متقن القرمي محمد القسم : 3 ت ر

سيدي خالد **الفرض الثاني في الفيزياء (المدة : ساعة واحدة)** موسم : 2012/2011

التمرين الأول:

1 - البلوتونيوم معدن ثقيل اصطناعي يعطي إشعاع α وإشعاع γ و يستخدم في المفاعلات النووية لإنتاج الطاقة وكذلك في الرؤوس النووية.

1-1 - اعط مكونات نواة البلوتونيوم ^{239}Pu

1-2 - عرف النظير

1-3 - اكتب معادلة تفكك نواة البلوتونيوم 238 علما ان النواة الابن الناتجة في حالة مثارة.

1-4 - فسر انطلاق إشعاع γ

2 - عند قذف نواة البلوتونيوم بنترون ينتج عنصر التيلور ^{135}Te والموليبدين ^{102}Mo

2-1 - اكتب معادلة التفاعل.

2-2 - أعط عبارة النقص الكتلي خلال التفاعل . احسبها بـ Kg

2-3 - أعط عبارة الطاقة المحررة من هذا التفاعل . أحسبها بـ MeV

3 - نعطي طاقات الربط للأنوية التالية :

النواة	$^{239}_{94}Pu$.	$^{135}_{52}Te$.	$^{102}_{42}Mo$.
طاقة الربط (MeV)	$1,79.10^3$.	$1,12.10^3$.	$8,64.10^2$.

3-1 - اكتب عبارة الطاقة المحررة من التفاعل بدلالة طاقات الربط للانوية . احسبها وقارنها مع الطاقة المحسوبة في السؤال 2-3

3-2 - احسب طاقة الربط للنوكليون لكل نواة . قارن استقرار هذه الانوية .

مستخرج من الجدول الدوري

92 238.03	93 (237)	94 (244)	95 (243)	96 (247)
U	Np	Pu	Am	Cm
URANIUM	NEPTUNIUM	PLUTONIUM	AMÉRICIUM	CURIUM

كتل بعض الذرات

$m(^{102}_{42}Mo) = 101,9103u$

$m(^{135}_{52}Te) = 134,9167u$

$m(^{239}_{94}Pu) = 239,0530u$

$m_n = 1,0089u$

بعض علاقات التحويل

$1MeV=1,6022.10^{-13}$ J

$1u=1,66043.10^{-27}Kg$

$C=2,9979.10^8\ m.s^{-1}$

(عن بكالوريا أجنبية)

Prof :Djahra

متقن القرمي محمد القسم : 3 ت ر

سيدي خالد **الفرض الثاني في الفيزياء (المدة : ساعة واحدة)** موسم : 2012/2011

التمرين الأول:

1 - البلوتونيوم معدن ثقيل اصطناعي يعطي إشعاع α وإشعاع γ و يستخدم في المفاعلات النووي لإنتاج الطاقة وكذلك في الرؤوس النووية.

أ - أعط مكونات نواة البلوتونيوم ^{239}Pu

ب - عرف النظير

ت - اكتب معادلة تفكك نواة البلوتونيوم 238 علما ان النواة الابن الناتجة في حالة مثارة.

ث - فسر انطلاق إشعاع γ

2 - عند قذف نواة البلوتونيوم بنترون ينتج عنصر التيلور ^{135}Te والموليبدين ^{102}Mo

أ - اكتب معادلة التفاعل.

ب - أعط عبارة النقص الكتلي خلال التفاعل . احسبها بـ Kg

ت - أعط عبارة الطاقة المحررة من هذا التفاعل . أحسبها بـ MeV

3 - نعطي طاقات الربط للأنوية التالية :

النواة	$^{239}_{94}Pu$.	$^{135}_{52}Te$.	$^{102}_{42}Mo$.
طاقة الربط (MeV)	$1,79.10^3$.	$1,12.10^3$.	$8,64.10^2$.

أ - اكتب عبارة الطاقة المحررة من التفاعل بدلالة طاقات الربط للانوية . احسبها وقارنها مع الطاقة المحسوبة في السؤال 2-ت

ب - احسب طاقة الربط للنوكليون لكل نواة . قارن استقرار هذه الانوية .

مستخرج من الجدول الدوري

92 238.03	93 (237)	94 (244)	95 (243)	96 (247)
U	Np	Pu	Am	Cm
URANIUM	NEPTUNIUM	PLUTONIUM	AMÉRICIUM	CURIUM

كتل بعض الذرات

$m(^{102}_{42}Mo) = 101,9103u$

$m(^{135}_{52}Te) = 134,9167u$

$m(^{239}_{94}Pu) = 239,0530u$

$m_n = 1,0089u$

بعض علاقات التحويل

$1MeV=1,6022.10^{-13}$ J

$1u=1,66043.10^{-27}Kg$

$C=2,9979.10^8\ m.s^{-1}$

(عن بكالوريا أجنبية)

Prof :Djahra