

Tema B1 (21/11/2012)

Problema 1.

a) $I_A = 20 \text{ mA}$ b) $Pot_{(200\Omega)} = 5 \text{ mW}$

Problema 2.

a) $Q_{BCA} = -20 \text{ J}$; entregado por el gas

b) $\Delta S_{AB}(\text{Gas}) = 26,8 \text{ mJ/K}$; $\Delta S_{AB}(\text{Ent}) = -26,8 \text{ mJ/K}$

Ejercicio 3.

Respuesta: el agua contenida en un recipiente abierto hierve a 90°C .

Ejercicio 4.

Respuesta: $Q_1 = 72,7 \text{ kcal}$

Ejercicio 5.

Respuesta: $T = 25^\circ\text{C}$

Ejercicio 6.

Respuesta: $\Delta V_1 = 2\Delta V_2$

Ejercicio 7.

Respuesta: no funcionaría porque viola el segundo principio de la termodinámica.

Ejercicio 8AV.

Respuesta: $8,36 \text{ kWh}$

Ejercicio 8M.

Respuesta: Emisor de Infrarrojos

Ejercicio 8O.

Respuesta: Puede ocurrir si se le acopla un proceso exergónico

Ejercicio 8F.

Respuesta: ultravioleta

Tema D9 (nov/2016)

Problema 1

a) $i_A = 80 \text{ mA}$ y $\Delta V_V = 2 \text{ V}$

b) $Pot(100 \text{ W}) = 40 \text{ mW}$

Problema 2

a) $Q_1 = 1000 \text{ J}$ y $Q_2 = 850 \text{ J}$

b) $\Delta S_U = 1,583 \text{ J/K}$

Ejercicio 3

Respuesta: $\Delta U_{ABC}(\text{gas}) = 0$

Ejercicio 4

Respuesta: $m_v = 413,2 \text{ g}$.

Ejercicio 5

Respuesta: para fundir 1 kg de este metal se necesitan $537,5 \text{ kcal}$.

Ejercicio 6

Respuesta: E_A vale 4 veces lo que vale E_B

Ejercicio 7

Respuesta: $C = 40 \mu\text{F}$

Ejercicio 8 Agronomía y Veterinaria

Respuesta: $Pot = 22,5 \text{ W}$

Ejercicio 8 Medicina

Respuesta: Fuerza electromagnética.

Ejercicio 8 Odontología

Respuesta: La formación de moléculas complejas a partir de moléculas simples es un proceso endergónico.

Ejercicio 8 Farmacia y Bioquímica

Respuesta: la inversa del período.

Tema F1 (Julio 2017)

Problema 1

a) $i_A = 400 \text{ mA}$ b) $R = 60 \ \Omega$

Problema 2

a) $Q_{\text{Agua}} = 115 \text{ kcal}$ y $Q_{\text{Amb}} = -115 \text{ kcal}$

b) $\Delta S_{\text{Agua}} = 0,419 \text{ kcal/K}$ y $\Delta S_{\text{Amb}} = -0,386 \text{ kcal/K}$

Ejercicio 3

Respuesta: $\Delta U_{\text{ADC}} = \Delta U_{\text{ABC}}$ y $Q_{\text{ADC}} < Q_{\text{ABC}}$


Ejercicio 4

Respuesta: Por ambas barras se transmite la misma potencia térmica.

Ejercicio 5

Respuesta: $L=25 \text{ J}$ y $Q=75 \text{ J}$

Ejercicio 6

Respuesta: 

Ejercicio 7

Respuesta: $Q_1 = Q_2 = 0,5Q_3$

Ejercicio 8 Agronomía y Veterinaria

Respuesta: 10 W

Ejercicio 8 Medicina

Respuesta: Resistencias en serie

Ejercicio 8 Odontología

Respuesta: El transporte pasivo de iones a través de la membrana plasmática es impulsado por gradientes electroquímicos

Ejercicio 8 Farmacia y Bioquímica

Respuesta: las oxidaciones biológicas.

Tema S1 (Noviembre 2019)

Problema 1

a) $c_p = 0,035 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ b) $m = 625 \text{ g}$

Problema 2

a) $i_A = 22,5 \text{ mA}$ b) $\Delta V_V = 6 \text{ V}$

Ejercicio 3

Respuesta: La unión entre las barras estará a $T=80^\circ\text{C}$

Ejercicio 4

Respuesta: $\Delta U_{\text{ABC}} > 0$

Ejercicio 5

Respuesta: 1300 J

Ejercicio 6

Respuesta: $Q_3 = 2Q_1$

Ejercicio 7

Respuesta: La carga positiva tiene $F_R = 0$.

Ejercicio 8 Agronomía, Veterinaria y Medicina.

Respuesta: 120 W

Ejercicio 8 Medicina

Respuesta: Canales proteicos.

Ejercicio 8 Odontología

Respuesta: Las corrientes iónicas a través de canales van a favor de gradiente electroquímico.

Ejercicio 8 Farmacia y Bioquímica

Respuesta: Es posible homologar los sistemas vivos con máquinas químicas.