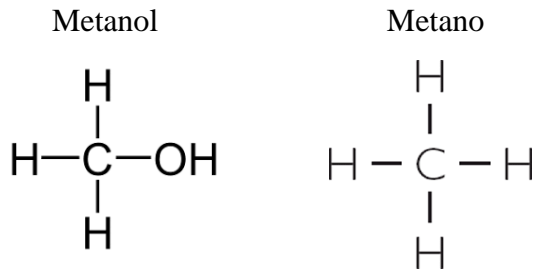


1. A continuación se representan las moléculas de metanol (punto de ebullición: 65 °C) y metano (punto de ebullición: -162°C). Con respecto a sus propiedades en solución acuosa es correcto afirmar:



- a) El bajo punto de ebullición del metano (-162°C) es debido a la formación de puentes de hidrógeno con el agua.
- b) El punto de ebullición mayor del metanol (65°C) es debido a que puede formar puentes de hidrógeno con el agua.
- c) El punto de ebullición mayor del metanol (65°C) es debido a que NO puede formar puentes de hidrógeno con el agua.
2. La estructura molecular del agua posibilita que pueda formar puentes de hidrógeno. Sobre dicha interacción, indique la opción correcta:
- a) Cada molécula de agua puede formar hasta 4 enlaces con otras moléculas de agua.
- b) En el agua líquida, cada molécula de agua forma 1 enlace con otra molécula de agua.
- c) En el hielo, cada molécula de agua forma 2 enlaces de hidrógeno con otras moléculas de agua.
3. ¿Cuántos gramos se requieren para preparar 0,25 L de una solución de NaCl 5M? (PM NaCl=58,4g/mol)
- a) 0,078 g
- b) 73 g
- c) 150g
4. ¿Qué sucederá si se colocan eritrocitos en una solución de NaCl 0.32 M? (Osmolaridad normal del plasma 0.310 Osm)
- a) No sucede nada.
- b) Los eritrocitos se lisan.
- c) Los eritrocitos pierden agua, deshidratándose.
5. Se prepara una solución contiene 100 mL de 0,1 M ácido acético (pKa CH<sub>3</sub>COOH = 4,8) y 100 mL 0,2 M citrato de sodio. Indique cual de las siguientes afirmaciones es correcta:
- a) La solución tiene un pH = 7,0
- b) La solución tiene un pH = 5,1
- c) La solución tiene un pH = 2,5
6. Sobre la solución preparada en la pregunta anterior, indique la opción correcta:
- a) No puede amortiguar cambios de pH
- b) Es adecuada para amortiguar una reacción enzimática a pH de 4,8
- c) Es adecuada para amortiguar una reacción enzimática a pH de 7,4

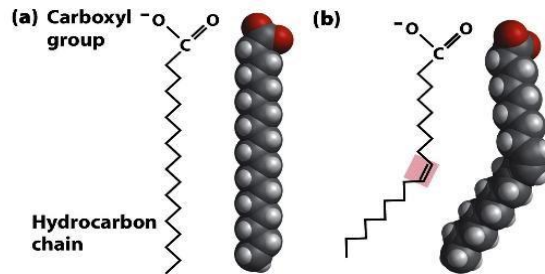
7. De acuerdo a la estructura de los glúcidos es correcto afirmar:

- a) Los glúcidos tienen fórmula general  $(CH_2O)_n$  pudiendo tener dos grupos funcionales: aldehído y/o cetona
- b) Los glúcidos pueden encontrarse como mono-, di-, oligo y polisacáridos unidos por enlaces peptídicos
- c) Los glúcidos son polialcoholes altamente insolubles en agua

8. De acuerdo a la función de los glúcidos es correcto afirmar:

- a) Son moléculas con funciones de reserva de energía que se almacenan como triglicéridos en el tejido adiposo
- b) Son moléculas con funciones de fuente y reserva de energía, funciones estructurales y de señalización celular
- c) Son moléculas que no participan en el metabolismo energético celular

9. La figura muestra dos ácidos grasos constituyente de las membranas celulares. La composición en ácidos grasos de las membranas determina un alto o bajo grado de empaquetamiento (alta o baja interacción entre las colas hidrocarbonadas de los ácidos grasos). De acuerdo a los conocimientos adquiridos es correcto afirmar:



- a) Las membranas formadas por ácidos grasos saturados de cadena larga presentan una alta fluidez y un bajo empaquetamiento
- b) Las membranas celulares formadas por ácidos grasos de cadena larga o corta con un alto número de insaturaciones presentan una alta fluidez y un alto empaquetamiento
- c) Las membranas celulares formadas por ácidos grasos de cadena larga o corta con un alto número de insaturaciones presentan una alta fluidez y un bajo empaquetamiento

10. Los triglicéridos son una forma fundamental de almacenamiento de energía en el tejido adiposo, de acuerdo a su estructura es correcto afirmar:

- a) Se encuentran formados por una molécula de glicerol y tres ácidos grasos esterificados a la misma
- b) Se encuentran formados por una molécula de colesterol y tres ácidos grasos esterificados a la misma
- c) Se encuentran formados por una molécula de esfingomielina, colesterol y glicerol

11. Las enzimas son catalizadores biológicos que permiten acelerar las reacciones químicas. De acuerdo al mecanismo de las mismas es correcto afirmar:

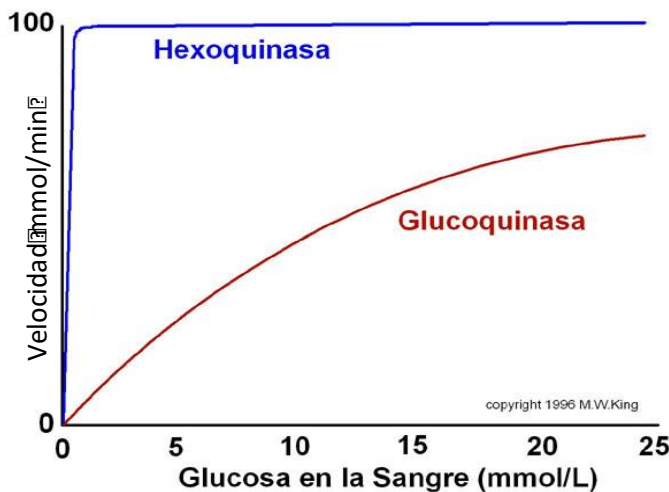
- a) Aceleran la velocidad de reacción alterando el equilibrio de la reacción
- b) Aceleran la velocidad de reacción cuando la reacción se encuentra en equilibrio químico
- c) Aceleran la velocidad de reacción disminuyendo la energía de activación del complejo enzima sustrato sin alterar el equilibrio de la reacción

12. De acuerdo a los conocimientos adquiridos acerca de la cinética de las enzimas es correcto afirmar:

- a) Las enzimas con cinética alostérica presentan moduladores (inhibidores y activadores) que compiten por el sustrato en el sitio activo
- b) Las enzimas con cinética alostérica no tienen sitios de unión para moduladores (inhibidores y activadores) por lo que su actividad no se regula
- c) Las enzimas alostéricas tienen moduladores (inhibidores y activadores) que permiten un gran cambio en la actividad de la enzima con pequeñas variaciones de los mismos y funcionan como enzimas reguladoras en la gran mayoría de las vías metabólicas

13. En la figura se muestra la actividad enzimática en función de la concentración de sustrato para la hexoquinasa y la glucoquinasa que catalizan la reacción de fosforilación de la glucosa a glucosa-6-P.

De acuerdo a los conocimientos adquiridos es correcto afirmar:



- a) A concentraciones de glucosa de 10 mM la hexoquinasa se encuentra saturada y en condiciones de velocidad máxima
- b) El KM de la glucoquinasa es 10 veces menor que el de la hexoquinasa
- c) A 1 mM de glucosa, la glucoquinasa se encuentra saturada y en condiciones de velocidad máxima.

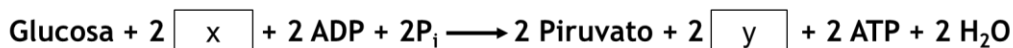
14. A continuación se muestra la reacción de fosforilación de la glucosa:  
 $\text{glucosa} + \text{ATP} \rightleftharpoons \text{glucosa 6- fosfato} + \text{ADP}$   $\Delta G^{\circ} = -16.7 \text{ kJ.mol}^{-1}$   
 los dos procesos acoplados en esta reacción son:

- a) la hidrólisis del ATP y de la hidrólisis de la glucosa-6-fosfato
- b) la hidrólisis del ATP y la síntesis de la glucosa-6-fosfato
- c) la síntesis de ATP y la hidrólisis de la glucosa-6-fosfato

15. Señale cuál de estas vías metabólicas puede ocurrir tanto en condiciones aeróbicas o anaeróbicas:

- a) Glucólisis
- b) Ciclo de Krebs
- c) Cadena respiratoria

16. A continuación, se muestra el balance de la glucólisis. Indique a qué corresponden las moléculas "x" e "y".



- a) x= FAD; y = FADH<sub>2</sub>
- b) x= NADH; y = NAD<sup>+</sup>
- c) x= NAD<sup>+</sup>; y= NADH

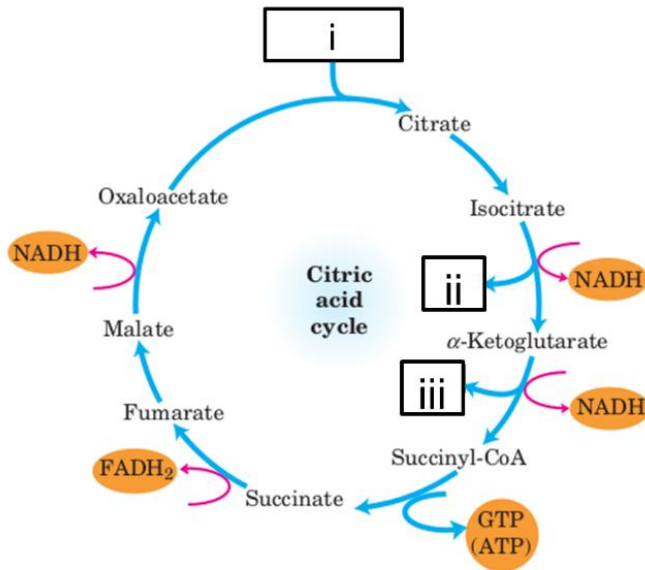
17. Una de las enzimas clave de la glucólisis es la enzima hexoquinasa, que cataliza la siguiente reacción:



Marque lo correcto acerca de la regulación de la actividad de esta enzima:

- a) es activada por un aumento de ATP
- b) es inhibida por un aumento de ADP
- c) es inhibida por la acumulación de glucosa 6-Fosfato

18. En la siguiente figura se esquematiza el Ciclo de Krebs, señale a qué corresponden los metabolitos i); ii) y iii)



- a) i- piruvato; ii- CO<sub>2</sub>; iii- CO<sub>2</sub>
- b) i- Acetil-coA; ii- CO<sub>2</sub>; iii- ATP
- c) i- Acetil-coA; ii- CO<sub>2</sub>; iii- CO<sub>2</sub>

19. La cadena respiratoria mitocondrial es un proceso fundamental para la obtención de energía en la célula. Señale lo correcto acerca de esta vía:

- a) La velocidad de esta vía aumenta cuanto mayor sea la disponibilidad de ATP celular
- b) Es la etapa final de la oxidación de la glucosa, usando acetil-coA, NAD y FAD como sustratos
- c) Sus sustratos son los cofactores reducidos (NADH y FADH<sub>2</sub>) generados por la oxidación de glucosa y ácidos grasos

20. La ATP sintasa es la principal responsable de la síntesis mitocondrial de ATP. Señale lo correcto acerca del mecanismo de acción de esta enzima:

- a) Cataliza la fosforilación de ADP acoplada a la disipación del gradiente electroquímico de protones
- b) Cataliza la fosforilación de ADP a partir de otros intermediarios fosforilados de alta energía (fosforilación a nivel de sustrato)
- c) Cataliza la fosforilación de ADP acoplada al bombeo de protones hacia el espacio intermembrana en la mitocondria

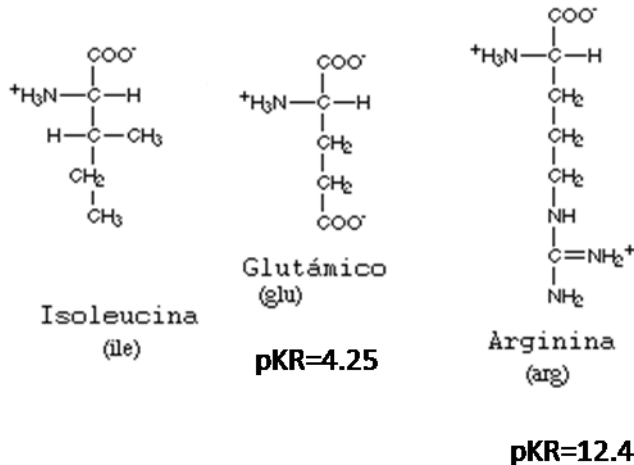
21. Marque la opción correcta acerca del rol del factor de Von Willebrand en la hemostasis:

- a) Es almacenado en los gránulos densos de las plaquetas y es liberado luego de la activación de las mismas.
- b) Se expresa principalmente en la célula endotelial y es capaz de unirse al colágeno expuesto en la luz vascular durante una lesión.
- c) Es el responsable de la activación de protrombina a trombina para iniciar la formación de coágulo de fibrina.

22. La Warfarina es un conocido agente con poder anticoagulante, ¿cuál es su mecanismo de acción?

- a) Interfiere con la síntesis de residuos de  $\gamma$ -carboxiglutamato en la protombina dependiente de vitamina K
- b) Inhibe a la enzima ciclooxigenasa y por ende la síntesis de tromboxanos en las plaquetas
- c) Promueve la fibrinólisis actuando como análogo del activador del plasminógeno tisular.

23. La siguiente imagen representa tres aminoácidos a pH 7,4 con sus respectivos pKa de los grupos ionizables de la cadena lateral, indique la opción correcta



- a) A pH 7,4 los aminoácidos están todos cargados negativamente.
- b) A pH 7,4 la arginina presenta carga positiva, mientras que el glutámico carga negativa y la isoleucina no tiene carga.
- c) A pH 7,4 la arginina y el glutamato presentan carga negativa, mientras que la isoleucina tiene carga positivopositiva.

24. Si los aminoácidos presentados en la pregunta anterior formaran parte de una proteína, y teniendo en cuenta que el pH sería el fisiológico, indique la opción correcta:

- a) Las cadenas laterales del glutámico y la arginina podrían establecer un puente salino
- b) Las cadenas laterales de isoleucina y la arginina podrían establecer un puente disulfuro
- c) Las cadenas laterales de la isoleucina y el glutámico podrían establecer un puente de hidrógeno

25. Las proteínas integrales de la membrana plasmática se caracterizan por:

- a) Liberarse fácilmente de lamembrana plasmática con tratamientos suaves (por ejemplo: cambios de pH o de fuerza iónica)
- b) Incorporarse en la membrana luego de ser traducidas (importación post traduccional)
- c) Realizar movimientos espontáneos de traslación y rotación en la bicapa lipídica

26. ¿Cuál de los siguientes organelos celulares se continua con la membrana nuclear externa?

- a) El aparato de Golgi
- b) El retículo endoplasmico liso
- c) El retículo endoplasmico rugoso

27. Los organelos envejecidos que deben ser eliminados de una célula se fusionan con:

- a) Los peroxisomas
- b) El aparato de Golgi
- c) Los lisosomas

28. ¿En cuál de las siguientes estructuras celulares participan esencialmente los microtubulos?

- a) En las cilias
- b) En las microvellosidades
- c) En las uniones adherentes

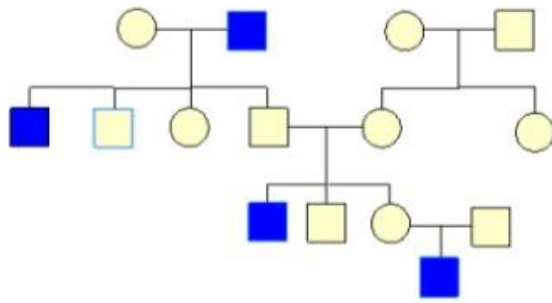
- 29. Indique cuál de las siguientes características son propias de la membrana mitocondrial externa:**
- a) En ella se localizan las enzimas del ciclo de Krebs
  - b) Forma crestas en donde se alojan las proteínas de la cadena respiratoria
  - c) Posee porinas, proteínas integrales de membrana que permiten el pasaje libre de moléculas pequeñas por difusión
- 30. ¿Qué estructuras pueden encontrarse en el sector basal de una célula epitelial?**
- a) Hemidesmosomas
  - b) Uniones adherentes
  - c) Uniones comunicantes
- 31. Es característico de los epitelios estratificados planos que:**
- a) Todas sus células contactan con la lámina basal
  - b) Las células de las capas más profundas son planas
  - c) Las células de las capas más superficiales no se dividen
- 32. Las células secretoras pueden liberar su secreción al exterior celular mediante distintos mecanismos, uno de ellos es la secreción holocrina. De las siguientes opciones indique cual corresponde a ese mecanismo:**
- a) Tipo de secreción exócrina en el que se destruye en su totalidad la célula secretora.
  - b) Tipo de secreción exócrina en el que el producto de secreción se libera por exocitosis sin pérdida de sustancia celular.
  - c) Tipo de secreción exócrina en el que junto con el producto de secreción se libera una parte del citoplasma apical de la célula secretora.
- 33. Las fibras reticulares del tejido conjuntivo están compuestas por:**
- a) Colágeno tipo I
  - b) Colágeno tipo III
  - c) Elastina y Fibrilina
- 34. ¿Cuál de las siguientes fibras se encuentra más abundantemente en la matriz intercelular del tejido óseo?**
- a) Las fibras de colágeno
  - b) Las fibras reticulares
  - c) Las fibras elásticas
- 35. La siguiente es una descripción de una célula del tejido conjuntivo observada con el microscopio óptico: célula que presenta núcleo excéntrico con la cromatina dispuesta en rueda de carro y citoplasma basófilo. Indique qué tipo celular presente corresponde:**
- a) Fibroblasto.
  - b) Mastocitos.
  - c) Plasmocito.
- 36. Con respecto al crecimiento intersticial del cartílago, indique lo correcto:**
- a) Ocurre a partir de los grupos isogénicos.
  - b) Ocurre a expensas de la capa condrogénica del pericondrio.
  - c) Requiere la llegada de vasos sanguíneos a las cercanías de los condrocitos.
- 37. Se observa una célula sanguínea con microscopio electrónico de transmisión. La misma presenta contorno irregular con núcleo bilobulado. Contiene numerosos gránulos citoplasmáticos limitados por membrana cuyo interior es homogéneo presentando un cristal electrondenso central. ¿A qué tipo de célula corresponde?**
- a) Neutrófilo
  - b) Eosinófilo
  - c) Monocito

- 38. Las células progenitoras sanguíneas se caracterizan por:**
- a) Presentar en todos los casos varios núcleos
  - b) Poseer alta relación núcleo-citoplasma
  - c) Circular en la sangre
- 39. Los discos intercalares del tejido muscular son estructuras que:**
- a) Se encuentran únicamente en el tejido muscular cardiaco
  - b) Son sitios de inervación de las fibras colinérgicas.
  - c) Son sitios de invaginación tubular de la membrana plasmática de la célula muscular.
- 40. ¿Cuál de los siguientes componentes de la fibra muscular estriada almacena calcio liberándolo al citoplasma durante el acoplamiento excitación-contracción?**
- a) El disco z
  - b) El túbulo T
  - c) La cisterna terminal
- 41. ¿Cuál de las siguientes estructuras se pueden observar en el timo?**
- a) Vaina de linfocitos periarterial
  - b) Vénulas postcapilares
  - c) Nódulos linfoides
- 42. ¿En cuál de las siguientes regiones de los órganos linfoides posible encontrar tejido linfático nodular?**
- a) Pulpa blanca del bazo
  - b) Médula del ganglio linfático
  - c) Corteza del timo
- 43. ¿En qué fase de la mitosis los cromosomas se dirigen a cada uno de los polos de la célula?**
- a) Profase
  - b) Metafase
  - c) Anafase
- 44. ¿Cómo se llama el proceso mediante el cual se rompe la membrana plasmática para la formación de las 2 células hijas?**
- a) Citocinesis
  - b) Disyunción meiótica
  - c) Ninguna de las anteriores es correcta
- 45. ¿Cuántos cromosomas hay en una célula después de la meiosis, si la célula madre diploide tiene 20 cromosomas?**
- a) 40
  - b) 20
  - c) 10
- 46. La fase del ciclo celular donde ocurre la replicación del ADN es la fase:**
- a) S
  - b) G1
  - c) G2
- 47. La siguientes células son somáticas menos:**
- a) los espermatozoides
  - b) los hepatocitos
  - c) las neuronas

- 48. La función del centrómero es:**
- Formación del huso mitótico
  - Darle estabilidad a los cromosomas
  - Mantener unidas a las cromátidas hermanas
- 49. Considerando la primera Ley de Mendel es correcto que los individuos que fenotípicamente manifiestan un carácter recesivo autosómico son:**
- Homocigotas para el carácter
  - Doble heterocigotas
  - Heterocigotas
- 50. Sobre la herencia autosómica recesiva, indique la opción correcta:**
- Los hijos de una mujer portadora del alelo mutado con un hombre enfermo tienen un  $\frac{1}{4}$  de probabilidad de ser enfermos
  - Los individuos fenotípicamente sanos tienen 50% de probabilidades de transmitir el alelo mutado
  - Los hijos de dos personas portadoras tienen  $\frac{1}{8}$  de probabilidad de ser enfermos
- 51. Sobre la herencia ligada al X dominante, indique la opción correcta;**
- Todos los hombres son los afectados
  - Las mujeres heterocigotas son fenotípicamente sanas
  - Los hombres afectados tienen 50% de sus hijas enfermas
- 52. La acondroplasia es una forma de enanismo debida a un crecimiento anormalmente pequeño de los huesos largos, que se hereda de forma autosómica dominante por un único gen. Dos enanos acondroplásicos tuvieron un hijo acondroplásico y uno normal. Los genotipos más probables de los padres son:**
- AA x AA
  - Aa x AA
  - Aa x Aa
- 53. Una mujer enana, cuya madre era normal, se casa con un hombre normal. En el supuesto de que este matrimonio tuviera cinco hijos y sabiendo que el enanismo es dominante, indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:**
- Toda la descendencia será enana
  - Cada niño que nazca tiene un 50% de probabilidad de ser enano
  - Si ninguno de los hermanos mayores es enano, es casi seguro que el último que nazca lo será
- 54. La fibrosis quística se produce por homocigosis de un alelo recesivo de un gen autosómico, que presenta dos alelos (A: alelo normal; a: alelo de la fibrosis quística). En una pareja en la que la mujer es heterocigótica y el varón presenta fibrosis quística, la probabilidad de que tengan un hijo con esta enfermedad es:**
- 25%
  - 50%
  - 100%
- 55. Según la 2da Ley de Mendel, en un cruzamiento entre dos plantas AaBb x AaBB, la probabilidad de tener descendientes AAbb es:**
- $\frac{1}{2}$
  - $\frac{1}{4}$
  - nula



Las siguientes dos preguntas (56 y 57) hacen referencia a la siguiente figura que muestra la transmisión de una enfermedad en una familia:



56. El tipo de herencia más probable de esta patología de esta familias es:

- a) Herencia ligada al X recesiva
- b) Herencia autosómica recesiva
- c) Herencia autosómica recesiva con penetrancia incompleta

57. El individuo II-1 va a tener un hijo varón, la probabilidad que le transmita la enfermedad es de:

- a)  $\frac{1}{4}$
- b)  $\frac{1}{2}$
- c) nula

Las siguientes 5 preguntas (58 y 62) hacen referencia al siguiente esquema:



58. La flecha indicada con el número 1 corresponde al proceso denominado:

- a) replicación
- b) transcripción
- c) traducción

59. El proceso indicado con el número 1 es correcto que ocurre en él:

- a) núcleo
- b) aparato de Golgi
- c) citoplasma

60. El proceso indicado con el número 2 corresponde al proceso denominado:

- a) replicación
- b) transcripción
- c) traducción

61. En el proceso indicado con el número 2 es correcto que una de las macromoléculas necesaria para que se realice es:

- a) ARNt
- b) ADN
- c) Acido úrico

62. En el proceso indicado con el número 2 es que correcto que se realiza en:

- a) el núcleo
- b) el retículo endoplásmico rugoso
- c) tanto en el núcleo como en el citoplasma

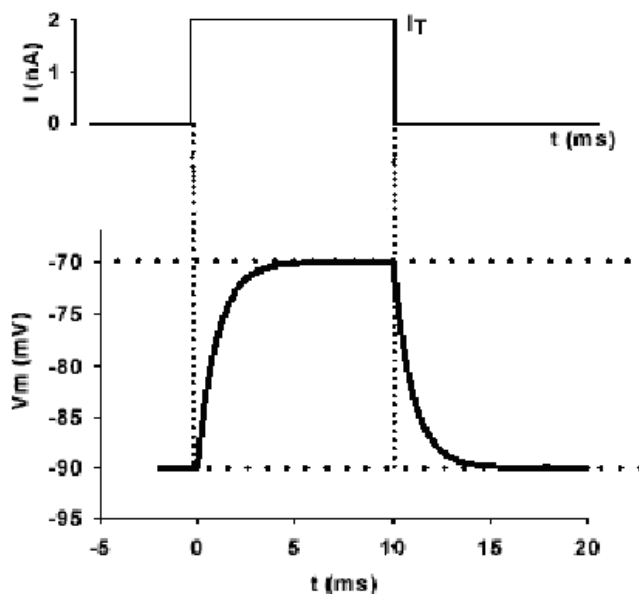
63. Con respecto a la bomba de  $\text{Na}^+\text{-K}^+$ , señale la opción correcta:

- a) Es electroneutra
- b) Su inhibición hace que la célula pierda agua
- c) En cada ciclo exporta una carga positiva

64. Con respecto a la distribución del ion sodio a través de la membrana celular, señale la opción correcta:

- a) Atraviesa la bicapa a través del mecanismo de difusión facilitada
- b) Su concentración es la misma a ambos lados de la misma
- c) Su salida despolariza el potencial de membrana durante un potencial de acción

65. En el siguiente esquema se observa la respuesta de voltaje de la membrana celular a un pulso de corriente. Señale la opción correcta:



- a) La respuesta de voltaje es subumbral.
- b) El cambio en el voltaje ( $\Delta V_{\text{máx}}$ ) es de -90 mV.
- c) El potencial de membrana en reposo es de -70 mV.

66. Con respecto al potencial de acción, señale lo correcto:

- a) La apertura de los canales de sodio desencadena la entrada pasiva del mismo hacia el interior celular.
- b) La hiperpolarización post potencial es consecuencia de la inactivación de los canales de sodio.
- c) Durante la repolarización hay una entrada pasiva de potasio a la célula.

67. Con respecto a la mecánica muscular esquelética, señale la opción correcta:

- a) El valor máximo de tensión activa se obtiene a la longitud de reposo.
- b) El músculo es un material que se ajusta al comportamiento establecido por la ley de Hooke.
- c) La sacudida simple es una respuesta prolongada, en la cual el músculo se contrae bruscamente y se mantiene en un estado de contracción permanente.

**68. Durante una contracción auxotónica:**

- a) se producen cambios en la tensión y en la longitud a la vez.
- b) primero se desarrolla fuerza y luego acortamiento
- c) se desarrolla tensión a longitud constante

**69. Con respecto a las palancas, señale la opción correcta:**

- a) Las palancas de tercer género constituyen palancas de fuerza
- b) Las palancas de segundo género proporcionan velocidad y amplitud en los movimientos
- c) Se denomina ventaja mecánica a la relación entre el brazo de la fuerza y el brazo de la resistencia

**70. Con respecto al modelo logístico que describe las fases de una curva de proliferación celular se observa:**

- a) Que a tiempos muy grandes ( $t \rightarrow \infty$ ) el número de individuos ( $N_{(t)}$ ) tendera a valer la mitad de su número máximo ( $N_{max}$ ).
- b) Cuando el tiempo transcurrido es igual al tiempo medio de proliferación ( $t=t_{1/2}$ ) el número de individuos ( $N_{(t)}$ ) tenderá a valer la mitad de su número máximo ( $N_{max}$ ).
- c) Que a tiempos muy grandes ( $t \rightarrow \infty$ ) el número de individuos tendera a valer  $N_{max}/1+e^{-a}$ .

**71. ¿Cómo varía la concentración de las kinasas dependiente de ciclinas (cdk) durante el ciclo celular?**

- a) Aumentan su concentración durante la fase de síntesis de ADN (fase S)
- b) Disminuye su concentración durante la fase de mitosis
- c) Su concentración se mantiene constante durante todo el ciclo celular

**72. El análisis de poblaciones celulares normales y mutantes en el control del ciclo celular indica los siguientes hechos:**

- a) La ausencia del gen P53 disminuye la probabilidad de contraer patologías como el cáncer.
- b) Las variaciones de los complejos ciclinas-cdk durante el ciclo celular son las responsables de la reparación escisional.
- c) Los genes supresores tumorales son los responsables de la detención del ciclo celular cuando es detectado algún tipo de daño en el ADN.

**73. ¿Qué tipo de daño al genoma repara principalmente el sistema de reparación de escisión de nucleótidos?**

- a) Lesiones producidas por luz UV
- b) Bases mal apareadas
- c) Doble roturas de ADN

**74. Con respecto a los factores que afectan la radiosensibilidad, marque la opción correcta:**

- a) El  $O_2$  es un factor químico que actúa como protector, aumentando la resistencia de las células hipóxicas
- b) El efecto de una dosis dada en una sola instancia es mayor que si se la fracciona y distribuye en el tiempo
- c) Los grupos sulfuros actúan como sensibilizantes aumentando el efecto de la radiación

**75. En relación al reconocimiento antigénico mediado por los anticuerpos, la región del anticuerpo que hace posible dicho reconocimiento se denomina:**

- a) Paratope
- b) Epitope
- c) RegiónFc

- 76. En relación al linfocito B, marque la opción correcta:**
- a) Reconoce a los antígenos a través de su receptor TCR
  - b) Reconoce el antígeno y se activa a través de MHCII
  - c) Reconoce los antígenos a través de un receptor constituido por un anticuerpo asociado a membrana
- 77. Referente a la inmunidad frente virus, existen distintas formas de generar resistencia e impedir la propagación de los mismos, como por ejemplo:**
- a) Secreción de Interferones del tipo I (IFN-alpha e IFN-beta) por parte de la célula infectada por el virus
  - b) Producción de anticuerpos IgE por parte del linfocito B
  - c) Secreción de IL-10 por parte de los mastocitos
- 78. El linfocito NK es relevante para la eliminación de células infectadas por virus así como también células tumorales. Indique como se produce la activación de dicha célula:**
- a) Por un reconocimiento y activación por el TCR (Receptor de la célula T)
  - b) Por un balance de receptores que envían señales activadoras e inhibidoras
  - c) Por un reconocimiento mediante receptores barrenderos o "scavengers" como SR-A1 y SR-A2
- 79.Cuál de las siguientes proteínas es capaz de mejorar su afinidad por el antígeno que reconoce:**
- a) MHC
  - b) TCR
  - c) Anticuerpo
- 80. Con respecto a la linfopoyesis, señale la opción correcta:**
- a) Precusores mieloides migran al timo en donde se diferencian a las diferentes poblaciones de células T
  - b) En el timo se diferencian las células B que expresan receptores de células B (BCR) codificados en la línea germinal
  - c) Los linfocitos B se desarrollan a partir de precusores linfoides en la médula ósea, mientras que las células T se desarrollan a partir de precusores linfoides en el timo