



## Correction du DM Terminale Santé : Généralités, alpha et familles radioactives

1/	AC	2/	ACD	3/	C	4/	ABCD	5/	AC
6/	AB	7/	BD	8/	AB	9/	BD	10/	BCD
11/	ACD	12/	ACD	13/	BD	14/	ACD	15/	B
16/	B	17/	C	18/	A	19/	A		

### **QCM 1 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

### **QCM 2 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est lorsque  $A > 200$
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 3 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

### **QCM 4 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 5 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : si on a trop de protons, on aura trop de répulsion entre ces protons
- C) Vrai
- D) Faux : il possède 2 protons de moins
- E) Faux

### **QCM 6 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : le noyau père est forcément instable
- D) Faux : le noyau père est forcément instable
- E) Faux

### **QCM 7 : BD**

- A) Faux : les noyaux lourds
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 8 : AB**

A) Vrai : On applique la formule :  $\Delta M = M(\text{père}) - M(\text{fils}) - M(\text{alpha})$   
 $\Delta M = 225,0232 - 221,0142 - 4,0026$   
 **$\Delta M = 0,0064 \text{ u}$**

$$E_d = \Delta M * 931,5$$

$$E_d = 0,0064 * 931,5$$

**$E_d = 5,96 \text{ MeV}$**

(on multiplie par 1000 et on enlève un peu)

B) Vrai : La particule alpha emporte la quasi-totalité de l'énergie donc elle a aussi une énergie de 5,96 MeV

C) Faux

D) Faux

E) Faux

**QCM 9 : BD**

A) Faux : elle est proportionnelle

B) Vrai

C) Faux : Elle entraîne une **diminution** du nombre de protons

D) Vrai

E) Faux

**QCM 10 : BCD**

A) Faux

B) Vrai : On applique la formule :  $\Delta M = M(\text{père}) - M(\text{fils}) - M(\text{alpha})$   
 $\Delta M = 225,0339 - 221,0219 - 4,0026$   
 **$\Delta M = 0,0094 \text{ u}$**

$$E_d = \Delta M * 931,5$$

$$E_d = 0,0094 * 931,5$$

**$E_d = 8,8 \text{ MeV}$**

(on multiplie par 1000 et on enlève un peu)

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

**QCM 11 : ACD**

A) Vrai

B) Faux : la masse totale est en u

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

**QCM 12 : ACD**

A) Vrai

B) Faux : il est appelé chef de file

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

**QCM 13 : BD**

A) Faux : il y en a 3

B) Vrai

C) Faux

D) Vrai

E) Faux

**QCM 14 : ACD**

A) Vrai

B) Faux : il se fixe sur les OS nouvellement formés

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

**QCM 15 : B**

- A) Faux
- B) Vrai : on rajoute 4 par 4 jusqu'à tomber sur un des 3 chefs de file :  $226+4=230$  ;  $230+4=234$  ;  $234+4=238$  donc c'est bien l'Uranium 238
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 16 : B**

- A) Faux : la perte de masse est la **différence entre la masse du père et la somme des masses du fils + particule**
- B) Vrai
- C) Faux : hors sujet, la conservation du mouvement intervient sur la répartition de l'énergie, pas sur  $\Delta M$  elle-même
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 17 : C**

- A) Faux : la transformation  $\alpha$  fait **varier A et Z** (A-4, Z-2)
- B) Faux : la transformation isobarique change **Z et N**, mais garde **A constant**
- C) Vrai
- D) Faux : la  $\beta^-$  a lieu **en cas d'excès de neutrons**, pas de protons
- E) Faux

**QCM 18 : A**

- A) Vrai : la particule  $\alpha$ , ayant une **masse faible** donc **vitesse élevée** -> emporte **presque toute l'énergie cinétique** contrairement au noyau fils qui est beaucoup plus lourd
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 19 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : ce sont des désintégrations alpha
- C) Faux : que interne
- D) Faux : 10 à 20  $\mu\text{m}$
- E) Faux