في الكتلة مقدراً بوحدة الكتلة الذرية (u).

ب- حسب الجول لكل غرام الكبريت فوط (MeV/g)، الطاقة المنطلقة عن انشطار نوية الأورانيوم 235.

3- يستعمل مفاعل نووي على يوم 13,0 kg من الأورانيوم 235.

أ- حسب رتبة مقدار الطاقة المنطلقة عن انشطار 3,0 kg من الأورانيوم 235 مقدرة بالجول.

ب- حسب نسبة تحويل الطاقة النووية إلى طاقة كهربائية هي 33%.

أ- حسب الطاقة المتفاعلة النووي.

$$^{139}_{54}\text{Xe} = 139,88499 \text{ u} \quad ^{93}_{38}\text{Sr} = 93,89446 \text{ u} \quad ^{235}_{92}\text{U} = 235,04392 \text{ u}$$

$$m_{\text{neutron}} = 0,00055 \text{ u} \quad m_p = 1,00728 \text{ u} \quad m_n = 1,00866 \text{ u}$$

$$c = 2,9979 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1} \quad N_A = 6,022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1} \quad m_e = 0 \text{ u}$$

$$1 \text{ u} = 1,66055 \times 10^{-27} \text{ kg} \quad 1 \text{ MeV} = 1,6022 \times 10^{-13} \text{ J} \quad 1 \text{ g (He)} = 4,00 \text{ g mol}^{-1}$$

1- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

2- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

3- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

4- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

5- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

6- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

7- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

8- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

9- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

10- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

11- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

12- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

13- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

14- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

15- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

16- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

17- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

18- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

19- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

20- حسب التفاعل في كتلة النوية المتفاعلة النووي.

