

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZ
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE TELEBACHILLERATO
EXAMEN ZONAL 2023 DE LA XIX OLIMPIADA DE LA CIENCIA

BIOLOGÍA

No. DE CÓDIGO _____

SECCIÓN I

INSTRUCCIÓN: Indica en el paréntesis Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda. Cada pregunta tiene el valor de un punto, cada aseveración que se conteste correctamente se contabiliza con 0.25 del punto.

1. Una planta en estrés hídrico, como estrategia para evitar la sequía, activa los siguientes mecanismos:

A. () Expanden sus raíces para localizar nuevas fuentes de agua.	C. () Se induce el adelgazamiento de la cutícula foliar
B. () Evita la pérdida de agua mediante el ajuste osmótico	D. () Disminuye su actividad de transpiración cerrando los Estomas

2. Segundo la teoría de Jean- Baptiste Lamarck:

A. () “En una población todos los individuos que la componen no son idénticos, sino que presentan pequeñas diferencias”	C. () “Los organismos se esfuerzan por perfeccionarse para adaptarse a las condiciones de vida”
B. () “La naturaleza selecciona a los individuos que presentan características más favorables para adaptársela medio donde viven”	D. () “Los caracteres adquiridos son hereditarios”

3. Son un ejemplo de animal de cada uno de los siguientes grupos: Cnidarios o Celenterados, Moluscos, Artrópodos y Equinodermos.

A. () Medusas, caracoles, moscas y holoturias	C. () Medusas, ostras, camarones y ofidios
B. () Corales, almejas, percebes y estrellas de mar	D. () Anemonas, pulpos, garrapatas y erizo denar

4. El CO₂ que se desprende en la respiración celular:

A. () Se obtiene en las crestas mitocondriales	C. () Se obtiene en la matriz mitocondrial
B. () Se obtiene en el citosol	D. () Se obtiene en la fosforilación oxidativa

5. En el proceso de β-oxidación del ácido palmítico:

A. () Se presentan ocho secuencias de β-oxidación	C. () Se produce ATP en el citosol
B. () Se obtienen ocho moléculas de Acetil-CoA	D. () Se obtienen 7 moléculas de NADH y 7 de FADH ₂

6. Durante el desarrollo embrionario se forman las diversas estructuras corporales. Señala cuáles provienen de la capa indicada.

A. () Epidermis – Ectodermo	C. () Sistema circulatorio-Mesodermo
B. () Musculo-Endodermo	D. () Nervioso-Mesodermo

7. Son las funciones del hígado:

A.(<input type="checkbox"/>) Secreta bilis	C.(<input type="checkbox"/>) Almacena glucógeno
B.(<input type="checkbox"/>) Sintetiza las células sanguíneas	D.(<input type="checkbox"/>) Produce el colesterol sanguíneo

8. La fase G1 del ciclo celular:

A.(<input type="checkbox"/>) Comienza cuando acaba la cariocinesis	C.(<input type="checkbox"/>) Comienza cuando acaba la interfase
B.(<input type="checkbox"/>) Acaba cuando comienza la fase de síntesis del ADN	D.(<input type="checkbox"/>) Comienza cuando acaba la citocinesis

9. Son proteínas con función estructural:

A.(<input type="checkbox"/>) La tubulina, el colágeno y hemoglobina	C.(<input type="checkbox"/>) La tubulina, hemoglobina y miosina
B.(<input type="checkbox"/>) El glucagón, el colágeno y la queratina	D.(<input type="checkbox"/>) El colágeno, la miosina y la ovoalbúmina

10. Las levaduras son organismos:

A.(<input type="checkbox"/>) Anaerobios facultativos	C.(<input type="checkbox"/>) El producto de su glucolisis es ácido láctico
B.(<input type="checkbox"/>) Mueren en presencia de oxígeno	D.(<input type="checkbox"/>) Pueden producir alcohol a partir de piruvato

11. En la respiración celular tiene lugar el transporte de electrones que:

A. (<input type="checkbox"/>) Presume un gran gasto energético.	C. (<input type="checkbox"/>) Se produce a través de unas proteínas transportadoras de electrones.
B. (<input type="checkbox"/>) Supone la formación de NADH Y FADH ₂	D. (<input type="checkbox"/>) Genera un transporte de protones, desde el espacio intermembranoso a la matriz mitocondrial.

12. En el sistema nervioso encontramos:

A.(<input type="checkbox"/>) La microglía con función fagocitaria	C.(<input type="checkbox"/>) Las neuronas carentes de centrosoma
B.(<input type="checkbox"/>) Una gran cantidad de sustancia intercelular	D. (<input type="checkbox"/>) Las células de Schwann recubriendo los axones de las neuronas.

13. Las fases en que se divide la Profase I de la Meiosis se presentan en el siguiente orden:

A.(<input type="checkbox"/>) Leptoteno-Zigoteno-Paquiteno-Diacinesis	C.(<input type="checkbox"/>) Leptoteno-Zigoteno-Diploteno-Paquiteno
B.(<input type="checkbox"/>) Zigoteno-Paquiteno-Diacinesis-Leptoteno	D.(<input type="checkbox"/>) Paquiteno-Diacinesis-Leptoteno-Zigoteno

14. Son las características del ADN.

A.(<input type="checkbox"/>) Unirse a proteínas en el núcleo celular	C. (<input type="checkbox"/>) Presentar complementariedad de bases C-G y A-U
B.(<input type="checkbox"/>) Encontrarse en la matriz mitocondrial	D. (<input type="checkbox"/>) Tener un diámetro de 2nm en su estructura de doble hélice.

15. Los desmosomas son considerados:

A.(<input type="checkbox"/>) Pequeños fragmentos circulares que hay en el hialoplasma	C.(<input type="checkbox"/>) Son característicos de las células epiteliales
B.(<input type="checkbox"/>) Uniones entre las células muy resistentes y fuertes	D.(<input type="checkbox"/>) Transportadores en la membrana celular de las bacterias

16. Las Aves son organismos que evolucionaron de un grupo de los reptiles, éstas son muy coloridas en la mayoría de las especies.

A.(<input type="checkbox"/>) Son animales ectodérmicos	C.(<input type="checkbox"/>) Se encuentran prácticamente en todos los ecosistemas
B.(<input type="checkbox"/>) Ningún ave es venenosa	D.(<input type="checkbox"/>) Los machos son los más coloridos que las hembras

17. Con relación a los problemas ambientales:

A.(<input type="checkbox"/>) Encuentran solución, cuando se analiza mediante el método científico deductivo, que divide problemas grandes de los pequeños.	C.(<input type="checkbox"/>) Conviene análisis mediante sistemas complejos.
B.(<input type="checkbox"/>) Deben ser estudiados con colaboración de múltiples disciplinas científicas.	D.(<input type="checkbox"/>) Actualmente existen modelos de computación que predicen con fidelidad casi total el comportamiento de los ecosistemas.

18. En una comunidad de algas pardas marinas (*Phaeophytas*), se observan dos formas de vida multicelulares entre las especies:

- 1) Una forma alta y de rápido crecimiento que está fuertemente afectada por la estacionalidad ambiental y muestra una alta mortalidad.
- 2) Una forma pequeña y de crecimiento lento que es menos sensible a la estacionalidad y muestra una baja mortalidad.

Todas las especies alternan entre una generación haploide y una diploide. Las especies isomorfas muestran la forma alta tanto en la generación haploide como en la diploide. La forma de vida de las especies heteromorfas, sin embargo, depende de la ploidía.

A.(<input type="checkbox"/>) Es probable que la proporción de especies isomorfas aumente con la estacionalidad más intensa.	C.(<input type="checkbox"/>) Las especies heteromorfas están limitadas a una generación por temporada (invierno / verano).
B.(<input type="checkbox"/>) En las especies heteromorfas, la forma de vida alta y de rápido crecimiento se observa durante más temporada productiva.	D.(<input type="checkbox"/>) En estas algas, los hermanos llenos haploides de padres diploides están genéticamente menos relacionados que Hermanos plenos diploides de padres haploides.

19. El más numeroso grupo de la Tierra son los insectos, presentan características como la siguiente.

A.(<input type="checkbox"/>) Tienen únicamente cabeza y abdomen	C.(<input type="checkbox"/>) Algunas especies como las langostas (clase de ortóptero), se pueden convertir en plagas, dañando los cultivos
B.(<input type="checkbox"/>) Se componen de cuatro pares de patas y dos de alas	D.(<input type="checkbox"/>) Ningún insecto es comestible

20. Los elefantes africanos y asiáticos (*Loxodonta africana*) que habitan en el Serengueti Safari Park, es una especie herbívora, actualmente protegida en algunas regiones de África. Pese a esto, las poblaciones de elefantes se ven constantemente amenazadas por la caza furtiva, además de la pérdida de su hábitat (la conversión de bosques en plantaciones de palma aceitera y tierras cultivadas), que ha llevado a la fragmentación de las áreas forestales. Por lo cual, ésta especie a menudo busca las áreas habitadas para alimentarse ocasionando daños en las plantaciones.

A. (<input type="checkbox"/>) Los elefantes a menudo no pueden satisfacer sus necesidades alimenticias en el bosque y se sienten forzados a buscar los cultivos.	C. (<input type="checkbox"/>) Los elefantes ocupan la primera posición en la cadena alimenticia.
B. (<input type="checkbox"/>) Los elefantes entrarán en asentamientos humanos porque son parte del hogar natural.	D. (<input type="checkbox"/>) La fragmentación del hábitat no puede conducir a la formación de metapoblaciones de elefantes porque los son adaptables.

21. Las hembras gestantes de conejo mexicano (*Sylvilagus cunicularius*), días antes del parto, excavan una madriguera de crianza de unos 20 cm de profundidad e inclinación de 25°. El túnel se ensancha en el fondo creando una cámara que albergará a las crías durante los siguientes 11 días postnatales cuando abandonarán el nido.

A. () Filogenia: la conducta de construcción del nido se presenta por un impulso biológico con el fin de proteger a su descendencia de condiciones climáticas adversas.	C. () Ontogenia: las conejas excavan madrigueras de crianza al final de la preñez cuando se encuentran en un estado hormonal determinado que las hace desplegar la conducta.
B. () Evolución: en el linaje evolutivo del conejo mexicano, especies hermanas no construyen madrigueras de crianza, sugiriendo que la conducta apareció cuando ésta especie pobló las frías tierras altas de la Faja Volcánica Transversal Mexicana.	D. () Mecanismos: la conducta de construcción de la madriguera se encuentra ligada a la genética y su expresión no depende del aprendizaje. Las hembras que paren por primera vez construyen madrigueras.

22. En cuanto a plantas se refiere:

A.() En el tallo de las monocotiledóneas el tejido vascular se dispone como un cilindro concéntrico entre el aje y la epidermis	C.() Los tricomas son prolongaciones de la epidermis
B. () El meristemo apical de la raíz, está protegido por la caliptra.	D. () En las hojas, las células del parénquima lagunar tienen formas irregulares que dejan espacios entre si

23. El Bosque mesófilo de Montaña, también llamado como bosque de neblina, bosque caducifolio, etcétera, se presenta en alturas de los 1300 hasta casi dos mil metros sobre nivel del mar. En el estado de Veracruz se ubica en laderas de montañas y algunas áreas de relictos de este bosque. En la zona centro se ubica en la región Coatepec, Xico y Huatusco, entre otras localidades de los municipios que cuentan con este tipo de ecosistema.

A.() Prefiere los lugares protegidos de la insolación fuerte y de los vientos	C.() Las áreas cubiertas por el bosque mesófilo de montaña han sido de las preferidas por los habitantes de las comunidades rurales para la agricultura de temporal
B.() Este bosque se caracteriza porque menos del 50% de sus especies arbóreas tiran hojas en alguna época del año, generalmente en el invierno	D.() Arboles de importancia económica como el Liquidambar, Encino, Ilite, etcétera, no son representativos de este bosque

24. En un organismo vivo, las células mueren por apoptosis (muerte celular programada) o por necrosis (células que se hinchan y estallan).

A.() La apoptosis se induce en células T inmaduras que reconocen los antígenos propios	C.() Las células madre neurales que sufren apoptosis exponen en su superficie una señal que promueve fagocitosis
B.() Las células epiteliales intestinales que pierden contacto con la lámina basal sufren apoptosis	D.() La necrosis a menudo induce una respuesta inmune inflamatoria

25. En cuanto a cuestiones genéticas:

A. () La ingeniería genética se basa en la técnica de la selección artificial	C. () La clonación celular y la clonación de células es lo mismo.
B. () El yogur se obtiene por la biotecnología	D.() Con técnicas de ingeniería genética se pueden conseguir bacterias que produzcan plástico

26. La Evolución es la rama de la Biología que estudia los diferentes adelantos de cada ser vivo, es decir sus principales rasgos evolutivos, y como se han logrado adaptar y colonizar sus ambientes:

A. () La Evolución consiste en la mejora continua de la especie	C. () La Teoría de la Evolución, es solamente una Teoría
B. () El ser humano proviene de los monos	D. () Las habilidades del padre y madre, o uno de los dos, son heredadas por los hijos, varón o mujer.

27. La Etiología o conducta animal, es el comportamiento de los organismos, que tienen con su entorno y demás seres vivos de otras especies, estableciendo distintos tipos de conducta innata y aprendida, para enfrentar los retos de la vida silvestre.

A. () A diferencia del impulso, el instinto es un concepto fundamental, a las características de la conducta animal.	C. () Es imposible medir con fiabilidad y validez la conducta de un animal.
B. () Lo que se desarrolla en la Ontogenia, y evoluciona en la Filogenia, son sistemas biológicos con comportamientos adaptativos.	D. () Todo animal consiste de un sistema biológico compuesto por múltiples estructuras que funcionan de manera altamente integrada.

28. La Biología es la Ciencia que estudia la Fisiología, Anatomía, Morfología y los procesos químicos, celulares y metabólicos de cada ser vivo, ya sea bacteria, hongo, alga, animal o planta, entre otros; y su relación con el medio ambiente:

A. () En Biología se denomina "carácter" a cada uno de los rasgos o características que se usan en la descripción de los individuos	C. () Un carácter es cualquier característica o atributo observable de un organismo, que puede ser evaluado como una variable con 2 o más estados mutuamente excluyentes (estados de carácter).
B. () Si los caracteres seleccionados para la descripción y/o comparación son hereditarios, son apropiados para la descripción de las especies	D. () Los caracteres únicamente pueden ser morfológicos, fisiológicos y de comportamiento. Nunca serán del tipo químico, ambiental o de otro tipo

29. Hablando de la Fotosíntesis que es un proceso de vital importancia en las plantas, tanto terrestres como acuáticas y marinas:

A. () La fotosíntesis es el proceso metabólico que ocurre en las plantas terrestres, en cambio en las algas de aguas dulces, marinas o las que habitan en los océanos no ocurre.	C. () Este proceso reviste gran importancia para la vida en la Tierra, ya que los organismos heterótrofos dependen de estas conversiones energéticas y de materia para su subsistencia.
B. () Permite la transformación de la materia inorgánica en materia orgánica y al mismo tiempo convierten la energía solar en energía química.	D. () Podemos destacar que la fotosíntesis permite la producción de la fuente de energía que utilizan los descomponedores para vivir y que almacenan a modo de carbohidratos, sin mencionar la importancia para la vida en la Tierra de la liberación del oxígeno.

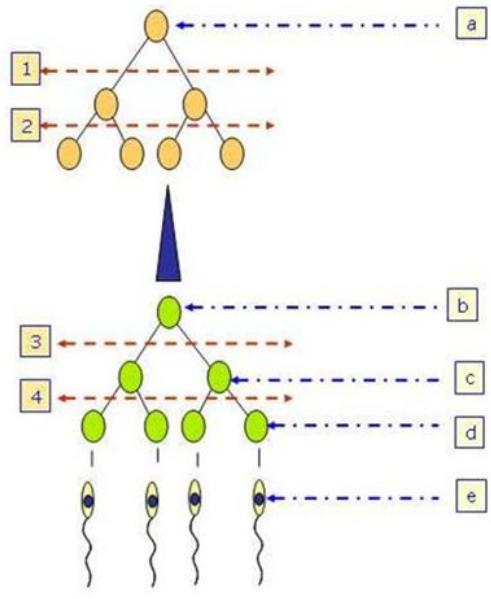
30. La ósmosis es el fenómeno que se produce cuando dos soluciones con diferente concentración son separadas por una membrana semipermeable:

A. () En la osmosis, el solvente difunde a través de la membrana del líquido de menor concentración al de mayor hasta equilibrar las concentraciones.	C. () El Medio hipertónico: cuando la concentración de soluto es mayor respecto al medio con el que se compara
B. () El Medio hipotónico: cuando la concentración de soluto es menor respecto al medio con el que se compara.	D. () Medio isotónico: cuando ambos medios tienen diferente concentración.

SECCIÓN II.

INSTRUCCIÓN: Anota dentro del paréntesis la letra que corresponde a la respuesta correcta a cada pregunta. Valor de cada reactivivo un punto.

1. () El esquema representa la espermatogénesis en los animales, indica cuantos cromosomas y cuantas cromáticas tiene la célula d.



A. 2n cromosomas con 2 cromátidas cada uno.	B. 2n cromosomas con 1 cromátida cada uno
C. n cromosomas con 2 cromátidas cada uno.	D. n cromosomas con 1 cromátida cada uno

2. () ¿Cuál de estos aminoácidos no es esencial en humanos?

A. Fenilalanina	B. Cisteína	C. Triptófano	D. Valina
-----------------	-------------	---------------	-----------

3. () Los plásmidos son considerados:

A. Moléculas de ADN presentes en las bacterias	B. Moléculas de ARN presentes en las bacterias
C. Moléculas de ARN presentes en las células eucariotas	D. Moléculas de ADN presentes en las células eucariotas

4. () ¿Cuál de las siguientes coenzimas no participan en la respiración celular?

A.FAD	B.NADP	C.NAD	D.Coenzima-A
-------	--------	-------	--------------

5. () Las sales minerales aparecen en los seres vivos.

A. Solo como aniones, con carga negativa.	B. Como cationes o aniones con funciones reguladoras.
C. Únicamente como sales precipitadas.	D. Solo como cationes, con carga positiva.

6. () Respecto a la estructura de las proteínas, relaciona correctamente lo indicado en las dos columnas

- | | |
|---|----------------------------|
| A. Combinación de estructura alfa y beta en el espacio. | 1. Estructura primaria. |
| B. Secuencia y orden de los aminoácidos. | 2. Estructura secundaria. |
| C. Disposición antiparalela de las cadenas polipeptídicas. | 3. Estructura terciaria. |
| D. Asociación de varias cadenas unidas por enlaces intercatenarios. | 4. Estructura cuaternaria. |

A. A1; B2; C3; D4	B. A2; B1; C3; D4	C. A3; B1; C2; D4	D. A4; B2; C3; D1
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

7. () Las mutaciones son cambios o variaciones del material genético que:

A. Afectan a las secuencias de genes de un organismo, aunque no se transmiten a las secuencias de aminoácidos de las proteínas ni afectan a su actividad biológica.	B. Pueden afectar a cantidades variables del material genético, diferenciándose tres tipos: génicas, cromáticas y genómicas.
C. Su afectación puede ser a nivel de la estructura y número de las cromátidas	D. Pueden darse de manera natural y espontánea, o bien ser inducidas por la acción de diferentes agentes mutágenos físicos o químicos.

8. () Los seres vivos han ido cambiando a lo largo de la historia del planeta en una sucesión de especies que derivan de otras anteriores a las que sustituyen, es lo que se conoce como:

A. Creacionismo	B. Evolucionismo	C. Fijismo	D. Catastrofismo
-----------------	------------------	------------	------------------

9. () Cuando aparece una barrera física que separa una población en dos o más grupos que quedan aislados y no pueden intercambiar entre ellos información genética podemos encontrarnos ante un fenómeno de:

A. Aislamiento geográfico y especiación alopátrica o geográfica.	B. Aislamiento reproductivo y especiación simpátrica
C. Especiación cuántica, rápida o instantánea.	D. Variaciones en los individuos de una población.

10. () El término Biodiversidad hace referencia a la enorme variedad de seres vivos que habita la Tierra y a los complejos ecológicos y relaciones que establecen la conservación de la diversidad biológica.

A. No sería posible en el mundo moderno sin la competencia por los recursos entre los organismos más aptos.	B. Es importante porque representa el patrimonio genético de nuestro planeta.
C. Es importante porque es necesario que existan hábitats bonitos para el disfrute de las personas.	D. No es tan importante como algunos pretenden, pues cuando una especie desaparece su espacio es ocupado por otra gracias a los mecanismos de especiación.

11. () Según Alexander Oparin, las primeras moléculas orgánicas en nuestro planeta:

A. Se originaron en la Tierra hace unos 460 millones de años.	B. Se originaron en la “sopa o caldo primitivo” a partir de la materia orgánica que contenía.
C. Procedían de una atmósfera primitiva con altas concentraciones de oxígeno libre (O ₂).	D. Los gases derivados de la fermentación dieron origen a los primeros agregados moleculares.

12. () Los distintos seres vivos han ido apareciendo de forma gradual en la Tierra, señala el orden cronológico de los siguientes organismos procariotas:

A. Heterótrofos anaerobios-heterótrofos aerobios-autótrofos fotosintéticos.	B. Autótrofos fotosintéticos-heterótrofos anaerobios-heterótrofos aerobios.
C. Heterótrofos anaerobios-autótrofos fotosintéticos-heterótrofos aerobios.	D. Heterótrofos aerobios-autótrofos fotosintéticos-heterótrofos anaerobios

13. () Un ser vivo pluricelular, talofito y heterótrofo pertenece al Reino:

A. Protista	B. Monera	C. Arquea	D. Hongos
-------------	-----------	-----------	-----------

14. () Son consideradas enfermedades de origen genético:

A. Hemofilia, tuberculosis, enfermedad de Huntington	B. Daltonismo, fibrosis quística, influenza
C. Hemofilia, daltonismo, enfermedad de Huntington	D. Fibrosis quística, tuberculosis, hemofilia

15. () La hormona de crecimiento (GH) se produce en la glándula:

A. Pineal	B. Tiroides	C. Suprarrenal	D. Pituitaria
-----------	-------------	----------------	---------------

16. () En algunos grupos de reptiles como los saurios, comúnmente conocidos como lagartijas o lagartos, cuando se sienten acorralados y quieren una presa atacarlos, estos animales rápidamente se desprenden de una parte de su cola, que usan como defensa al depredador y lo distraen, la cola desprendida se sigue moviendo distraayendo al carnívoro, ¿Cómo se le conoce a esta característica de pérdida auto-controlada de una parte del cuerpo en un sitio, en un plano determinado de ruptura?

A. Ecdisis	B. Muda	C. Autonomía	D. Neotenia
------------	---------	--------------	-------------

17. () Muchos organismos del reino animal, realizan migraciones en busca de alimento, refugio y apareamiento básicamente, haciendo recorridos por aire, existe un animal que pesa tan sólo 100 gramos y recorre 70 mil kilómetros de polo a polo y busca un verano constante, siendo la migración más larga del planeta.

A. Tapacaminos	B. Mariposa Monarca	C. Charrán ártico	D. Flamingo
----------------	---------------------	-------------------	-------------

18. () En el planeta algunos Institutos Tecnológicos Agropecuarios, están realizando siembras y trasplantes de especies nativas y exóticas en zonas petroleras con el fin de recuperar áreas contaminadas, nos referimos a.

A. Reforestación	B. Cambio climático	C. Energías biogenerativas	D. Bioremediación
------------------	---------------------	----------------------------	-------------------

19. () Qué fenómeno produce importantes daños en las cosechas, y también acelera, el deterioro de edificios y monumentos, ocasionando el llamado “Mal de la piedra”.

A. Calentamiento global	B. Cencellada	C. Capa de ozono	D. Lluvia acida
-------------------------	---------------	------------------	-----------------

20. () Un intermediario ha comprado una partida de fresas de Irapuato Guanajuato, y se encuentra con un problema de huelga general de transportes. Debe mantener almacenada la partida de fresas más tiempo del que inicialmente previó. Se le plantea la posibilidad de favorecer la conservación de esta fruta mediante la utilización de cierta hormona vegetal, conocida como.

A. Giberelinas	B. Citoquininas	C. Etileno	D. Auxinas
----------------	-----------------	------------	------------

21. () Es la característica de la Biología, como disciplina científica, que se basa en hechos y no en suposiciones.

A. Abierta	B. Fáctica	C. Analítica	D. Metódica
------------	------------	--------------	-------------

22. () Son los tres Grandes Naturalistas, que a través de diferentes hipótesis, comprobaciones y demás, desarrollaron las diversas Teorías o leyes de la Evolución, a través de los siglos.

A. Lamarck, Darwin y Mendel	B. Darwin, Wallace y Buffon
C. Lamarck, Wallace y Watson	D. Lamarck, Darwin y Wallace

23. () Es la característica de los seres vivos, consiste en un estado de equilibrio de los sistemas vivientes que presentan los diversos organismos:

A. Homeostasis	B. Irritabilidad	C. Desarrollo	D. Adaptación
----------------	------------------	---------------	---------------

24. () Los grandes biomas terrestres se definen por un tipo de vegetación uniforme dependiente de los factores climáticos que condiciona al resto de seres vivos que allí habitan. Uno de estos biomas es la taiga, que se caracteriza por:

A. Situarse cerca del polo norte, por lo que la temperatura es baja, sus suelos se descongelan solo en verano (permafrost), y la vegetación es escasa y está representada por musgos, líquenes, hierbas y pequeños arbustos.	B. Situarse en altas latitudes o altitudes, con inviernos fríos y veranos suaves, donde abundan pinos, abetos y abedules.
C. Localizarse en zonas templadas del hemisferio norte, con inviernos fríos y veranos cálidos; presenta suelos muy desarrollados y abundan los árboles de hoja caduca como las hayas y los robles.	D. Ser un ecosistema herbáceo con escasa vegetación con precipitaciones escasas y una fauna predominante de grandes rebaños de herbívoros, como bisontes, caballos o ñús.

25. () En relación con la fisiología respiratoria, ¿Cuál es el enunciado correcto?

A. El intercambio gaseoso se produce entre el aire contenido en las vías respiratorias, desde los bronquios secundarios a los alvéolos y la sangre.	B. Como consecuencia del intercambio gaseoso aire-sangre, la sangre de las venas pulmonares se enriquece en O ₂ y no contiene CO ₂ .
C. La principal función del aparato respiratorio consiste en asegurar que la composición gaseosa de la sangre procedente de los pulmones, permita el adecuado intercambio gaseoso de las células del organismo en cualquier situación funcional.	D. La ventilación pulmonar (volumen de entrada y salida de aire) se mantiene siempre constante.

26. () En el desequilibrio ecológico, existen cuatro causas principales, hay una que nos dice que en el caso de vertidos a las aguas, cuando se supera un nivel crítico, las diferentes estrategias de "depuración" de los organismos fallan y se ve afectada la biodiversidad. Indica la respuesta correcta.

A. Sobreexplotación de recursos.	B. Contaminación con materia orgánica.
C. Contaminantes inorgánicos	D. Gestión del territorio.

27. () Los artrópodos son invertebrados que se caracterizan porque tienen apéndices articulados. Señala la respuesta correcta que relaciona los diferentes grupos de artrópodos con el número de patas y regiones del cuerpo.

A. Arácnidos: 3 regiones y 8 patas; crustáceos: 2 regiones y 10 patas; miriápidos: sin clara separación en regiones y número variable de patas; insectos: 2 regiones y 6 patas	B. Arácnidos: 3 regiones y 10 patas; crustáceos: 2 regiones y 6 patas; miriápidos: sin clara separación en regiones y número variable de patas; insectos: 2 regiones y 6 patas.
C. Arácnidos: 3 regiones y 6 patas; crustáceos: 2 regiones y 8 patas; miriápidos sin clara separación en regiones y número variable de patas; insectos: 3 regiones y 8 patas.	D. Arácnidos: 2 regiones y 8 patas; crustáceos: 2 regiones y 10 patas; miriápidos, sin clara separación en regiones y número variable de patas; insectos: 3 regiones y 6 patas.

28. () Un biólogo imparte su cátedra y les explica a sus alumnos, un fenómeno que ocurre en algunos grupo de animales, entre ellos, por ejemplo en anfibios, y específicamente en los ajolotes (no confundir con renacuajos, que son larvas de ranas y sapos). Este ocurre de la siguiente manera, nace el ajolote, después es cría, pasa a estadio juvenil y posteriormente en adulto, pero lo notorio es que nunca sufre una metamorfosis como los demás anfibios, ejemplo ranas, que nacen y les llaman renacuajos, con el paso del tiempo sufren una verdadera metamorfosis y se convierten en ranas o sapos, indica la respuesta correcta.

A. Partenogénesis	B. Protandria	C. Neotenia	D. Ecdisis
-------------------	---------------	-------------	------------

29. () De los siguientes apartados de la temática de la investigación, indica en cuál se llevan a cabo pruebas estadísticas, gráficas y análisis de la información obtenida.

A. Preparación del proyecto	B. Ejecución de la Investigación	C. Procesamiento de la Información	D. Redacción del Informe de Investigación
-----------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---

30. () La Coevolución es el fenómeno consistente en:

A. La aparición de especies similares y equivalentes en ecosistemas similares pero muy distantes entre sí.	B. El cambio progresivo y paralelo en las características de dos o más especies como consecuencia de la influencia recíproca que se ejercen al mantener relaciones simbióticas como parasitismo, comensalismo, etcétera.
C. El desarrollo de estructuras con función equivalente en organismos no relacionados, como por ejemplo, las alas de los insectos y de las aves.	D. La aparición de especies distintas en ecosistemas diferentes, y separados.