



**FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA Y
CIENCIAS DEL MAR/Carrera en Biología
EXAMEN DE BIOLOGIA**

NIVEL CERO.

DIC 2009

NOMBRE: _____

Numero de cedula: _____

Versión #: (use letras) : _____



1. Incluya su Nombre, número de CEDULA y el numero de la **versión** del examen.
2. Verifique que el presente examen conste de preguntas de opción múltiple, cada una de las cuales tiene un valor de 1.66 puntos, para un valor total de 1s.
3. El tiempo para desarrollar el examen es de 2 horas.
4. Utilice lápiz #2 para señalar su respuesta correspondiente a las preguntas en la matriz en blanco proporcionada con el examen.

VERSION CERO

Preguntas

1.-La rama de la biología que estudia la célula se llama:

- a) Botánica b) Citología c) Histología d) Ecología

b

2.-El sistema para nombrar científicamente a los organismos es una nomenclatura binomial que consiste en:

- a) Nombrar primero el reino y luego la especie.
b) Utilizar dos palabras en inglés.
c) Para abreviar, se coloca el nombre de la especie seguido de la primera letra del género en mayúscula.
d) Nombrar primero el género y después la especie.

d

3.-La cromatina esta formada por:

- a) Triglicéridos y ADN; b) Proteínas y ADN; c) Glucosa y ADN

b

4.-La función de las mitocondrias:

- a) Liberar energía para el metabolismo.
b) Almacenar lípidos
c) Sintetizar proteínas.
d) Contienen el material genético

a

5.- El orgánulo donde se sintetizan las proteínas es:

- a) Núcleo b) Membrana c) ribosomas d) Lisosoma

c

6.-La estructura de los microfilamentos es:

- a) Doble capa lipídica
b) Fibras compuestas de proteínas
c) Vesículas alargadas.
d) Cadenas delgadísimas de celulosa

b

7.-La función de la celulosa en la pared celular es: a) Rigidez y protección. b) Contiene el material genético. c) Respiratoria. d) Almacena enzimas digestivas	a
8.- La unidad básica de la vida en cuanto a estructura y función es: a) El corazón. b) La membrana celular. c) La célula. d) El núcleo	c
9.- Organismos autótrofos son los que: a) Se alimentan de sustancias sólidas. b) Realizan la fotosíntesis. c) Tienen reproducción sexual heterogámica. d) No están en capacidad de producir sus propios alimentos, tienen que tomarlos previamente estructurados en sustancias orgánicas.	d
10.- Los productos de la fotosíntesis son: a) Fosforilación, oxígeno y carbohidratos. b) Fosforilación, O ₂ y CO ₂ . c) Oxígeno, agua y carbohidratos. d) Oxígeno, nitrógeno y azúcares.	a
11.- La fotosíntesis se realiza en: a) La celulosa. b) Los ribosomas. c) Las mitocondrias. d) Los cloroplastos	d
12.-Dependiendo si poseen o no orgánulos rodeados por membranas, las células se clasifican en dos grupos: a) Holozoicas y saprofitas. b) Autótrofas heterótrofas. c) Procarióticas y eucarióticas d) Procarióticas y citoplasmáticas.	c
13.- En la observación de muestras con Microscopio óptico: a) Para calcular el aumento se multiplica la cifra del ocular por la del objetivo. b) Para calcular el aumento se divide la cifra del objetivo para la del ocular. c) Se trabaja con condensadores magnéticos que actúan como lentes objetivos. d) El aumento de la muestra se obtiene sumando los valores del ocular y del objetivo.	a
14.-Para nombrar las enzimas se utiliza: a) El prefijo cito más el nombre del producto de la reacción. b) El nombre del substrato más la terminación asa. c) El prefijo zoo más la terminación amina. d) El nombre del substrato más la terminación ol.	b
15.-En la mitosis: a) La información genética se reparte en todo el citoplasma b) Cada célula hija obtiene la mitad de la información genética. c) Cada célula hija obtiene la mitad de los orgánulos celulares. d) Cada célula hija hereda el mismo número y tipo de cromosomas que tenía la célula progenitora.	d
16.-Los fosfolípidos contienen en su estructura: a) Proteína, ácido fosfórico y un alcohol que tiene nitrógeno (N). b) Grasa, ácido fosfórico y un alcohol que tiene N. c) Carbohidratos, ácido fosfórico y grasa. d) Proteína, grasa y un alcohol que tiene N.	b

<p>17.-Se denominan proteínas simples a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Proteínas que al desdoblarse producen solamente aminoácidos. b) Proteínas que al desdoblarse producen solamente monosacáridos. c) Proteínas que al desdoblarse producen solamente glucosas. d) Las sustancias orgánicas que se forman en la fotosíntesis. 	a
<p>18.- Orgánulos celulares son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Carbono, nitrógeno, oxígeno. b) Eucarióticas y procarióticas. c) Ribosomas, mitocondrias y lisosomas. d) Euglenas, amebas y foraminíferos. 	c
<p>19.- Los elementos que marcan la diferencia entre célula vegetal y animal son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Núcleo y mitocondrias. b) Pared celular y plástidos. c) Membrana celular y retículo endoplasmático. d) Lisosomas y complejo de golgi. 	b
<p>20.- Los productos de la respiración celular:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Carbohidratos, agua y fosforilación. b) CO₂, H₂O y glucosa. c) Fosforilación, hidratos de carbono y oxígeno. d) CO₂, H₂O y fosforilación. 	d
<p>21.- La estructura del ADN es:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Glúcido, ácido fosfórico y base orgánica. b) Grasa, ácido fosfórico y base orgánica. c) Grasa, ácido piruvico y base orgánica. d) Vitaminas. 	a
<p>22.- La definición de nanobiotecnología es:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ciencia que estudia los peces abisales. b) Uso de sistemas biológicos como moldes para el desarrollo de nuevos productos a escala manométrica. c) Biotecnología aplicada a las bacterias. d) Ciencia que se basa en el estudio de la vida en otros planetas. 	b
<p>23.- Los nanobiosensores se definen como:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Un dispositivo de tamaño nanométrico, compuesto por dos elementos: un receptor biológico y un transductor o sensor. b) Organismo unicelular. c) Organismo bioluminiscente. d) Son organismos bioreactores 	a
<p>24.- El agua tiene la característica de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Diluir la sangre cuando se toma en exceso. b) Absorber calor con cambios muy pequeños de su propia temperatura. c) Entorpecer los movimientos citoplasmáticos en cantidades normales. d) Perder los enlaces de hidrógeno en una reacción química. 	b
<p>25.-En el Proceso de duplicación del ADN:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La materia prima para la síntesis de ADN esta compuesta por los nucleósidos de niacina, colina, arginina y tiamina. b) La materia prima para la síntesis de ADN se encuentra en el interior de la membrana citoplasmática. c) La molécula de ADN se fragmenta longitudinalmente en dos mitades, cada una sirve de molde para que se sintetice la otra mitad correspondiente. 	c

26.-En relación a ADN y ARN, que afirmación es correcta: a) La timina es una base orgánica exclusiva del ARN y el uracilo del ADN. b) El glúcido del ADN es la desoxiribosa mientras que del ARN es la ribosa. c) La citosina es una base exclusiva del ADN.	b
27.- El genotipo es: a) Conjunto de rasgos visibles heredados. b) Constitución genética expresada con símbolos. c) Proceso que asegura que cada célula hija tenga dos de cada tipo de genes d) Mutación cancerígena. e) Es cuando el animal toma el aspecto de otro ser vivo o incluso de un objeto inanimado, temporalmente.	b
28.- La codificación para individuo heterocigoto (portador de un gen recesivo) es: a) RR b) aa c) BB d) rr e) Aa	e
29.- Primera ley de Mendel. Las proporciones del fenotipo en la primera descendencia (F1), obtenida por el cruzamiento de dos líneas puras que difieren en un solo carácter (aa + AA) sería: a) 100% dominante. b) 25% dominante y 75% recesivo. c) 100% recesivo. d) 50% dominante y 50% recesivo.	a
30.-Segunda ley de Mendel. Si dos individuos heterocigotos para el gen de color de ojos (donde R simboliza el gen para ojos pardos y r para ojos azules) tienen descendencia, el genotipo de sus hijos serán: a) 25% Rr y 75%rr; b) 100% rr ; c) 25% RR, 50% Rr y 25% rr; d) 100% rr	c
31.- El ecosistema es: a) Posición funcional de un organismo en su comunidad. b) Conjunto de organismos que habitan un lugar bien delimitado. c) Unidad natural de partes vivientes, con interacciones mutuas para producir un sistema estable en el cual el intercambio de sustancias es de tipo circular. d) Unidad biológica con recambio constante de materiales bióticos y abióticos. e) Unidad natural de partes vivientes e inertes, con interacciones estables que llevan a un intercambio cíclico de sustancias.	e
32.- El número normal de cromosomas en los seres humanos es: a) 22 b) 48 c) 46 d) 200 e) 23	c
33.- A las mutaciones se define como: a) Población de individuos con características estructurales y funcionales similares, que tienen un antecesor común y en la naturaleza sólo se aparean entre sí. b) Organismos que viven en una comunidad determinada. c) Facultad privativa de una población para aumentar en número. d) Cambios en los genes. Es la materia prima esencial para la evolución. e) Es cuando el animal toma el aspecto de otro ser vivo o incluso de un objeto inanimado, temporalmente.	d

<p>34.- Código genético:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No es universal, el sistema de codificación en humanos es diferente al de las bacterias. b) Es un proceso de evolución que parte de una sola especie ancestral y origina una variedad de formas que ocupan hábitat algo diferente. c) Esta formado por los tres tipos de moléculas de ARN: ARN mensajero, ARN de transferencia y ARN ribosómico. d) Está formado por tripletos de bases de nucleótidos adyacentes en la molécula de ADN, denominado codón, que especifica cada aminoácido. e) Se encuentra en el ADN de células especiales denominadas genomas. 	d
<p>35.- Los ARN y ADN se distinguen por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El ARN difiere del ADN en que contiene una ribosa en lugar de desoxirribosa y uracilo en vez de timina. b) El ARN sólo se lo encuentra en la matriz citoplasmática. c) El ARN se presenta como un solo tipo de molécula, mientras que el ADN tiene tres presentaciones (ADN mensajero, ADN de transferencia y ADN ribosómico). d) El ADN mensajero es sintetizado por una polimerasa ADN dependiente del ARN. e) El ARN sólo se lo encuentra en el núcleo. 	a
<p>36.- Los componentes de un ecosistema son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Organismos productores, consumidores y desintegradores. b) Carbohidratos, lípidos, grasas, vitaminas y minerales. c) Componentes inorgánicos, organismos productores, consumidores y desintegradores. d) Radiación solar, rayos X, irradiaciones alfa e irradiaciones beta. e) Núcleo, ribosomas, lisosomas y retículo endoplasmático. 	c
<p>37.- En el Ciclo del carbono:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El CO₂ vuelve a la atmósfera por las descarboxilaciones que ocurren en la respiración celular. b) El carbono no regresa a la atmósfera, queda fijado al suelo, en los procesos de biodegradación. c) Una vez en la atmósfera, el carbono no vuelve a los organismos vivos. d) Debido a que todos los seres vivos utilizan el carbono, su concentración en la atmósfera disminuye constantemente. 	a
<p>38.- Los homeotermos se definen como:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Individuos homocigotos para un gen. b) Organismos que toman el aspecto de otro ser vivo o de objetos inanimados. c) Organismos con temperatura interna similar a la del ambiente. d) Organismos que mantienen constante la temperatura interna, a pesar de grandes fluctuaciones de la externa. 	d
<p>39.-En las Interacciones entre las especies el Comensalismo es:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Una de las dos especies que interactúan resulta perjudicada. b) Una de las dos especies que interactúan recibe beneficios y la otra no es perjudicada en su metabolismo. c) Ambas especies dependen de la asociación y no pueden vivir sin ella. 	b
<p>40.- Las interacciones entre las especies por Mutualismo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Las especies que interactúan se benefician de la asociación y no pueden vivir sin ella. b) Las especies que interactúan se benefician y pueden vivir en ausencia de la 	a

<p>asociación.</p> <p>c) Cuando una especie es perjudicada pero la segunda no es afectada.</p> <p>d) Es el caso de dos especies de organismos que ocupan los mismos nichos ecológicos en diferentes lugares geográficos.</p>	
<p>41.- El número de genes en los seres humanos es:</p> <p>a) 10.000 b) 5000 c) 46 d) 23 e) 25.000</p>	e
<p>42.-¿Qué es lo que limita el número de eslabones en una cadena alimenticia?</p> <p>a) La poca cantidad de carbono en el planeta.</p> <p>b) La degradación de la energía en cada eslabón.</p> <p>c) La poca cantidad de cloro en el planeta.</p> <p>d) El período de vida promedio de cada especie.</p> <p>e) La degradación de la materia en cada eslabón.</p>	b
<p>43.- La definición de Fitoplancton es:</p> <p>a) Plantas flotantes microscópicas.</p> <p>b) Plantas heterótrofas.</p> <p>c) Son larvas de insectos, crustáceos y algunos bivalvos de agua dulce.</p> <p>d) Plantas microscópicas que crecen adheridas al fondo de los estanques.</p> <p>e) Especie de peces luminiscentes, que emiten fotones.</p>	a
<p>44.-En las células la energía se almacena de forma temporal en un compuesto químico denominado:</p> <p>a) Vitamina.</p> <p>b) Agua</p> <p>c) Trifosfato de adenosina (ATP)</p> <p>d) Acido desoxirribonucleico (ADN)</p> <p>e) Anticodón</p>	c
<p>45.-Las células regulan la velocidad de las reacciones químicas con catalizadores proteínicos denominados:</p> <p>a) Grasas</p> <p>b) Enzimas</p> <p>c) Aminoácidos</p> <p>d) Hidroxilaminas</p>	b
<p>46.- Los organismos anaeróbicos se definen como:</p> <p>a) Aquellos que toman el oxígeno que se encuentra disuelto en el agua.</p> <p>b) Actúan como coenzimas o cofactores reguladores del metabolismo.</p> <p>c) Los que toman el oxígeno que esta combinado en sustancias complejas.</p>	c
<p>47.- En la síntesis de proteínas se cumple el siguiente enunciado:</p> <p>a) La codificación para la síntesis es tres bases de nucleótidos por aminoácido.</p> <p>b) Requiere tres tipos de moléculas de ADN (ADN mensajero, ADN ribosómico y ADN de transferencia).</p> <p>c) El RNA de transferencia transmite información genética de la molécula de ADN que está en el núcleo al citoplasma.</p> <p>d) La secuencia de aminoácidos en el ADN establece la secuencia de nucleótidos en la proteína.</p>	a

<p>48. Las vitaminas se definen como:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Alimentos energéticos, sirven como combustible en la respiración. b) Coenzimas, componentes de coenzimas o cofactores reguladores del metabolismo. c) Sustancias indispensables en grandes cantidades para las funciones vitales. 	b
<p>49.- Los vegetales se clasifican en :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cocos, bacilos y espirilos b) Criptógamas y fanerógamas c) Protozoos y metazoos d) Basidiomicetos, ascomicetos y Ficomicetos. e) Auxinas, fibrinas, gibberelinas y cininas. 	b
<p>50.-Herencia por aberraciones cromosómicas. ¿En qué consiste el mongolismo?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Enfermedad producida por la presencia de un cromosoma demás en el par 21. b) Se debe a una trisomía en el par 18 de autosomas c) Es producido por la presencia de un juego o serie extra de cromosomas. d) Tienen 44 autosomas pero solo un sexcromosoma el X (X0) 	a
<p>51.-¿Cuál de las siguientes aseveraciones no es correcta:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Robert Hooke.-Fue el primero que describió las células, al examinar un pedazo de corcho. b) Lamarck (1809).-Expresó que ningún cuerpo puede tener vida si sus partes constitutivas no son tejido celular o no están formadas por tejido celular. c) Pasteur.-Con sus experimentos descartó la generación espontánea de bacterias a partir de sustancias inertes. d) Charles Darwin (1859).-Describió por primera vez la presencia de un núcleo dentro de la célula. 	d
<p>52.-Señale el enunciado incorrecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Micología.-estudia los hongos. b) Ictiología.-estudia los peces. c) Ornitología.-estudia las aves. d) Inmunología.-estudia los mohos y musgos. 	d
<p>53.-Señale la alternativa incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Septicemia.-enfermedad contagiosa bacteriana. b) Pandemia.-extensión de una enfermedad contagiosa a muchos países. c) Inflamación.-reacción orgánica curativa, caracterizada por enrojecimiento, calor, tumefacción y dolor. d) Profilaxis.-conjunto de medidas preventivas para evitar enfermedades. e) Epidemia.-inflamación de la epidermis. 	e
<p>54.- Se define como nicho ecológico a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Lugar donde vive un organismo. b) Es un contaminante orgánico. c) Es la posición funcional de un organismo en su comunidad. 	c

d) Es un parásito que desequilibra los ecosistemas.	
55.-Si una persona albina tiene descendencia con una pareja fenotípicamente normal (Aa ó AA). ¿Qué probabilidad tiene cualquiera de sus hijos de nacer albino? a) 50% b) 0% c) 100% d) 25% e) 75%	a
56.- Los bacteriófagos se definen como.- a) virus bacterianos, b) virus que infectan a las bacterias c) Linfocito que destruye a las bacterias mediante fagocitosis. d) Virus que infecta a las bacterias. e) Bacteria que se alimenta por medio de fagocitosis.	b
57.-Herencia de grupos sanguíneos. ¿Qué probabilidad existe que los hijos de un hombre tipo A con una mujer tipo B nazcan tipo O: a) 0% b) 50% c) 100% d) 25% e) 33%	d
58.- El factor Rh se define como : a) un valor constante para calcular la probabilidad de heredar uno u otro gen. b) un aglutinógeno que tenemos en común en un 85% con el mono Macacos Rhetsus, determina la aparición de aglutininas anti-Rh. c) una aglutinina que tenemos en común en un 85% con el mono Macacos Rhetsus, y determina la aparición de aglutinógenos anti-Rh. d) Triplete de nucleótidos que marca el inicio en la codificación de una proteína.	b
59.- La probabilidad que el segundo hijo sea varón, para una pareja que ya tuvo una niña es: a) 50% b) 100% c) 25% d) 33%	a
60.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta: a) Los caracteres hereditarios son independientes unos de otros y pueden reagruparse de cualquier manera si están en parejas diferentes de cromosomas. b) Dominancia incompleta es cuando el heterocigoto tiene un fenotipo intermedio entre los de sus dos padres. c) Los homocigotos tienen dos genes diferentes para un carácter. d) Los cromosomas sexuales son excepción a la regla, de que todos los pares homólogos de cromosomas son idénticos en forma y tamaño. e) La descendencia masculina lleva un solo cromosoma X y por consiguiente todos sus genes para caracteres ligados al sexo proceden de la madre.	c