



**Correction d'UE 3A du DM2-ANNALES du 15.11.14**

1/	BCDE	2/	D	3/	B	4/	BCDE	5/	ABCDE	6/	B	7/	A	8/	D	9/	ADE
10/	ABD	11/	CE	12/	B	13/	ADE	14/	BCE	15/	B	16/	CDE	17/	B	18/	E
19/	BCDE	20/	B	21/	D	22/	BCD	23/	BCD	24/	ACD	25/	E	26/	A	27/	A
28/	B	29/	A	30/	ADE	31/	ABD	32/	CE	33/	ADE	34/	B	35/	B		

**QCM 2 : D**

L'énergie maximale en keV correspond à la haute tension en kV donc  $E_{\max} = 100 \text{ keV} = 100 \cdot 10^3 \text{ eV}$  on déduit :

$\lambda_{\min} = \frac{1240}{10^5} = 1,24 \cdot 10^{-2} \text{ nm}$ . C'est la longueur d'onde **minimale** car la longueur d'onde est inversement proportionnelle à l'énergie.

**QCM5 : ABCDE**

- A) Faux : en fonction de  $E_{\max}$
- B) Faux : le spectre continu c'est les photons de freinage, les photons **de fluorescence** sont produits lors de réarrangements électroniques d'un atome.
- C) Faux : cf B
- D) Faux :  $E_{\max}$  dépend de la tension
- E) Faux :  $\frac{d\phi}{dE} = \frac{KIZU^2}{2}$

**QCM12 : B**

$E = \frac{1240}{\lambda} = \frac{1240}{9 \cdot 10^{-3}} = 137778 \text{ eV} \approx 138 \text{ keV}$  donc la tension de fonctionnement du tube est 138 kV.

**QCM25 : E**

- A) Faux : voir B
- B) Faux : la haute tension ne modifie pas le spectre de raies des RX (corresponds aux RX caractéristiques)
- C) Faux :  $r = KZU \rightarrow$  du régime 1 au 2 on a  $U \times 4$  donc  $r \times 4 \rightarrow$  rendement 4 fois SUPERIEUR
- D) Faux : l'effet photo électrique a une probabilité inversement proportionnelle à l'énergie des photons or du régime 1 au 2 l'énergie des photons augmente donc l'effet a moins de probabilité d'arriver
- E) Vrai