

EXAMEN DE BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

Nombre y apellidos:

TEST (30 puntos)

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Un inhibidor acompetitivo se une al complejo enzima-sustrato. | V | F |
| 2. El coenzima A es la vitamina B ₁₂ . | V | F |
| 3. El aminoácido se une al extremo 3' del ARNt. | V | F |
| 4. Las bases del anticodón son complementarias al codón del ARNm. | V | F |
| 5. Las unidades de K _M son milimolar.seg ⁻¹ . | V | F |
| 6. Un enzima puede inutilizarse por calor. | V | F |
| 7. Los enzimas suelen necesitar nucleótidos para llevar a cabo algunas de sus reacciones químicas. | V | F |
| 8. Los cimógenos son enzimas hiperactivos. | V | F |
| 9. La hexoquinasa fosforila (añade un grupo fosfato) a su sustrato. | V | F |
| 10. Las bacterias fotosintéticas son anteriores a las heterótrofas anaerobias. | V | F |
| 11. El material genético primitivo debió ser el ARN. | V | F |
| 12. Existen células que pueden verse a simple vista. | V | F |
| 13. El núcleo de las bacterias contiene ADN circular superenrollado. | V | F |
| 14. Las células animales poseen enormes vacuolas. | V | F |
| 15. Las células vegetales poseen pared celular y las bacterias también. | V | F |
| 16. Las células de nuestro cuerpo son diploides (2n). | V | F |
| 17. Los cromosomas contienen ADN y proteínas. | V | F |
| 18. Los nucleótidos contienen C, H, O, N, P, S. | V | F |
| 19. Los telómeros tienen función protectora y contienen la secuencia TTAGGG. | V | F |
| 20. La ribosa es la pentosa del ARN. | V | F |
| 21. El ADN de las bacterias está unido a histonas. | V | F |
| 22. Algunas veces se encuentra uracilo en el ADN. | V | F |
| 23. Las primeras células serían más parecidas a las eucariotas que a las procariotas. | V | F |
| 24. Los glóbulos rojos humanos tienen más de un núcleo. | V | F |
| 25. Tengo ganas de terminar el test aunque me está saliendo de maravilla. | V | F |

DEFINICIONES (10 puntos)

Define sucintamente los siguientes conceptos:

- ENZIMA ALOSTÉRICO: *Son aquellas enzimas oligoméricas con que pueden ser reguladas por inhibidores o activadores (efecto homotrópico si el activador es el sustrato). Presentan conformaciones R y T (afín y no afín) y una cinética "sigmoide".*

- CROMÁTIDA: es cada una de las dos estructuras longitudinales en las que se divide el cromosoma. Son genéticamente iguales y unidas entre sí por el centrómero.

PREGUNTAS CORTAS (30 puntos)

Responde brevemente y en el espacio reservado para ello, a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cómo es la complementariedad de bases y cuántos puentes de hidrógeno se forman entre ellas?
A - T (dos puentes) ; G - C (tres puentes)
- 2) ¿Qué molécula produce la adenilato ciclasa?
AMPc
- 3) ¿En qué tipo de inhibición se puede llegar a la velocidad máxima añadiendo un sustrato?
Inhibición COMPETITIVA.
- 4) ¿Cuál es el grosor del doble helicoide de ADN?
2 nm
- 5) ¿Qué base nitrogenada está presente en el ADN y está prácticamente ausente en el ARNt?
La TIMINA (T)
- 6) El ADN es la molécula de la herencia. ¿En dónde radica exactamente la diferencia entre las distintas especies o entre individuos de la misma especie?
En la cantidad de ADN y, sobre todo, en la secuencia de bases (nucleótidos)
- 7) ¿Qué tipo de molécula es un plásmido?
Un ADN circular.
- 8) ¿Cuál es la función del ARNt?
Transportar aminoácidos hasta los ribosomas para la síntesis de proteínas.
- 9) ¿Cómo se llama el proceso de síntesis de ARN a partir de un molde de ADN?
Transcripción.

10) ¿Qué dos tipos de moléculas forman la estructura de un ribosoma?

Proteínas y ARNr

11) Escribe la forma general de una reacción catalizada por una hidrolasa.



12) ¿Cómo se llaman los precursores inactivos de los enzimas?

Cimógenos

13) ¿Cómo define la teoría celular el concepto de célula?

Unidad ANATÓMICA y ESTRUCTURAL de los seres vivos.

14) ¿Cómo se llaman los extremos de los cromosomas?

Telómeros.

15) ¿Cómo se llama la parte del cromosoma por la que se unen las cromátidas?

Centrómero

TEMA (30 puntos)

EL NÚCLEO INTERFÁSICO (estructura, función, partes,...)

ESQUEMA DEL DESARROLLO DEL TEMA:

1. Definición; estructura celular ADN Eucariotas
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
 - a. Diversas posiciones: ejemplos.
 - b. Nº: eritrocitos humanos enucleados.
3. MEMBRANA NUCLEAR: ¡doble!
 - a. Membrana nuclear externa: continuidad RER y REL.
 - b. Espacio intermembranoso
 - c. Membrana nuclear interna: lámina fibrosa (funciones)
 - d. POROS
 - i. Función: intercambio de moléculas (ARN)
 - ii. Estructura:
 1. Anillo proteico: 8 unidades
 2. Diafragma: 10 nm
 3. Gránulo central
 - iii. Cantidad: relación con la actividad.
4. CROMATINA: ADN + Histonas (tipos)
 - a. Características generales de la fibra
 - i. 30 nm

- ii. Agrupamiento en solenoide de nucleosomas.
- iii. Collar de perlas.
- iv. Nucleosoma: descripción.
- b. Otros empaquetamientos
- c. Tipos: eucromatina y heterocromatina
- 5. NUCLEOPLASMA (breve)
- 6. NUCLEOLO
 - a. Definición.
 - b. Características: basófilo, localización, composición.
 - c. Función: síntesis de ARNr.
 - d. Ultraestructura: M/E
 - i. Componente nucleolar
 - 1. Zona granular: subunidades de ribosomas en maduración.
 - 2. Zona fibrilar: ARNr + proteínas
 - ii. Componente nuclear:
 - 1. Cromatina perinuclear
 - 2. Cromatina intranuclear
 - e. Genes que organizan el nucleolo NOR (14, 15, 21, 22)

Algunas imágenes importantes:

