

Evolución de los modelos atómicos

Página 34

3 $Q_n(S) = 2,56 \cdot 10^{-18} \text{ C}$

4 a) $Z = 26$

b) 26 electrones

Naturaleza electromagnética de la luz

Página 40

$f_{\text{amarillo}} = 4,9 \cdot 10^{14} \text{ s}^{-1}$; $f_{\text{rojo}} = 4,3 \cdot 10^{14} \text{ s}^{-1}$; $f_{\text{UV}} = 1,5 \cdot 10^{15} \text{ s}^{-1}$; $f_{\text{IR}} = 1,76 \cdot 10^{14} \text{ s}^{-1}$; $f_{\text{X}} = 10^{17} \text{ s}^{-1}$

2 $I_{\text{gamma}} = 7,5 \cdot 10^{-12} \text{ s}^{-1}$

$I_{\text{UV}} = 3 \cdot 10^{-7} \text{ s}^{-1}$

$I_{\text{radio}} = 3 \cdot 10^4 \text{ s}^{-1}$

$I_{\text{r. cósmicos}} = 7,5 \cdot 10^{-15} \text{ s}^{-1}$

$I_{\text{verde}} = 5,45 \cdot 10^{-7} \text{ s}^{-1}$

Espectros atómicos

Página 42

1 $l_1 = 6,563 \cdot 10^{-7} \text{ m}$; $f_1 = 4,571 \cdot 10^{14} \text{ s}^{-1}$

$l_2 = 4,862 \cdot 10^{-7} \text{ m}$; $f_2 = 6,170 \cdot 10^{14} \text{ s}^{-1}$

2 $l_1 = 1,215 \cdot 10^{-7} \text{ m}$; $f_1 = 2,469 \cdot 10^{14} \text{ s}^{-1}$

$l_2 = 1,026 \cdot 10^{-7} \text{ m}$; $f_2 = 2,924 \cdot 10^{15} \text{ s}^{-1}$

Orígenes de la teoría cuántica

Página 45

1 a) $f = 1,01 \cdot 10^{15} \text{ s}^{-1}$

El efecto fotoeléctrico

Página 47

1 a) $E_c = 2,69 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

b) $l_0 = 5,05 \cdot 10^{-7} \text{ m}$

2 a) $l_0 = 6,22 \cdot 10^{-7} \text{ m}$

b) $E_c = 0,075 \text{ eV}$

Modelo atómico de Bohr

Página 49

1 $l_1 = 6,54 \cdot 10^{-7} \text{ m}$; $l_2 = 4,78 \cdot 10^{-7} \text{ m}$; $l_3 = 4,29 \cdot 10^{-7} \text{ m}$

2 $f = 4,83 \cdot 10^{14} \text{ s}^{-1}$; $l = 6,21 \cdot 10^{-7} \text{ s}^{-1}$

3 $r = 2,13 \cdot 10^{-10} \text{ m}$; $v = 1,09 \cdot 10^6 \text{ m/s}$

Mecánica cuántica

Página 53

1 a) $l_e = 1,24 \cdot 10^{-10} \text{ m}$

b) $l = 4,14 \cdot 10^{-33} \text{ m}$

2 a) $l_e = 1,24 \cdot 10^{-10} \text{ m}$

$E_c = 98,13 \text{ eV}$

b) $l_p = 4,14 \cdot 10^{-33} \text{ m}$

$E_c = 10^{18} \text{ eV}$

3 $\Delta v_e \geq 8,28 \cdot 10^6 \text{ m/s}$

Actividades finales

Página 68

5 a) $E = 6,94 \cdot 10^{-19} \text{ J/átomo}$

b) $f = 1,05 \cdot 10^{15} \text{ s}^{-1}$. Ultravioleta

6 a) $DE = 3,38 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

b) $E_{total} = 1,95 \cdot 10^4 \text{ J}$

13 a) $f = 3,29 \cdot 10^{15} \text{ s}^{-1}$

b) $\lambda = 4,86 \cdot 10^{-7} \text{ m}$; $f = 6,17 \cdot 10^{14} \text{ s}^{-1}$

14 a) $E = 1162 \text{ kJ/mol}$; $f = 2,91 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$

b) $E_{ionización} = 6,6 \cdot 10^{-19} \text{ J/átomo}$

17 $DV = 3290,09 \text{ V}$

21 a) $W_e = 1,68 \cdot 10^{-19} \text{ J/mol}$

b) $DV_{frenado} = 2,5 \text{ V}$

22 a) $f = 2,14 \cdot 10^{15} \text{ s}^{-1}$ y $\lambda = 4,86 \cdot 10^{-15} \text{ m}$

b) $\lambda = 2,83 \cdot 10^{-7} \text{ m}$

25 $Dx = 8,05 \cdot 10^{-11} \text{ m}$