

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Escala: Técnico Especialista de Laboratorios y Talleres
Especialidad: Biomédica (Técnico Especialista de Laboratorio
Áreas Biomédicas)
Promoción Interna

Primer ejercicio: 9 de mayo de 2005

- 1) La adrenalina en presencia de tejido muscular:
 - a) Favorece la activación de la fosforilasa “b” (inactiva) hasta la forma “a” (activa)
 - b) Favorece la presencia de la forma activa de la glucógeno sintasa
 - c) Disminuye la concentración de Glucosa-1-fosfato
 - d) El glucógeno pasaría a estar más ramificado

- 2) En la glucólisis:
 - a) No se produce ningún proceso redox
 - b) No hay resíntesis de ATP
 - c) Se resintetizan 36 ATP
 - d) Hay resíntesis de dos ATP

- 3) Los receptores hormonales intracelulares:
 - a) Unen hormonas proteicas
 - b) Tienen estructura lipídica
 - c) Unen hormonas esteroideas
 - d) Se encuentran en los ribosomas

- 4) Los enzimas de la beta oxidación de ácidos grasos se encuentran localizados en:
 - a) Núcleo celular
 - b) Citoplasma
 - c) Retículo endoplásmico
 - d) Matriz mitocondrial

- 5) Si el pH de una muestra de sangre es 7,4 y el de una muestra de jugo gástrico 1,4. Podemos afirmar que la muestra de sangre tiene una concentración de H^+ :
 - a) 5,29 veces más baja que la de jugo gástrico
 - b) 6 veces menor
 - c) 6000 veces menor
 - d) un millón de veces menor

- 6) ¿Cuál de las siguientes muestras acuosas tiene el pH más bajo?
- a) **0,1 molar de ClH**
 - b) 0,1 molar de Ac. Acético ($pK_a = 4,86$)
 - c) 0,1 molar de Ac. Fórmico ($pK_a = 3,75$)
 - d) 10^{-13n} de Na OH
- 7) ¿Cuál será, aproximadamente, el pH de la muestra resultante de añadir 100 ml de una solución 0,1 M de Na OH a 55 ml de una solución 0,2 M de ácido láctico (pK_a del ácido láctico = 4,1)?
- a) 2
 - b) 3
 - c) 4
 - d) **5**
- 8) ¿Cuál de estos factores desnaturizará una proteína?
- a) Alta concentración de urea
 - b) pH = 10
 - c) Temperatura de 90 grados
 - d) **Todos los anteriores**
- 9) Se realiza la electroforesis de un aminoácido a una determinado pH, qué les ocurrirá a aquellos aminoácidos cuyo pI (punto isoeléctrico) es más bajo que el pH del amortiguador usado:
- a) **Se mueven hacia el ánodo**
 - b) Se mueven hacia el cátodo
 - c) No se mueven
 - d) Precipitan en la disolución
- 10) Si ha medido por espectrofotometría la absorbancia de una serie de muestras de suero para determinar la concentración de proteínas totales, y algunas muestras tienen un valor superior a la curva de calibrado ¿cuál sería el procedimiento adecuado?
- a) Buscar otra curva de calibrado
 - b) Hacer una interpolación
 - c) **Diluir las muestras y volver a determinar las proteínas**
 - d) Dividir la absorbancia por el peso molecular de la proteína

11) Respecto a la cromatografía en capa fina:

- a) La fase estacionaria puede ser de gel de sílice
- b) No se puede emplear para separar distintos grupos de biomoléculas
- c) Se mide el R_f de cada sustancia, que es la relación entre la distancia que recorre la misma en relación a la que recorre la fase móvil
- d) Sólo las respuestas a y c son correctas**

12) Respecto a la espectrofotometría es cierto que:

- a) Es una técnica cualitativa y cuantitativa
- b) Está basada en la capacidad que tienen las sustancias para absorber la luz de una determinada longitud de onda
- c) Una determinada sustancia tiene igual absorbancia y transmitancia
- d) Sólo las respuestas a y b son ciertas**

13) El peso molecular del ácido acético es:

- a) 64
- b) 60**
- c) 74
- d) 45

14) Un frasco indica HCl 35% d 1,19g/ml. Para preparar 1 litro de disolución 0,1 M mediríamos:

- a) 8,76 ml**
- b) 1,07 ml
- c) 10,43 ml
- d) 5,21 ml

15) La forma de expresión de la concentración que no depende de la temperatura es:

- a) Molalidad**
- b) Molaridad
- c) Gramos por litro
- d) Normalidad

- 16) Para verter con precisión un volumen de 10 ml utilizaremos:
- a) Un probeta
 - b) Un vaso graduado
 - c) Una pipeta**
 - d) Un matraz aforado
- 17) Si 10 ml de una disolución de 200 ppm, la diluimos a 500 ml, la nueva concentración será:
- a) 40 ppm
 - b) 4 ppm**
 - c) 50 ppm
 - d) 2,5 ppm
- 18) El agar es:
- a) Una base neutralizadora de acidez
 - b) Una base para cultivos**
 - c) Un caldo funguicida
 - d) Un medio para análisis orgánicos
- 19) En la Escherichia el DNA está en:
- a) Membrana celular
 - b) Nucleoide**
 - c) Núcleo
 - d) Ribosomas
- 20) Las células eucariotas contienen catalasa, enzima destinada a degradar H_2O_2 en un pequeño orgánulo membranoso llamado:
- a) Complejo de Golgi
 - b) Lisosoma
 - c) Peroxisoma**
 - d) Vacuola
- 21) ¿Cuál de estas proteínas NO interviene en el movimiento de los orgánulos dentro de la célula?
- a) Miosina
 - b) Actina
 - c) Histona**
 - d) Tubulina

22) ¿Cuál de las siguientes estructuras se encuentra tanto en células eucariotas como en procariontes?

- a) Núcleo
- b) Membrana plasmática**
- c) Retículo endoplásmico
- d) Mitocondria

23) ¿Qué es el nucleolo de una célula?

- a) Estructura esférica que está dentro del núcleo
- b) Lugar donde se sintetiza el RNA ribosómico
- c) Orgánulo donde se sintetizan las proteínas
- d) Sólo las respuestas a y b son ciertas**

24) Los fosfolípidos son parte fundamental en la constitución de las membranas celulares debido a que:

- a) Contienen esfingosina
- b) Contienen glicerina
- c) Forman verdaderas diluciones en agua
- d) Son moléculas con una parte polar y otra apolar**

25) La contracción muscular supone la conversión de:

- a) Energía química en energía cinética**
- b) Energía química en energía potencial
- c) Energía cinética en energía química
- d) Energía potencial en energía química

26) Para un individuo normal de 70 kg. el gasto energético por minuto de actividad puede representar:

- a) En reposo, entre 5 y 6 kcal.
- b) Con ejercicio ligero, entre 20 y 30 kcal.
- c) Para un ejercicio bastante intenso, entre 50 y 75 kcal.
- d) Nada de lo anterior es cierto**

27) En una persona normal, en el caso de que la energía para la realización de una actividad física posea un origen metabólico aerobio ocurre que:

- a) Para alcanzar el valor óptimo se necesita un cierto tiempo inicial
- b) Existen unos límites máximos de liberación energética limitados por la fosforilación oxidativa, que suelen ser inferiores a 15 kcal/minuto
- c) Si como fuente de energía se utilizan Hidratos de Carbono el límite máximo energético aerobio es mayor que si se utilizan grasas
- d) Todo lo anterior es cierto**

28) Un individuo normal, desde su inicio realiza un ejercicio en condiciones de máximo esfuerzo. A lo largo del tiempo sucederá que:

- a) El ATP consumido por unidad de tiempo se mantendrá constante
- b) Durante los primeros 10 segundos de esfuerzo la mayor cantidad de ATP procede de la glicólisis anaerobia
- c) La glicólisis anaerobia sigue proporcionando cantidades considerables de ATP incluso después de los primeros 10 minutos
- d) Todo lo anterior es falso**

29) Al final de una carrera de maratón, el corredor suele tener:

- a) Un cociente respiratorio mayor**
- b) Un cociente respiratorio menor
- c) No cambia el cociente respiratorio
- d) Disminución del consumo de oxígeno

30) Con el entrenamiento aumentan:

- a) En el anaerobio, los enzimas glicolíticos**
- b) En el aerobio, la creatínquinasa
- c) En el anaerobio la glucogenolisis hepática
- d) Todo lo anterior es falso

31) ¿Cuál de los pliegues cutáneos que se relacionan, NO se valoran en una antropometría?

- a) Bíceps
- b) Tríceps
- c) Soleo**
- d) Subescapular

32) ¿Qué material prepararía para medir la frecuencia cardiaca?

- a) **Pulsómetro**
- b) Acelerómetro
- c) Dinamómetro
- d) Ninguno de los anteriores

33) ¿Para qué sirve un dinamómetro?

- a) **Para medir fuerza de flexión de distintas extremidades**
- b) Para medir densidades
- c) Para medir masa magra corporal
- d) Para medir gases en sangre

34) Para calibrar un analizador de gases utilizaría:

- a) Suero fisiológico
- b) Una solución búfer con concentraciones determinadas de CO_2 y O_2
- c) Una solución de heparina
- d) Nada de lo anterior

(ANULADA)

35) La intensidad de la variación conjunta entre dos variables se mide a través de:

- a) **Coefficiente de correlación**
- b) Coeficiente de regresión
- c) Covarianza
- d) Ninguna de las anteriores

36) ¿Cuál es la mediana de una variable que sigue la distribución normal tipificada?

- a) **Igual a la media**
- b) Una constante siempre positiva
- c) Igual a la varianza
- d) Uno

37) ¿Cuál es la desviación típica de una variable aleatoria que sigue una distribución normal tipificada?

- a) Igual a la media
- b) **Una constante siempre positiva**

- c) Igual a la mediana
- d) Cero

38) El pascal es una unidad de:

- a) Presión**
- b) Fuerza
- c) Viscosidad
- d) Volumen

39) Un crisol de Gooch nos permite:

- a) Filtrar precipitados**
- b) Calcinar precipitados
- c) Calentar disoluciones
- d) Sólidos con ácido

40) Para determinar nitrógeno proteínico se utiliza:

- a) Un Kjeldahl**
- b) Un butirómetro
- c) Un proteinómetro
- d) Un electrodo selectivo

41) Respecto a la Certificación:

- a) Identifica la conformidad de que un producto o servicio se ajusta a determinadas especificaciones técnicas
- b) Se debe expedir un acta que dé fe documental del cumplimiento de todos los requisitos
- c) El acta que se expide puede tener forma de certificado o una marca de conformidad
- d) Todo lo anterior es cierto**

42) ¿Qué significan las siglas ISO?

- a) Norma europea de normalización

- b) Norma española de organización
 - c) Organización internacional de normalización**
 - d) Nada de lo anterior es cierto
- 43) Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, un centro de trabajo que cuente con 505 trabajadores deberá de disponer de:
- a) 3 delegados de Prevención
 - b) 5 delegados de Prevención
 - c) 4 delegados de Prevención**
 - d) 6 delegados de Prevención
- 44) Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los Delegados de Prevención:
- a) Son trabajadores designados por el empresario para los servicios de prevención
 - b) Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo**
 - c) Son los servicios de prevención ajenos a la empresa
 - d) Son los servicios de prevención propios de las empresas
- 45) Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, además de cuando lo solicite alguna de las representaciones en el mismo ¿con qué periodicidad se reunirá el Comité de Seguridad y Salud?
- a) Quincenal
 - b) Bimestral
 - c) Semestral
 - d) Trimestral**
- 46) Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones de carácter laboral contenidas en la misma y en sus normas reglamentarias tendrán, en todo caso:
- a) Carácter de derecho necesario máximo indisponible
 - b) Carácter de derecho necesario máximo disponible
 - c) Carácter de derecho necesario mínimo indisponible**
 - d) Carácter de derecho necesario mínimo disponible
- 47) Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cualquier característica del trabajo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador es:

- a) **Una condición del trabajo**
- b) Un proceso potencialmente peligroso
- c) Una operación potencialmente peligrosa
- d) Un daño derivado del trabajo

48) Para que una evacuación sea más eficaz se hace:

- a) Utilizando los ascensores por ser mas rápidos.
- b) Ocupando todo el pasillo en orden para que salga el mayor número de gente cuanto antes.
- c) **Pegados a las paredes.**
- d) No hay normas establecidas, depende de la situación.

49) Según el R. D. 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, los colores de seguridad son :

- a) **Verde, Rojo, Azul, Amarillo.**
- b) Verde, Rojo, Negro, Blanco.
- c) Rojo, Verde, Blanco ,Amarillo.
- d) Rojo, Negro, Blanco, Verde

50) El ámbito de aplicación de la regulación actual en materia de seguridad y salud en el trabajo es :

- a) Únicamente se aplica a las relaciones laborales reguladas por el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- b) Se aplica a las relaciones laborales reguladas por el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, así como a las relaciones de carácter administrativo o estatutario del personal civil al servicio de las Administraciones Públicas
- c) Se aplicará, con las particularidades correspondientes, en los centros y establecimientos militares, y en los establecimientos penitenciarios.
- d) **Las respuestas b) y c) son correctas.**