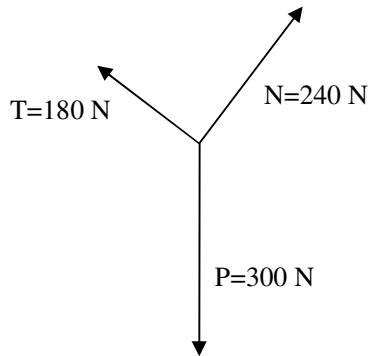


SOLUCIONES 1er parcial Biofísica Lu-Ju –Mayo/17

Tema E1 (Tema E2)

Problema 1 (Tema E1) / Problema 2 (Tema E2)

a)



b) $L_{\text{PESO}} = -10,8 \text{ kJ}$

Problema 2 (Tema E1) / Problema 1 (Tema E2)

a) $H = 1,75 \text{ m}$

b) $v = 5 \text{ m/s}$

Ejercicio 3 (Tema E1) / Ejercicio 4 (Tema E2)

Respuesta: el objeto llega a su altura máxima a los 6 s de vuelo.

Ejercicio 4 (Tema E1) / Ejercicio 3 (Tema E2)

Respuesta: Llega hasta un punto ubicado entre A y B y regresa hacia A.

Ejercicio 5 (Tema E1) / Ejercicio 7 (Tema E2)

Respuesta: $2,0 \times 10^{10}$ capilares

Ejercicio 6 (Tema E1) / Ejercicio 5 (Tema E2)

Respuesta: $100 \text{ Pa} < \Delta p < 1.000 \text{ Pa}$

Ejercicio 7 (Tema E1) / Ejercicio 6 (Tema E2)

Respuesta: $\Delta \pi = 27 \text{ kPa}$

Ejercicio 8 Agronomía y Veterinaria

Respuesta: Levantar un bloque de 120 kg a 2 m/s de velocidad.

Ejercicio 8 Odontología

Respuesta: La presión arterial máxima se manifiesta durante la sístole.

Ejercicio 8 Medicina

Respuesta: 0,3 Osm

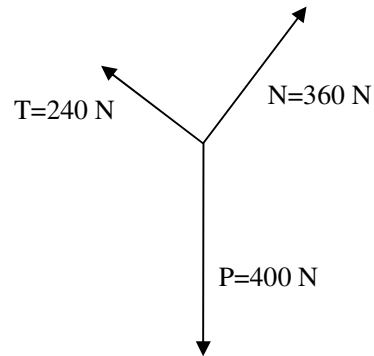
Ejercicio 8 Farmacia y Bioquímica

Respuesta: Si la proteína transportadora de A está saturada y se aumenta al doble el número de proteínas transportadoras de A aumentará también al doble el flujo de A hacia el otro compartimiento.

Tema E3 (Tema E4)

Problema 1 (Tema E3) / Problema 2 (Tema E4)

a)



b) $L_{\text{PESO}} = -14,4 \text{ kJ}$

Problema 2 (Tema E3) / Problema 1 (Tema E4)

a) $H = 1,95 \text{ m}$

b) $v = 5 \text{ m/s}$

Ejercicio 3 (Tema E3) / Ejercicio 4 (Tema E4)

Respuesta: Pasa por E con velocidad igual a 5 m/s.

Ejercicio 4 (Tema E3) / Ejercicio 3 (Tema E4)

Respuesta: $1,8 \times 10^{10}$ capilares

Ejercicio 5 (Tema E3) / Ejercicio 6 (Tema E4)

Respuesta: el objeto llega a su altura máxima a los 7 s de vuelo.

Ejercicio 6 (Tema E3) / Ejercicio 7 (Tema E4)

Respuesta: $1.000 \text{ Pa} < \Delta p < 10.000 \text{ Pa}$

Ejercicio 7 (Tema E3) / Ejercicio 5 (Tema E4)

Respuesta: $\Delta \pi = 40 \text{ kPa}$

Ejercicio 8 Agronomía y Veterinaria

Respuesta: Levantar un bloque de 120 kg a 1 m/s de velocidad.

Ejercicio 8 Odontología

Respuesta: La ramificación genera mayor superficie de intercambio.

Ejercicio 8 Medicina

Respuesta: Disminución de la P_{pO_2} del aire inspirado.

Ejercicio 8 Farmacia y Bioquímica

Respuesta: ... la velocidad muestra una relación lineal con la concentración de soluto.

SOLUCIONES 1er parcial Biofísica Lu-Ju –Mayo/17
Tema E5 (Tema E8)

Problema 1 (Tema E5) / Problema 2 (Tema E8)

- a) $H_{\text{balcón}} = 180 \text{ m}$
b) deberá descender 135 m

Problema 2 (Tema E5) / Problema 1 (Tema E8)

- a) 40 cm/s
b) 1280 Pa

Ejercicio 3 (Tema E5) / Ejercicio 4 (Tema E8)

Respuesta: $T_{\text{CABLE}} = 5600 \text{ N}$

Ejercicio 4 (Tema E5) / Ejercicio 5 (Tema E8)

Respuesta: Llega hasta un punto ubicado entre C y D y regresa hacia A.

Ejercicio 5 (Tema E5) / Ejercicio 3 (Tema E8)

Respuesta: 13 cm^2

Ejercicio 6 (Tema E5) / Ejercicio 7 (Tema E8)

Respuesta: $\delta_A = 400 \text{ kg/m}^3$

Ejercicio 7 (Tema E5) / Ejercicio 6 (Tema E8)

Respuesta: debe generarse un flujo neto de solvente hacia el tejido conductor vecino.

Ejercicio 8 Agronomía y Veterinaria

Respuesta: $R_A = 32 R_B$.

Ejercicio 8 Odontología

Respuesta: Los iones y las moléculas polares pueden disolverse en el plasma.

Ejercicio 8 Medicina

Respuesta: A la superficie del tejido.

Ejercicio 8 Farmacia y Bioquímica

Respuesta: Se genera un potencial a través de la membrana interna que permite que se degrade ATP.

Tema E6 (Tema E7)

Problema 1 (Tema E6) / Problema 2 (Tema E7)

- a) $H_{\text{balcón}} = 125 \text{ m}$
b) deberá descender 80 m

Problema 2 (Tema E6) / Problema 1 (Tema E7)

- a) 40 cm/s
b) 1370 Pa

Ejercicio 3 (Tema E6) / Ejercicio 4 (Tema E7)

Respuesta: 15 cm^2

Ejercicio 4 (Tema E6) / Ejercicio 5 (Tema E7)

Respuesta: Conserva su energía mecánica desde A hasta E.

Ejercicio 5 (Tema E6) / Ejercicio 6 (Tema E7)

Respuesta: $T_{\text{CABLE}} = 10400 \text{ N}$

Ejercicio 6 (Tema E6) / Ejercicio 3 (Tema E7)

Respuesta: debe generarse un flujo neto de solvente hacia el tejido conductor vecino.

Ejercicio 7 (Tema E6) / Ejercicio 7 (Tema E7)

Respuesta: $\delta_B = 800 \text{ kg/m}^3$

Ejercicio 8 Agronomía y Veterinaria

Respuesta: $R_A = 8 R_B$.

Ejercicio 8 Odontología

Respuesta: La resistencia a la tracción de un material es la tensión máxima que se puede inducir por tracción.

Ejercicio 8 Medicina

Respuesta: Disminuye la concentración del solvente en el eritrocito.

Ejercicio 8 Farmacia y Bioquímica

Respuesta: Los enunciados A y C son correctos.

SOLUCIONES 1er parcial Biofísica Lu-Ju –Mayo/17
Tema E9 (Tema E11)

Problema 1 (Tema E9) / Problema 2 (Tema E11)

- a) $L_{TOT}(11 \text{ m}) = 160 \text{ J}$
b) $v_{m\acute{a}x} = 5 \text{ m/s}$, $x = 15 \text{ m}$

Problema 2 (Tema E9) / Problema 1 (Tema E11)

- a) $N_{TUBOS} = 21$
b) 2460 Pa

Ejercicio 3 (Tema E9) / Ejercicio 5 (Tema E11)

Respuesta: Realiza su desplazamiento total en 4 segundos.

Ejercicio 4 (Tema E9) / Ejercicio 6 (Tema E11)

Respuesta: vale 2 m/s^2 , es vertical y apunta hacia arriba.

Ejercicio 5 (Tema E9) / Ejercicio 3 (Tema E11)

Respuesta: $1,5 \cdot 10^8 \text{ Pa}\cdot\text{s/m}^3$

Ejercicio 6 (Tema E9) / Ejercicio 7 (Tema E11)

Respuesta: Si el tubo A está completamente lleno, el tubo C debe estar lleno a la mitad.

Ejercicio 7 (Tema E9) / Ejercicio 4 (Tema E11)

Respuesta: la solución patrón tiene una concentración menor a $0,24 \text{ Osmolar}$.

Ejercicio 8 Agronomía y Veterinaria

Respuesta: R_A y R_B en serie, y ellos en paralelo con R_C .

Ejercicio 8 Odontología

Respuesta: El agua es una molécula dipolar que disuelve iones y moléculas polares.

Ejercicio 8 Medicina

Respuesta: Osmolaridad

Ejercicio 8 Farmacia y Bioquímica

Respuesta: Los tres enunciados son correctos.

Tema E10 (Tema E12)

Problema 1 (Tema E10) / Problema 2 (Tema E12)

- a) $L_{TOT}(14 \text{ m}) = 380 \text{ J}$
b) $v_{m\acute{a}x} = 5 \text{ m/s}$, $x = 15 \text{ m}$

Problema 2 (Tema E10) / Problema 1 (Tema E12)

- a) $N_{TUBOS} = 21$
b) 1580 Pa

Ejercicio 3 (Tema E10) / Ejercicio 4 (Tema E12)

Respuesta: Si el tubo A está completamente lleno, el tubo D debe contener el 25% de su capacidad.

Ejercicio 4 (Tema E10) / Ejercicio 6 (Tema E12)

Respuesta: Realiza su desplazamiento total en 6 segundos.

Ejercicio 5 (Tema E10) / Ejercicio 3 (Tema E12)

Respuesta: vale 2 m/s^2 , es vertical y apunta hacia arriba.

Ejercicio 6 (Tema E10) / Ejercicio 7 (Tema E12)

Respuesta: $1,5 \cdot 10^8 \text{ Pa}\cdot\text{s/m}^3$

Ejercicio 7 (Tema E10) / Ejercicio 5 (Tema E12)

Respuesta: la solución patrón tiene una concentración menor a $0,2 \text{ Osmolar}$.

Ejercicio 8 Agronomía y Veterinaria

Respuesta: R_A y R_B en paralelo, y ellos en serie con R_C .

Ejercicio 8 Odontología

Respuesta: La presión sanguínea disminuye a lo largo del árbol circulatorio y alcanza su valor más bajo cuando ingresa en el corazón.

Ejercicio 8 Medicina

Respuesta: Plasmático

Ejercicio 8 Farmacia y Bioquímica

Respuesta: Los enunciados A y B son correctos.