

<b>1/</b>	ABCD	<b>2/</b>	A	<b>3/</b>	ACD	<b>4/</b>	E	<b>5/</b>	ABCD
<b>6/</b>	D	<b>7/</b>	ABD	<b>8/</b>	AD	<b>9/</b>	ABD	<b>10/</b>	ABC
<b>11/</b>	C	<b>12/</b>	D	<b>13/</b>	E	<b>14/</b>	BCD	<b>15/</b>	AC

**QCM 1 : ABCD**

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

**QCM 2 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : en u
- C) Faux : en g
- D) Faux :  $7,4678 \cdot 10^{-23}$  g (on n'oublie pas le – attention)
- E) Faux

**QCM 3 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est pour les électrons
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 4 : E**

- A) Faux : nombre de charge, le nombre de masse c'est  $A = Z + N$
- B) Faux : stable, c'est le neutron qui est instable en dehors du noyau
- C) Faux : assez courte comparé à un électron de même énergie, et rectiligne
- D) Faux : directement ionisante car chargée, indirectement c'est pour le neutron qui est neutre
- E) Vrai

**QCM 5 : ABCD**

- A) Vrai : c'est si on a ionisé la couche L, avec un électron de M qui vient combler la case vide
- B) Vrai : pareil mais on a ionisé la couche K et c'est un électron de L qui vient combler la case vide
- C) Vrai : on a ionisé la couche K et c'est un électron de M qui vient combler la case vide
- D) Vrai : le cas le plus simple, c'est l'énergie maximale qui est numériquement égale à la haute tension
- E) Faux

**QCM 6 : D**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : la masse d'un noyau constitué est **inférieure** à la somme des masses de ses nucléons pris séparément++
- E) Faux

**QCM 7 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : au contraire à l'époque les modèles de l'atome étaient des modèles pleins, donc en théorie les particules  $\alpha$  n'auraient pas dû traverser autant la feuille d'or
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 8 : AD**

- A) Vrai : on atteint bien le seuil de 1,022 MeV
- B) Faux : la CI c'est une transformation isomérique (donc rien à voir avec notre énoncé). Si vous avez mis vrai vous pensiez peut-être à la capture électronique, qui la, est effectivement possible ;)
- C) Faux : on n'oublie pas les deux électrons
- D) Vrai :  $46,9549 - 46,9518 - 0,0011 = 0,0020 \text{ u}$   
 $0,0020 \text{ u} \times 931,5 = 1,86 \text{ MeV}$
- E) Faux

### **QCM 9 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux :  $\alpha$  et  $\beta^-$
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 10 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : un radiotraceur est composé d'un vecteur et d'un marqueur
- E) Faux

### **QCM 11 : C**

- A) Faux : 10 périodes
- B) Faux : période biologique + période radioactive = période effective ++
- C) Vrai
- D) Faux : c'est lorsque la période du père est largement supérieure au fils donc sa constante radioactive est largement inférieure au fils !
- E) Faux

### **QCM 12 : D**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai :  $N = \frac{A}{\lambda} = \frac{A \times T}{\ln(2)} = \frac{200.10^3 \times (100 \times 3600)}{0,7} = \frac{72\,000\,000\,000}{0,7} = \frac{720\,000\,000\,000}{7} \approx 100\,000\,000\,000 = 10^{11}$
- E) Faux

### **QCM 13 : E**

- A) Faux : tabac par exemple
- B) Faux : fortes doses
- C) Faux : de l'ordre de 1 à 10mSv
- D) Faux : pas tous, on a juste l'exception des femmes enceintes mais sinon pour les autres, il n'y a pas de limite cependant il faut justifier l'examen et optimiser la dose
- E) Vrai

### **QCM 14 : BCD**

- A) Faux : les 3 objectifs sont ceux des items BCD, la réparation n'en fait pas partie !
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 15 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est pour le cancer de la prostate
- C) Vrai
- D) Faux : là aussi c'est pour le cancer de la prostate
- E) Faux