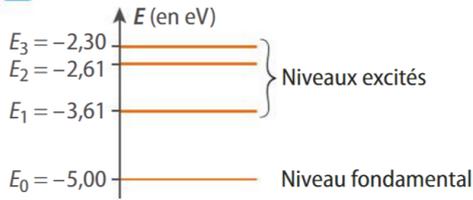


9 a. et b.



c.  $\Delta E_{20} = E_2 - E_0 = 2,39 \text{ eV} = 3,82 \times 10^{-19} \text{ eV}$  et  $\lambda = \frac{hc}{\Delta E_{20}} = 521 \text{ nm}$ .

d. Le simulateur donne la valeur de  $\lambda$  et permet de voir la couleur verte de la radiation.

e. Pour la transition  $E_1 \rightarrow E_0$ , la longueur d'onde vaut  $\lambda = 894 \text{ nm}$ , dans le domaine infrarouge.

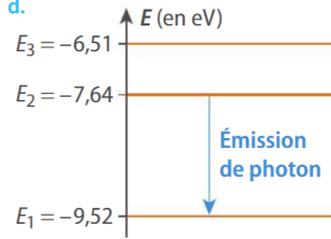
Pour la transition  $E_3 \rightarrow E_0$ , la longueur d'onde vaut  $\lambda = 460 \text{ nm}$ , dans le domaine visible, de couleur bleue.

10 a.  $\Delta E_{21} = E_2 - E_1 = -7,64 + 9,52 = 1,88 \text{ eV} = 3,01 \times 10^{-19} \text{ J}$

b.  $\lambda = \frac{hc}{E} = \frac{6,63 \times 10^{-34} \times 3,0 \times 10^8}{3,01 \times 10^{-19}} = 661 \text{ nm}$

c. Il y a émission de photon.

d.



11 On cherche la transition correspondant à une énergie donnant un photon dont la longueur d'onde proche de  $670 \text{ nm}$ , soit  $\Delta E = \frac{hc}{\lambda} = 2,97 \times 10^{-19} \text{ J} = 1,86 \text{ eV}$ . Ceci correspond à  $E_1 - E_0 = 1,85 \text{ eV}$ .