

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

BIOLOGIA NIVEL CERO INVIERNO 2010

III EVALUACION

VERSION CERO

Nombre: _____

1. El reino protista incluye:
 - a) Solamente virus con un ciclo lisógeno.
 - b) Organismos constituidos por células procariotas.
 - c) Sólo protozoarios.
 - d) Organismos unicelulares constituidos por células eucariotas.**
 - e) Organismos pluricelulares procariotas.

2. La membrana plasmática está constituida por:
 - a) Microtúbulos de fibras proteínicas con moléculas incrustadas de lípidos.
 - b) Una bicapa lipídica en la que están embebidas o incrustadas moléculas de proteínas.**
 - c) Una bicapa de proteínas con moléculas de glúcidos incrustadas que tienen cierta movilidad.
 - d) Una bicapa de moléculas de glúcidos dispuestas transversalmente con sus extremos externos hidrofílicos y los internos hidrofóbicos.
 - e) Túbulo que unidos forman una capa donde el componente en mayor proporción son fibras proteínicas.

3. Categorías taxonómicas en orden descendente:
 - a) Biósfera, bioma, ecosistema, comunidad, población y especie.
 - b) Reino, phylum, clase, orden, familia, género y especie.**
 - c) Organismo, sistema, aparato, órgano, tejido y célula.
 - d) Reino, phylum, familia, clase, orden, género y especie.
 - e) Biósfera, ecosistema, bioma, comunidad, población y especie.

4. Sistemas defensivos no específicos:
 - a) Protrombina y proconvertina
 - b) Leucocitos, monocitos y neutrófilos.
 - c) Interferón, inflamación, sistema retículoendotelial y superficies protectoras.**
 - d) Difusión, ósmosis y transporte activo.
 - e) Anticuerpos.

5. ¿Por qué son colineales la molécula de ADN y la resultante cadena de péptidos?
- El ADN es una cadena de nucleótidos lineal y una proteína es una cadena de polinucleótidos lineal.
 - Cambiando el orden de péptidos en la molécula de ADN se produce un cambio correspondiente en el orden de aminoácidos en la proteína.
 - El ADN es una cadena de polipéptidos lineal y una proteína es una cadena de polinucleótidos lineal.
 - Cambiando el orden de nucleótidos en la molécula de ADN se produce un cambio correspondiente en el orden de aminoácidos en los péptidos o proteínas.**
 - Ambas están formadas por una doble hélice, donde sus monómeros son nucleótidos.
6. ¿En qué difiere el ADN con el ARN?
- El ADN contiene desoxirribosa y uracilo mientras que el ARN ribosa y timina. Además la molécula de ARN generalmente está compuesta sólo por una mitad longitudinal de la escalera enrollada en espiral. En raras ocasiones y no en toda la longitud de la molécula puede encontrarse la otra mitad complementaria.
 - El ADN contiene desoxirribosa y timina mientras que el ARN ribosa y uracilo. Además la molécula de ARN generalmente está compuesta sólo por una mitad longitudinal de la escalera enrollada en espiral. En raras ocasiones y no en toda la longitud de la molécula puede encontrarse la otra mitad complementaria.
 - El ARN se forma en el núcleo por la intervención del ADN que gobierna el trabajo de una polimerasa de ARN, mientras que el ADN se forma en la mitocondria por la intervención de una polimerasa de ADN.
 - El ADN se forma en el núcleo por la intervención de una polimerasa de ADN mientras que el ARN se forma en los ribosomas en su totalidad por la intervención del ADN que gobierna el trabajo de una polimerasa de ARN.
7. Los nucleótidos pirimidinas y purinas no están en el ARN en razones complementarias, este hecho indica que:
- El ARN no tiene pirimidinas.
 - El ARN tiene pirimidinas sólo como iniciadores y códigos de parada (para indicar el término de la lectura de un gen).
 - El ARN no es una espiral doble como el ADN sino una sola cadena o tira.**
 - El ARN es una espiral doble como el ADN.
8. En la síntesis de proteína:
- La sustitución de un aminoácido por otro, podría explicarse solamente por la alteración completa del codón correspondiente.
 - La sustitución de un aminoácido por otro podría explicarse por un cambio en un solo nucleótido de un codón.**

9. Función de la transcriptasa inversa:
- a) Es una pentosa que participa en la carboxilación, reacción que está dentro del proceso de captación de CO₂ para la síntesis de carbohidratos.
 - b) Es una enzima que cataliza el proceso inverso de las reacciones reversibles en general
 - c) Es una polimerasa que sintetiza ADN utilizando ARN como plantilla.**
 - d) Es una polimerasa que sintetiza ARN utilizando ADN como plantilla.
 - e) Es el biocatalizador desencadenante de las reacciones de oxidación dentro del ciclo de Krebs.
10. Cada una de las clases de ARNt (ARN de transferencia) tiene una serie idéntica de nucleótidos en el extremo 3' al que está ligado el aminoácido. La serie es:
- a) CCT
 - b) CTG
 - c) GSM
 - d) GTA
 - e) CCA
11. ¿A qué nivel de organización biológica corresponde los miembros de diferentes especies que habitan en una misma área en interacción con el medio abiótico?
- a) Biósfera b) Población c) Comunidad **d) Ecosistema**
12. El método científico se desarrolla en el siguiente orden:
- a) Observación, Experimentación, Hipótesis, Conclusiones, Teoría.
 - b) Observación, Hipótesis, Experimentación, Conclusiones, Teoría.**
 - c) Observación, Hipótesis, Conclusiones, Experimentación, Teoría.
 - d) Hipótesis, Observación, Experimentación, Conclusiones, Teoría.
13. La concentración de materiales disueltos en el agua fuera de la célula es menor que la concentración dentro de la célula, corresponde a una solución.
- a) Hipertónica b) Isotónica **c) Hipotónica** d) Concentrada
14. ¿Cual molécula utiliza la célula como fuente de energía directa en sus funciones:
- a) Glucosa **b) ATP** c) Proteínas d) ADN e) Luz solar
15. ¿Dónde se elabora los alimentos de la célula vegetal?:
- a) leucoplastos **b) cloroplastos** c) mitocondrias d) microtúbulos
16. En la respiración aerobia, por cada molécula de glucosa que se degrada en CO₂ y H₂O hay una ganancia neta de:
- a) **36 ATP** b) 32 ATP c) 4 NADH⁺ d) 1 Caloría

17. Las bacterias y las células musculares humanas, pueden producir energía mediante la fermentación alcohólica.
a) Verdadero b) **Falso**
18. En el cloroplasto, indique donde ocurren las reacciones dependientes de luz.
a) Estroma b) Peroxisoma c) **Tilacoide** d) Ribosoma.
19. ¿Cual ciclo de reacciones se involucra dentro del proceso de fotosíntesis?
a) Ciclo de Krebs b) **Ciclo de Calvin** c) Ciclo del carbono d) AMP-cíclico
20. Un cambio de forma tridimensional de la doble hélice del ADN o desnaturalización es una mutación.
a) Verdadero b) **Falso**
21. ¿Cual base nitrogenada corresponde al grupo de las purinas?
a) **Adenina** b) Timina c) Citocina d) Uracilo
22. ¿Como se denomina al segmento dentro de la molécula de ADN que codifica para una proteína?
a) Aminoácido b) Nucleótido c) **Gen** d) ARNm
23. Los gametos se diferencian de las demás células del cuerpo por:
a) El tamaño b) **Cantidad de cromosomas** c) La membrana celular d) Ribosomas
24. Al descendiente de padres que difieren en una o más características heredadas, se le conoce como:
a) Heterosexual b) **Híbrido** c) Línea pura d) Homocigótico
25. ¿Qué es útil para saber si un organismo que muestra el fenotipo dominante es homocigótico o heterocigótico para cierta característica.
a) Microscopio b) Autopolinización c) **Fecundación cruzada** d) Cruce prueba
26. Una pareja tiene tres hijos varones. La madre espera un cuarto hijo. ¿Que probabilidad hay de que este hijo se una niña?
a) 25% b) 75% c) 0% d) **50%** e) 100%
27. En los cobayos, el pelaje negro es dominante (N) sobre el pelaje blanco (n). Cual será la proporción fenotípica de la descendencia entre un macho de pelaje blanco cuando se cruza con una hembra heterocigótica de pelaje negro.
a) 100% negro
b) 75% negro y 25% blanco
c) **50% negro y 50% blanco**
d) 25% negro y 75% blanco
e) 100% Nn
28. Según Mendel, ¿de qué tipo de organismo puedo estar 100% seguro de su genotipo con sólo conocer su fenotipo?:
a) **De un homocigoto recesivo**
b) De un homocigoto dominante
c) De un heterocigoto
d) De a y b

29. Si una enfermedad se produce por un genotipo homocigoto recesivo (pp), ¿cuál es la posibilidad de que un matrimonio tenga hijos enfermos, si ambos padres son heterocigotos (Pp)?
- a) 0%
 - b) 25%**
 - c) 50%
 - d) 75%
 - e) 100%
30. ¿Cuál es el factor abiótico más influyente en la velocidad de las reacciones metabólicas?
- a) Agua
 - b) Luz
 - c) Temperatura**
 - d) Aire
 - e) Suelo
31. ¿Cómo se denominan las relaciones que se establecen entre organismos de diferentes especies?
- a) Holozoica
 - b) interespecíficas**
 - c) Iguales
 - d) Homeostásicas
 - e) Intraespecífica
32. En la pirámide alimenticia. ¿De qué otra forma se denomina a los organismos autótrofos?:
- a) Aerobios
 - b) Anaerobios
 - c) Consumidores primarios
 - d) Productores**
33. ¿Cuál de los siguientes tipos de transporte celular no es un proceso pasivo?
- a) Difusión facilitada
 - b) Difusión simple
 - c) Osmosis
 - d) Fagocitosis**
34. ¿Cuál es la función de las mitocondrias?
- a) Orgánulos sintetizadores de glucosa
 - b) Células dendríticas encargadas de producir respuestas motrices.
 - c) Orgánulos u organelos convertidores de energía química en energía biológicamente útil.**
 - d) Células de los riñones desintoxicantes del organismo.
 - e) En su matriz se lleva a cabo la fosforilación fotosintética, tanto el fotosistema I como el II.
35. ¿Cuál es el orgánulo que digiere las partículas extrañas que entran a la célula y destruye las partes gastadas de la célula.
- a) Membrana celular
 - b) Mitocondrias
 - c) Lisosomas
 - d) Ribosomas
36. Indique de que no está formado un nucleótido:
- a) Uracilo
 - b) Base nitrogenada
 - c) Grupo fosfato
 - d) Ribosa
 - e) Péptido.
37. Función del aparato de Golgi:
- a) Produce esteroides en ciertas células y divide al citoplasma en compartimientos interconectados.
 - b) Contiene a los demás orgánulos.
 - c) Se encarga de concentrar las secreciones producidas en el retículo endoplasmático para empaquetarlas y exportarlas fuera de la célula.**
 - d) Digerir las sustancias extrañas y gastadas de la célula, reciclando los productos útiles.

38. Diferencia entre saprofitismo y necrofagia:
- Saprofitismo es la alimentación a base de materia orgánica en descomposición, mediante procesos de fermentación o putrefacción. Mientras que necrofagia es la nutrición por ingestión y digestión (no por fermentación) de organismos muertos o residuos como excrementos.**
 - Saprofitismo es la ingestión y digestión a base de seres vivos. Mientras que necrofagia es la ingestión y digestión de organismos muertos.
 - Saprofitismo es la relación de simbiosis entre dos organismos descomponedores. Mientras que necrofagia es la relación de simbiosis entre dos organismos pertenecientes al reino de los hongos.
39. El ciclo del ácido cítrico o ciclo de Krebs:
- Se inicia con la excitación de la molécula de ácido cítrico, los electrones del orbital más externo pasan a los citocromos luego a la plastoquinona, pasa a las flavoproteínas y finalmente regresa al ácido cítrico.
 - Se inicia con la formación de ácido cítrico al reaccionar el acetil- CoA con una molécula de ácido oxalacético.**
 - Se inicia con la formación de ácido cítrico al reaccionar el ácido pirúvico con alcohol etílico
 - Se inicia con la formación de glucosa que al ser degradada produce ácido pirúvico.
40. La incorporación de CO₂ a moléculas orgánicas se produce por una serie de reacciones enzimáticas, las principales son:
- Fosforilación oxidativa, fosforilación fotosintética y duplicación de ADN.
 - Carboxilaciones por Vía de C₃, C₄ y C₅.**
 - Oxidaciones cíclicas de acetilcoenzima A, ácido cítrico, isocítrico, oxalo-succínico, alfa-cetoglutarico, succínico, fumarico, málico y oxaloacético.
 - Reducciones sucesivas de glucosa, gliceraldehídos, ácidos glicéricos y ácido pirúvico.
41. ¿Qué es la fosforilación ?
- Es la asimilación de fósforo.
 - Síntesis de ATP a partir de ADP y de fosfato inorgánico.**
 - Es la ruptura de enlaces fosfatos.
 - Síntesis plastoquinona, ferredoxina, citocromos y flavoproteína.
42. Nicho ecológico:
- Conjunto de factores abióticos que influyen en el comportamiento de un organismo.
 - Lugar donde se desarrolla una especie.
 - Condiciones climáticas apropiadas para la reproducción de una especie.
 - Lugar en el que se desenvuelve un organismo.
 - Función de un organismo en el ecosistema en que vive.**
43. ¿Qué factor no afecta drásticamente a la eficiencia catalizadora de las enzimas?
- Temperaturas bajas (menos de cero grados centígrados).**
 - Temperaturas altas (mayores a 50 grados centígrados)
 - Acidez (Ph menor a 7)
 - Alcalinidad (Ph mayor a 7)
 - Concentración de sustrato.

44. El anabolismo es más prominente en:
- La vejez de un organismo
 - Durante el crecimiento**
45. Concepto de Filogenia:
- Es el estudio del comportamiento de los seres vivos. Nos ayuda a entender el proceso cognitivo.
 - Es el estudio de las relaciones ancestrales entre especies. Nos ayuda a entender el proceso evolutivo.**
46. ¿Cuál de los siguientes literales contiene una función que no corresponde a los plasmodesmos?
- Posibilitan la coordinación de la actividad mitótica meristemática.
 - Participan en la reproducción formando recombinaciones genéticas y transmitiendo genes de una bacteria a otra.**
 - Permiten el flujo de metabolitos o fotosintatos.
 - Mantienen comunicadas a las células adyacentes, permitiendo el intercambio de iones y pequeñas moléculas.
 - Facilitan que el elemento de los tubos cribosos y su célula acompañante trabajen integradamente a manera de una unidad funcional.
47. Células haploides:
- Poseen un juego de cromosomas.**
 - Poseen dos juegos de cromosomas.
 - Poseen tres juegos de cromosomas.
 - Es la denominación que reciben las células somáticas.
 - Se denominan de esta manera a las células de organismos unicelulares.
48. ¿Cuál de los científicos indicó que “los efectos ambientales conducen al éxito reproductivo diferencial en individuos y grupos de organismos de una población”?
- Louis Pasteur
 - Charles Darwin**
 - Francesco Redi
 - Oparin
 - Lamarck.
49. ¿Qué evento no genera una mutación?
- Pérdida de una porción de cromosoma (amputación).
 - Copia complementaria de una de las cadenas de ADN (transcripción).**
 - Modificación en el orden de los nucleótidos (inversión)
 - Intercambio de nucleótidos entre dos cromosomas no homólogos (translocación)
 - Modificación en la estructura química de un nucleótido.
50. ¿Cómo sería la distribución genotípica posible en la descendencia, producto del cruce entre dos individuos que difieren en dos caracteres, si sus genotipos son los siguientes: BBcc + BbCc?
- BBcc y BbCc.
 - BbCc y BbCc.
 - BBCC, BbCc, BbCC.
 - BBCC, BBCC, BBcc y BbCc.
 - BBCC, BBcc, BbCc y Bbcc.**

