

IV OLIMPIADA AGROALIMENTARIA, AGROAMBIENTAL Y FORESTAL DE CASTILLA Y LEÓN

09-03-2018



Universidad de Valladolid



UNIVERSIDAD
DE BURGOS



universidad
de león



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Prueba: **BIOLOGÍA**

Apellidos.....Nombre.....

DNI.....Firma:

CENTRO DE PROCEDENCIA:.....

NÚMERO DE EXAMEN

OLIMPIADA AGROALIMENTARIA Y AGROAMBIENTAL DE CASTILLA Y LEÓN

09-03-2018

Alumnos de Bachillerato



Universidad de Valladolid



UNIVERSIDAD DE BURGOS



universidad de león



UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Prueba: **BIOLOGÍA**

- La Olimpiada consta de un Test de 25 preguntas.
- La calificación del Test será el resultado de la suma de 0,4 puntos por cada pregunta contestada correctamente menos 0,1 puntos por cada una de las preguntas contestadas incorrectamente.
- El tiempo máximo para realizar el examen es de 45 minutos.
- Debe rellenar claramente y sin tachaduras el hueco de la letra correspondiente a la respuesta correcta de cada cuestión en la tabla que se presenta a continuación.
- Si dos alumnos obtienen la misma valoración en su examen quedará en primer lugar aquel que lo haya entregado antes

NÚMERO DE EXAMEN

Pregunta	Respuesta			
	a	b	c	d
1	()	()	()	()
2	()	()	()	()
3	()	()	()	()
4	()	()	()	()
5	()	()	()	()
6	()	()	()	()
7	()	()	()	()
8	()	()	()	()
9	()	()	()	()
10	()	()	()	()
11	()	()	()	()
12	()	()	()	()
13	()	()	()	()
14	()	()	()	()
15	()	()	()	()
16	()	()	()	()
17	()	()	()	()
18	()	()	()	()
19	()	()	()	()
20	()	()	()	()
21	()	()	()	()
22	()	()	()	()
23	()	()	()	()
24	()	()	()	()
25	()	()	()	()



Prueba: **BIOLOGÍA**

1. **En los seres humanos, la mitosis es necesaria para:**
 - a. La formación de gametos
 - b. El crecimiento y reparación de los tejidos
 - c. La muerte de células innecesarias
 - d. La síntesis de aminoácidos

2. **¿En qué fase de la mitosis los cromosomas se mueven hacia los polos?:**
 - a. Profase
 - b. Metafase
 - c. Anafase
 - d. Telofase

3. **A partir de una célula madre diploide con 46 cromosomas (2x23) se obtienen por mitosis:**
 - a. Dos células hijas con 23 cromosomas cada una
 - b. Dos células hijas con 46 cromosomas cada una
 - c. Cuatro células hijas con 46 cromosomas cada una
 - d. Ninguna de las anteriores es correcta

4. **Acerca del proceso de meiosis:**
 - a. Tiene lugar en los gametos
 - b. Origina dos células haploides a partir de una célula madre diploide
 - c. Origina cuatro células diploides a partir de una célula madre haploide
 - d. Da lugar a variabilidad genética por recombinación de genes de las cromátidas de cromosomas homólogos

5. **Tanto las células animales como las vegetales poseen:**
 - a. Mitocondrias, aparato de Golgi y ribosomas
 - b. Ribosomas, pared celular y membrana celular
 - c. Aparato de Golgi, ribosomas y pared celular
 - d. Cloroplastos, mitocondrias y membrana celular

6. **Acerca de la lactosa es cierto que:**
 - a. Es un polisacárido de reserva en animales
 - b. Es un monosacárido productor de energía
 - c. Es un disacárido de glucosa y galactosa
 - d. Es un disacárido de glucosa y fructosa

7. **¿Qué no es cierto de los procariontes?:**
 - a. Son células vivas
 - b. Todos son parásitos
 - c. Carecen de núcleo
 - d. Evolucionaron al inicio de la historia de la vida

8. **¿Qué orgánulo celular libera oxígeno?:**
 - a. El ribosoma
 - b. El aparato de Golgi
 - c. La mitocondria
 - d. El cloroplasto



- 9. ¿Cuál de los siguientes se encuentra en todos los virus?:**
- Cubierta, ácido nucleico, cápsula
 - ADN, ARN, proteínas
 - Proteínas y un ácido nucleico
 - Proteínas, ácido nucleico, carbohidratos, lípidos
- 10. En las mitocondrias es cierto que:**
- Su membrana interna es lisa
 - Su membrana interna forma repliegues
 - Su membrana externa forma repliegues
 - No poseen membrana interna
- 11. El enlace peptídico se realiza entre:**
- El grupo carboxilo de un aminoácido y el grupo amino del aminoácido siguiente
 - El hidrógeno de un aminoácido y el hidrógeno del aminoácido siguiente
 - La cadena lateral de un aminoácido y la cadena lateral del aminoácido siguiente
 - El hidrógeno de un aminoácido y el grupo amino del siguiente aminoácido
- 12. El ARN que se sintetiza en el núcleo como copia del ADN se llama:**
- Ribozima
 - ARN transferente
 - ARN mensajero
 - ARN ribosómico
- 13. La estructura terciaria de una proteína se refiere a:**
- Secuencia de aminoácidos
 - Plegamiento tridimensional característico de la molécula
 - Presencia de hélices α o láminas β
 - Interacciones de una proteína con otras subunidades de las enzimas
- 14. La glucosa formada por la fotosíntesis en las plantas puede ser almacenada en forma de:**
- Almidón
 - Glucógeno
 - Quitina
 - Melanina
- 15. ¿Cuál de éstos es un producto de la fermentación?:**
- El ácido láctico
 - El alcohol
 - El CO_2
 - Todos éstos son posibles
- 16. El proceso metabólico que produce la mayor parte de moléculas de ATP es:**
- La glucólisis
 - El ciclo de Krebs
 - La cadena de transporte de electrones
 - La fermentación



17. En la glucólisis se:

- a. Degrada anaeróbicamente glucosa a ácido pirúvico en el citoplasma con liberación de energía
- b. Degrada glucosa en las mitocondrias en un proceso aerobio
- c. Almacena glucosa en forma de glucógeno
- d. Sintetiza glucosa a partir de agua y CO_2

18. Durante la fotosíntesis la energía solar es necesaria porque:

- a. Posibilita la evaporación del agua del parénquima de las hojas
- b. Favorece la transformación del monóxido de carbono en peróxido de hidrógeno
- c. Aporta la energía que absorbe la clorofila
- d. Permite la orientación de las plantas para maximizar la captación de oxígeno

19. El oxígeno requerido para la respiración celular es reducido y se vuelve parte de qué molécula?:

- a. H_2O
- b. CO_2
- c. ATP
- d. Ácido pirúvico

20. Las coenzimas:

- a. Tienen funciones específicas en las reacciones
- b. Pueden ser portadoras de las proteínas
- c. Siempre tienen un grupo fosfato
- d. Tiene un sitio activo como las enzimas

21. En los seres humanos, las cejas angulosas (B) son dominantes sobre las cejas rectas (b). El padre de María tiene cejas angulosas, pero ella y su madre las tienen rectas. ¿Cuál es el genotipo del padre para este carácter?:

- a. BB
- b. Bb
- c. bb
- d. Cualquiera es correcta

22. El orden de las etapas del ciclo celular es:

- a. G1, M, G2 y S
- b. M, G1, G2 y S
- c. G1, G2, S y M
- d. G1, S, G2 y M

23. En los tomates, el fruto rojo (R) es dominante sobre el fruto amarillo (r) y la altura (T) es dominante sobre la baja altura (t). En el cruce $\text{RrTT} \times \text{rrTt}$, ¿Cuales son las probabilidades de que la descendencia sea heterocigótica para ambas características?

- a. 1/2
- b. 1/3
- c. 1/4
- d. Ninguna



Universidad de Valladolid



UNIVERSIDAD
DE BURGOS



universidad
de León



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

24. **¿Qué tipo de nutrición es más probable que use un organismo que descompone residuos?:**
- Parasitaria
 - Saprofítica
 - Ingestión
 - Quimiosíntesis
25. **¿Cuál de los siguientes términos ecológicos incluye los factores bióticos y los abióticos?:**
- Hábitat
 - Población
 - Comunidad
 - Ecosistema