

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA
BIOLOGÍA – BIOG1001
MEJORAMIENTO



Estudiante:
Paralelo:

Fecha:
Nota: /80

CAC-2013-108.- Compromiso ético de los estudiantes al momento de realizar un examen escrito de la ESPOL.

COMPROMISO DE HONOR

Reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, y no se permite la ayuda de fuentes no autorizadas ni copiar.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma de Compromiso del Estudiante

PREGUNTAS DE VERDADERO Y FALSO

Coloque una X en la columna dependiendo si el enunciado es verdadero (V) o falso (F) (2 pto. c/u).

#	Enunciado	V	F
1.	Las mutaciones se originan exclusivamente por agentes químicos en el ambiente.		
2.	La máxima cantidad de una población que puede sostener un ecosistema durante un período de tiempo indefinido, sin ocasionar daños al mismo, se denomina capacidad de carga.		
3.	La fermentación produce la misma cantidad de energía (en forma de ATP) por molécula de glucosa, que la respiración celular.		
4.	Si un organismo es identificado como multicelular, presenta paredes celulares, pero tiene un metabolismo heterotrófico, se clasifica dentro del Reino Fungi.		
5.	El proceso mediante el cual las características heredadas de las poblaciones pueden cambiar naturalmente con el tiempo se llama evolución.		
6.	Las poblaciones biológicas pueden distribuirse en el espacio de forma agrupada, individual o uniforme.		
7.	Las conclusiones durante el proceso del método científico conducen obligatoriamente a la formulación de una teoría o ley.		
8.	La selección artificial de ciertas características deseadas en plantas, es la base del mejoramiento genético tradicional en la agricultura.		
9.	Una característica común de todos los seres vivos es su capacidad de respuesta a estímulos internos y externos.		
10.	El resultado de la mitosis son dos células hijas con la mitad del material genético de la célula original.		
11.	El fósforo es un elemento en los seres vivos que se encuentra principalmente en los ácidos nucleicos y carbohidratos.		
12.	El pigmento clorofila refleja las longitudes de onda del espectro visible correspondientes al color verde.		

13.	En un árbol filogenético cada intersección de dos ramas representa un evento de especiación o separación genética.		
14.	La cadena de transporte de electrones en la respiración celular ocurre en los ribosomas.		
15.	Según la teoría del catastrofismo de Georges Cuvier, los organismos del mundo moderno, son las especies que sobrevivieron a las catástrofes naturales del pasado.		

PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

Escoja la respuesta que usted considere correcta en cada enunciado (2 pto. c/u).

16. Dos ratones grises heterocigotos se cruzan, y tienen 8 crías, de las cuales 2 son de pelaje negro, 2 de pelaje amarillo, y 4 de pelaje gris. ¿Qué tipo de segregación tienen los alelos?

- Uno es dominante sobre el otro
- Codominancia
- Dominancia incompleta
- Hemicigosis

17. Si el ARNm tiene un codón CAU, ¿cuál es al anticodón correspondiente en la molécula de ARNt?

- CAT
- GUA
- CAU
- GTA

18. ¿Qué factores combinados pueden causar un ascenso poblacional?

Emigración Natalidad Inmigración Mortalidad

- Baja Alta Baja Alta
- Alta Baja Alta Baja
- Alta Baja Baja Alta
- Baja Alta Alta Baja

19. ¿Cuál de las siguientes estructuras está presente, tanto en células vegetales como en animales?

- Pared celular
- Centriolo
- Mitocondria
- Aparato de Golgi

- II, III y IV
- II y IV
- Solo III
- III y IV

20. Todas estas son características de los virus, excepto:

- Son parásitos obligados
- Se reproducen por sus propios medios
- Están formados de proteínas y ácidos nucleicos
- No poseen metabolismo

21. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a una función de los polisacáridos?

- Transporte celular
- Almacenamiento de energía
- Catalizadores
- Almacenamiento de información genética

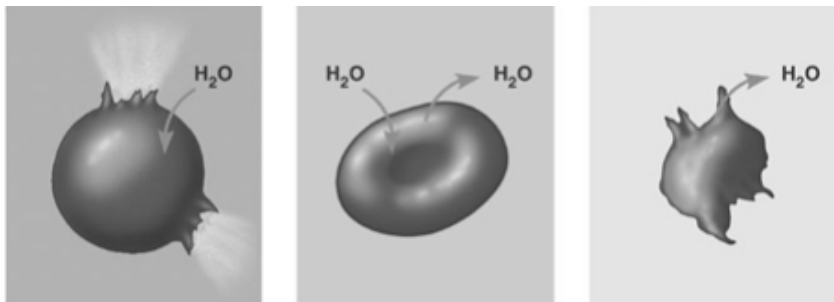
22. El sistema de clasificación moderno sigue el criterio de agrupar a los seres vivos acorde a su parentesco evolutivo. Para eso los biólogos deben disponer de un sistema taxonómico que les permita nombrar y agrupar a las especies descritas de una manera lógica, objetiva, económica y no redundante. El sistema de clasificación más aceptado en la actualidad fue desarrollado por:

- Jean Baptiste Lamarck
- Carlos Linneo
- Aristóteles
- Alfred Wallace

23. ¿En qué bioma la vegetación dominante son árboles de tipo caducifolio (que pierden sus hojas durante una época del año), y se localizan entre las latitudes 10° N y 10° S?

- Bosque tropical seco
- Sabana
- Bosque templado
- Selva o bosque húmedo tropical

24. Según las condiciones del medio. ¿Cuál de los siguientes enunciados corresponde a la respuesta correcta, según las imágenes de glóbulos rojos que observa?



I

II

III

- I: Hipertónico; II: Isotónico; III: Hipotónico
- I: Hipotónico; II: Hipertónico; III: Isotónico
- I: Isotónico; II: Hipotónico; III: Hipertónico
- I: Hipotónico; II: Isotónico; III: Hipertónico

25. ¿Que molécula está implicada en el proceso de la transcripción a nivel celular?

- ADN polimerasa
- Helicasa
- ADN ligasa
- ARNm

26. Las alas de varios animales voladores no relacionados filogenéticamente, como la de los insectos y las aves, tienen funciones semejantes (volar), aunque difieren en aspectos morfológicos. ¿Qué tipo de estructuras presentan estos taxones, en un estudio de anatomía comparada?

- Análoga
- Vestigial
- Adaptativa
- Homóloga

27. La técnica de laboratorio utilizada para separar fragmentos de ADN de acuerdo a su peso molecular dentro de un gel, se denomina:

- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés)
- Transgénesis
- Electroforesis
- ADN recombinante

28. Las causas antropogénicas que contribuyen a la mayor pérdida de biodiversidad en el planeta son las siguientes, excepto por:

- a. Contaminación ambiental
- b. Sobreexplotación de especies
- c. Fenómeno de El Niño
- d. Introducción de especies invasoras

29. Los corales hermatípicos en sus tejidos poseen algas intracelulares que los proveen de azúcares provenientes de la fotosíntesis. Este tipo de interacción a nivel de comunidad se denomina:

- a. Mutualismo
- b. Comensalismo
- c. Parasitismo
- d. Competencia

30. El propósito de analizar las variaciones diarias en la actividad alimentaria de los camarones dulceacuícolas (*Palaemonetes argentinus*), ¿a qué nivel de organización biológica corresponde?

- a. Individuo
- b. Población
- c. Ecosistema
- d. Comunidad

PREGUNTAS DE RESPUESTA CORTA



Conteste concretamente, y con letra clara y legible.

31. Explique los tres postulados de la teoría celular (6 pts).

32. ¿Cuáles son los cuatro tipos de biomoléculas indispensables para la vida? Mencione un ejemplo (o tipo) de cada una (4 pts).

33. ¿Cuáles son los cinco mecanismos (factores) que causan evolución? (5 pts).

34. En el guisante el color amarillo (A) es dominante del verde (a). ¿Cuáles serán las proporciones fenotípicas y genotípicas de los descendientes del cruce de heterocigotos detallado en el siguiente cuadro de Punnett? (5 pts).

 	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa