

Biofísica	1º Parcial	Sede Montes de Oca	2º Cuat. de 2008	ClasesATodaHora.com.ar
-----------	------------	--------------------	------------------	------------------------

- 1) Una caja está apoyada sobre el piso de un montacargas. Partiendo del reposo, el conjunto, con la aceleración constante, recorriendo 1m al cabo de 2 seg.
- Calcular la velocidad de la caja a los 2 seg.
 - Establecer todos los pares de fuerzas de interacción relacionados con la caja (realizar el diagrama de cuerpo libre y explicar) y determinar el módulo de la fuerza que el piso del montacargas ejerce sobre la caja durante el movimiento.
- 2) Una bomba alimenta un circuito formado por dos tubos rectos horizontales conectados en paralelo y por los cuales circula un líquido viscoso. Ambos tubos tienen la misma longitud pero diferente sección. La bomba mantiene entre sus extremos una diferencia de presión constante.
- ¿Cuál es el cociente entre las secciones de los tubos si por uno de ellos circula el 90% del caudal total?
 - Si aumentara la viscosidad del líquido, el nuevo caudal que entregará la bomba, ¿será mayor, igual, o menor que el original? Justificar.
- 3) Un cuerpo es lanzado verticalmente hacia arriba, retornando al punto de lanzamiento al cabo de 8 seg. Puede despreciarse el rozamiento durante el movimiento.
- Se cumple que:
- A los 4 seg, la aceleración es nula.
 - El módulo de la aceleración es mayor cuando baja que cuando sube.
 - En los primeros 2 seg, el cuerpo recorre mayor distancia que en los siguientes 2 seg.
 - A los 5 seg, el módulo de la velocidad es mayor que a los 3 seg.
 - La distancia recorrida de 0 a 4 seg, es menor que la distancia recorrida de 4 a 8 seg.
 - La representación gráfica de la velocidad en función del tiempo es una parábola.
- 4) Un cuerpo arrastrado por una soga baja por un plano inclinado con velocidad constante. Diga cuál es la única afirmación correcta:
- $E_{mec} > 0$; $E_{pot} > 0$; $E_{cin} < 0$.
 - $E_{mec} > 0$; $E_{pot} > 0$; $E_{cin} = 0$.
 - $E_{mec} < 0$; $E_{pot} > 0$; $E_{cin} < 0$.
 - $E_{mec} < 0$; $E_{pot} < 0$; $E_{cin} = 0$.
 - $E_{mec} = 0$; $E_{pot} > 0$; $E_{cin} = 0$.
 - $E_{mec} = 0$; $E_{pot} = 0$; $E_{cin} = 0$.
- 5) En un recipiente cúbico se divide verticalmente en 2 por medio de una membrana semipermeable. En uno de los compartimientos, se coloca agua pura y en el otro una solución diluida de agua con sal (ClNa). Se igualaron los niveles de ambos y se dejó evolucionar a temperatura constante. Al cabo de un tiempo del sistema se estabiliza, siendo la altura del nivel libre de 20cm en el compartimiento con agua pura y la del otro 80cm.
- ¿Cuánto vale aproximadamente (en Pascales) la presión osmótica de la solución en el equilibrio?
- 6000
 - 4000
 - 1000
 - 5000
 - 2000
 - Cero
- 6) Una habitación herméticamente cerrada contiene aire a 10° C con una humedad relativa del 60%. Inicialmente cuando no hay agua en estado líquido. Si se calienta la habitación hasta una temperatura de 20° C.
- La masa del vapor disminuye y la humedad relativa permanece constante.
 - La masa del vapor y la humedad relativa disminuyen.
 - La masa del vapor y la humedad relativa aumentan.
 - La masa del vapor aumenta y la humedad permanece constante.
 - La masa del vapor permanece constante y la humedad relativa aumenta.
 - La masa del vapor permanece constante y la humedad disminuye.
- 7) Un líquido ideal fluye con caudal constante descendiendo por un tubo como el de la figura desde C hacia A. ¿Cuál es la única afirmación, que es siempre correcta no importa cuánto valga el caudal?
- La presión en A es la menor de las tres.
 - La presión en B es la menor de las tres.
 - La presión en C es la menor de las tres.
 - La presión en A es la mayor de las tres.
 - La presión en B es la mayor de las tres.
 - La presión en C es la mayor de las tres.
- 8) Medicina:
Se inyecta 10ml de Azul de Evans (0.1mg/ml) a un perro por vía endovenosa. Después de 4min se saca una muestra de sangre y se ve que contiene 0,125mg%P/V de colorante y un hematocrito del 40%. ¿Cuál es el volumen del plasma y su volemia?
- 800ml; 3,2 L
 - 2l; 0,8 L
 - 1,33 L ; 3,2 L
 - 0,8 L ; 2 L
 - 0,8 L ; 1,33 L
 - 1,33 L ; 0,8 L

RESPUESTAS

1 y 2 son para desarrollar.

3. b

4. d

5. f

6. c

7. d

8. a

