

Prueba Ser Bachiller

Nombre:

Año BGU: 3.º

Fecha:

De toda la energía solar que llega a la superficie terrestre, solo una pequeña parte, entre un 0,1 % y 1 %, se incorpora a los organismos productores o autótrofos.

A partir de esta entrada de energía solar, comienza un flujo unidireccional de energía a través de todos los organismos de un ecosistema, que fluye desde los organismos autótrofos hasta los heterótrofos, hasta que finalmente se disipa en el medioambiente.

En cada nivel trófico se produce una transferencia de energía de un nivel a otro y se aprovecha el 10 % en cada uno de ellos.

1. ¿Por qué en una cadena trófica no hay más de tres o cuatro niveles?

- A) Porque hay menos consumidores que herbívoros.
- B) Porque la energía se disipa al medioambiente.
- C) Porque hay una progresiva reducción de energía.
- D) Porque hay un progresivo aumento de la energía.

2. Zonas con precipitaciones escasas y grandes cambios de temperatura, con vegetación sobre todo de cactus, nopal o tunas, es característica del ecosistema:

- A) sabana.
- B) tundra.
- C) desierto.
- D) bosque caducifolio.

3. Relaciona el organismo de la derecha con su correspondiente en la izquierda, atendiendo a su relación interespecífica.

Componentes	Función
1. El zorro es el depredador de...	a. las bacterias del suelo.
2. El búho es el depredador de...	b. la lombriz.
3. El cerdo tiene como parásito...	c. la mosca.
4. El roble es parasitado por...	d. el conejo.
5. La gallina es un depredador de...	e. la lombriz solitaria.
6. La araña se alimenta de...	f. el cereal.
7. El piojo es un parásito de...	g. el insecto.
8. Las leguminosas conviven en mutualismo con...	h. el ratón.
	i. el ser humano.
	j. el muérdago.

- A) 1i ; 2b ; 3a ; 4j ; 5c ; 6f ; 7d ; 8e
- B) 1h ; 2j ; 3e ; 4b ; 5f ; 6g ; 7c ; 8i
- C) 1d ; 2h ; 3e ; 4g ; 5b ; 6c ; 7i ; 8a
- D) 1j ; 2d ; 3b ; 4a ; 5e ; 6f ; 7c ; 8g

Nombre:

Año BGU: 3.º

Fecha:

En la ciudad de Minamata, Japón, durante la década de 1950 una planta de químicos comenzó a verter metales pesados como el mercurio en la bahía y acabó envenenando la fauna acuática local. Después de un tiempo, la población, que se alimentaba de los peces, comenzó a tener síntomas de envenenamiento y se alteró su sistema neurológico. Así se conoce la enfermedad de Minamata.

4. ¿A cuál de las siguientes situaciones corresponde esta enfermedad?

- A) A la biodegradación
- B) A la bioacumulación
- C) A la biosíntesis
- D) A la marea roja

5. Cuando nos pica un mosquito, por lo general, la zona del cuerpo picada se inflama y se pone rojiza. Esta respuesta se produce porque:

- A) hay una quimiotaxis que es el paso de las células de la sangre a los tejidos dañados.
- B) se produce un aumento local de las defensas del organismo.
- C) hay una opsonización por acción del interferón.
- D) se produce un aumento de la temperatura local, mediado por el hígado.

6. Para detectar la síntesis de ácidos nucleicos totales (ADN y ARN) en un cultivo celular, como respuesta frente a la exposición a una hormona X, ¿cuál de las siguientes moléculas marcadas radiactivamente debe agregar un investigador?

- A) Adenina
- B) Ribosa
- C) Uracilo
- D) Timina

7. Se cultivan dos cepas bacterianas (P y Q) en una misma cápsula de Petri en presencia de penicilina y P es resistente al antibiótico. Al cabo del primer día, la mayor parte de las colonias Q han desaparecido y, al tercer día, estas vuelven a proliferar.

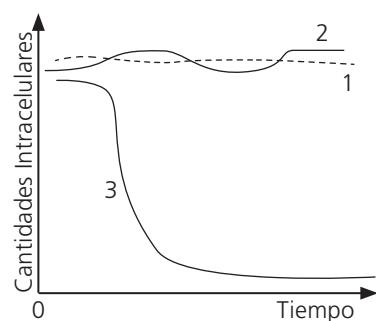
La explicación que podría dar cuenta de lo ocurrido es que:

- A) las bacterias Q sufrieron una transformación a expensas de los componentes del medio.
- B) las bacterias P metabolizaron al antibiótico, permitiendo el posterior desarrollo de las bacterias Q.
- C) las bacterias Q se volvieron resistentes al antibiótico al contaminarse el medio de cultivo con un hongo.
- D) las bacterias P transfirieron a las bacterias Q plásmidos que contienen un gen para la resistencia al antibiótico.

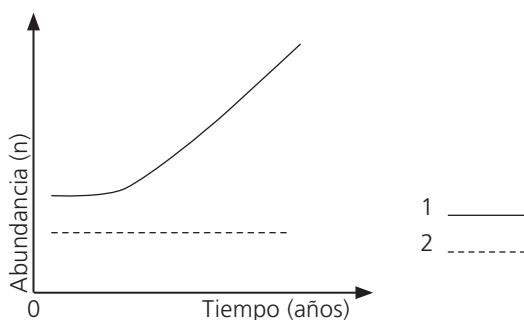
8. Ciertos protozoos tienen en su citoplasma una alta concentración de iones sodio, a pesar de vivir en un medio en el que este ion se encuentra muy diluido. Esta acumulación intracelular de iones sodio es posible por la existencia de:

- A) difusión facilitada.
- B) difusión simple.
- C) transporte activo.
- D) ósmosis.

Después de agregar un compuesto C a un cultivo celular, se hicieron mediciones de los niveles intracelulares de ADN (curva 1), ARN mensajero (curva 2) y proteínas (curva 3), en distintos tiempos. Los resultados los muestra el siguiente gráfico:



9. Según los resultados mostrados en la gráfica, es posible inferir que el compuesto C:
- favorece la transcripción.
 - favorece la duplicación del ADN.
 - inhibe la transcripción.
 - inhibe la traducción.
10. Se necesita realizar un experimento para el cual se requiere que los organismos de una misma especie sean siempre genéticamente distintos. Estos organismos se podrían obtener de:
- un brazo de estrella de mar.
 - semillas de alfalfa.
 - una colonia de bacterias.
 - bipartición de un hongo.
11. Para calcular la productividad primaria neta en un ecosistema, a la productividad primaria bruta se le debe restar:
- la energía utilizada por los productores en el proceso de respiración.
 - el calor disipado al ambiente en las transferencias de energía.
 - la cantidad de materia orgánica fijada por los productores.
 - la energía asimilada por los productores mediante la fotosíntesis.
12. En un sistema donde vive una especie 1, se introduce una especie 2. Luego de unos años, muestran la siguiente relación:



- Depredación
- Comensalismo
- Competencia
- Parasitismo

Nombre:

Año BGU: 3.º

Fecha:

Razonamiento numérico

13. Una niña tiene seis cajas vacías y quiere colocar una o más fichas en cada una de ellas, de tal forma que todas las cajas tengan un número distinto de fichas. ¿Cuál es el número mínimo de fichas que necesita?

- A) 6
B) 15
C) 21
D) 27

14. El nivel del agua en un estanque cilíndrico recto era originalmente h metros y baja q metros cada semana. ¿Cuál de las siguientes funciones relaciona el nivel del agua con el número x de semanas transcurridas en la situación descrita?

- A) $f(x) = qx - h$
B) $g(x) = h - qx$
C) $p(x) = hx - q$
D) $q(x) = q - hx$

Razonamiento verbal

15. Lee el siguiente párrafo en relación a la obra de Cervantes, *El Quijote*.

« "No se puede hallar una obra más poderosa y profunda que *El Quijote*", escribió Dostoievski. "El Quijote es el cuadro más universal, más profundo y más pintoresco de la vida humana", dice Friedrich von Schelling. ¿No será una atolondrada hipérbole el afirmar eso del libro en el que se narran las extravagantes aventuras de un hidalgo loco y de un aldeano ignorante y rudo? De ningún modo, y aunque pasaron ya los tiempos en que se juraba "in verba magistri", justo es reconocer que el novelista ruso y el filósofo alemán intuyeron la grandeza de la obra cervantina" ».

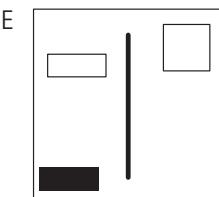
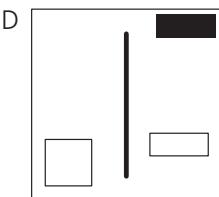
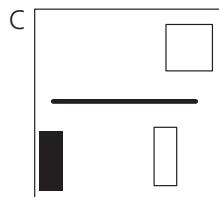
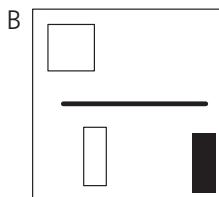
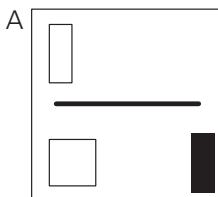
Martín Panero. *Vigencia del Quijote* [en línea]. Archivo de Referencias Críticas. Chile. 1994. [Fecha de consulta: 12 de diciembre de 2016]. Disponible en: <<http://www.bibliotecanacionaldigital.cl/bnd/w3-article-205136.html>>.

¿Qué objetivo comunicacional pretende el emisor al plantear una interrogante en el fragmento leído?

- A) Proponer un razonamiento para iniciar una argumentación.
B) Dar cuenta de las visiones simplistas de dos autores frente a un texto.
C) Señalar los pensamientos del emisor antes de leer la obra
D) Influenciar en el lector para que lea *El Quijote*.

Razonamiento abstracto

16. ¿Cuál figura no corresponde a la serie?



Respuestas

1. (A) (B) (C) (D)
2. (A) (B) (C) (D)
3. (A) (B) (C) (D)
4. (A) (B) (C) (D)

5. (A) (B) (C) (D)
6. (A) (B) (C) (D)
7. (A) (B) (C) (D)
8. (A) (B) (C) (D)

9. (A) (B) (C) (D)
10. (A) (B) (C) (D)
11. (A) (B) (C) (D)
12. (A) (B) (C) (D)

13. (A) (B) (C) (D)
14. (A) (B) (C) (D)
15. (A) (B) (C) (D)
16. (A) (B) (C) (D)