**Freagra – 2011 Mionscrudú C10**

In imoibrithe núicléacha caomhnaítear lucht, móiminteam agus maisfhuinneamh.

Mínigh go soiléir an ráiteas seo. (12)

Sampla de mheathlú



Ríomh:

1. **an fuinneamh a scaoiltear agus luaigh nádúr an fhuinnimh.**

Mais roimh = 238.050784

Mais tar éis = 234.043593 + 4.002603 = 238.046196

Cailleadh maise = 0.004588 u

Fuinneamh = Δ*m c2*

= 0.004588 ×1.66×10−27 ×(3×108 )2 = 6.85×10−13 *J*

Fuinneamh cinéiteach atá sna dhá phairteagáil.

 **(ii) fuinneamh an dá cháithnín tar éis an imoibrithe.**

**Imchoimeadtar móiminteam**

Móimintim an Th = Móimintim an He

mth vth = mhe x vhe

* vth = mhe

 vhe  mth

* Coímheas an fhuinnimh chinéitigh
* ½ mth(vth)2EK Thoriam

½ mhe(vhe )2 EK Alfa

* mth mhe2

 mhe mth 2

= mhe = EK Thorium

 mth  Ek Alfa

= 4.002603 ≈ 4

 234.043593 234

Fuinneamh roinnte 234 : 4

Th – 4 pháirt as 238

*= 4 x* 6.85×10−13 = 1.15×10−14 *J*

 238

He 234 as 238

*234 x* 6.85×10−13 = 6.73×10−13 *J*

238

(mais *U* = 238.050784 u; mais Th = 234.043593 u; mais He = 4.002603 u;

1u = 1.66x 10–27 kg, luas an tsolais = 3x108 ms–1)

(De gnáth- fuinneamh cinéiteach roinnte sa coímheas inbheartach le coímheas na mhaiseanna. Mais is mó fuinneamh is lú).