

1/	BD	2/	ABC	3/	AB	4/	E	5/	E
6/	E	7/		8/		9/		10/	
11/		12/		13/		14/		15/	
16/		17/		18/		19/		20/	
21/		22/		23/		24/		25/	
26/		27/		28/		29/		30/	
31/		32/		33/		34/		35/	
36/		37/		38/		39/		40/	

QCM 1 : BD

- A) Faux : C'est le **numéro atomique** Z qui vaut 19
- B) Vrai : 19 protons / 39 nucléons, donc $39 - 19 = 20$ neutrons
- C) Faux : 39,0983 g Rappel : masse d'1 mole d'atome en **g** = masse d'un atome en **u**
- D) Vrai : Masse d'1 mole d'atomes / N (nombre d'Avogadro) = $39,0983 / 6.02 \times 10^{23} = 6,5 \times 10^{-23}$ g
- E) Faux

QCM 2 : ABC

- A) Vrai : masse molaire atomique = masse atomique
- B) Vrai
- C) Vrai : 39 nucléons pour 20 neutrons
- D) Faux : dans son **état fondamental**
- E) Faux

QCM 3 : AB

- A) Vrai : $1\text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{J}$ donc $7\text{eV} = 7 \times 1,6 \cdot 10^{-19} = 11,2 \cdot 10^{-19}\text{J}$
- B) Vrai : $0,9\text{keV} = 900\text{eV}$, donc $900\text{eV} = 1440 \cdot 10^{-19}\text{J} = 14,4 \cdot 10^{-17}\text{J}$
- C) Faux : **10^9eV**
- D) Faux : le joule est dans le SI mais pas l'eV
- E) Faux

QCM 4 : E

- A) Faux : $-1,602 \cdot 10^{-19}$ **Coulombs (C)**
- B) Faux : il y a aussi le proton par exemple
- C) Faux : le neutron est **instable** hors du noyau
- D) Faux : $0,00055\text{u}$
- E) Vrai : ☺

QCM 5 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : On utilise la formule **$E = hc/\lambda$** avec E en **joule** et λ en **m** ; **$200\text{nm} = 200 \cdot 10^{-9}\text{m}$**
 $E = (6,6 \cdot 10^{-34} \times 3 \cdot 10^8) / 200 \cdot 10^{-9}\text{m}$
 $E = 20 \cdot 10^{-26} / 20 \cdot 10^{-8}$
 $E = 10^{-18}\text{J}$

QCM 6 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : On utilise la formule : $W_n = -13,6 (Z-\sigma)^2 / n^2$; $Z=45$, $\sigma=36$ et $n=2$
 $W_n = -13,6 \times (45-36)^2 / 2^2$
 $W_n = -13,6 \times (81/4)$
 $W_n = -13,6 \times 20$
 $W_n = -275,4\text{eV}$

