

\* QCM31, E

$$\rightarrow E = \frac{hc}{\lambda}$$

\* QCM32, ADE

A. Les  $\beta^+$  sont artificiels (T courte)

$$\lambda = \frac{1}{T}$$

\* QCM33, BDE

Pour  $\beta^-$  et  $\beta^+$ , on va vers une ligne de stabilité:  $\Delta m(\text{père}) < \Delta m(\text{fils})$

\* QCM34, E

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Pour } \beta^-: \quad {}^1_0n \rightarrow {}^1_1p + {}^0_{-1}e + {}^0_0\bar{\nu}_e \\ \text{Pour } \beta^+: \quad {}^1_1p \rightarrow {}^1_0n + {}^0_{+1}e + {}^0_0\nu_e \end{array} \right.$$

\* QCM35, E

$${}^A_ZX \xrightarrow{\beta^+} {}^A_{Z-1}Y + {}^0_{+1}e + {}^0_0\nu_e$$

$${}^A_ZX \xrightarrow{\beta^-} {}^A_{Z+1}Y + {}^0_{-1}e + {}^0_0\bar{\nu}_e$$

\* QCM36, D

\* QCM37, ACD

D. nombre maximal =  $2n^2$

\* QCM38, CD

C.  $\Delta E = E_n - E_L$

\* QCM39, A

B.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Une valeur } L_s = \hbar \sqrt{s(s+1)} \\ \text{Deux sens de rotation: } L_{s_z} = \pm \frac{1}{2} \hbar \end{array} \right.$

D.  $n=3 \quad l=0,1,2 \quad \left\{ \begin{array}{l} -l \leq m \leq +l \\ -2 \leq m \leq +2 \end{array} \right.$   
(5 valeurs)

\* QCM40,

A.  $n=3 \quad \text{nombre max} = 18 e^-$

B.  $l=0,1,2$

C.  $m_s = \pm 1/2$

D.  $-2 \leq m \leq 2$   $\left\{ \begin{array}{l} (2l+1) \text{ valeurs} \\ 5 \text{ valeurs} \end{array} \right.$