



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
DE LOS MAYORES DE 25 AÑOS
Convocatoria 2010

FASE ESPECÍFICA

BIOLOGÍA

PARTE PRIMERA: TEST. 5 PUNTOS (0,25 por respuesta correcta)

Todas las cuestiones constan de dos proposiciones, al final de cada una de las cuales aparece, respectivamente, (1) o (2). Las posibles respuestas para cada cuestión son:

- A) 1 y 2 son ciertas
- B) 1 es cierta, pero 2 es falsa
- C) 1 es falsa, pero 2 es cierta
- D) 1 y 2 son falsas

- 1.- Las moléculas de agua están constituidas por átomos de hidrógeno y oxígeno y en ellas la distribución asimétrica de los electrones da lugar a la formación de un dipolo (1) gracias a lo cual el agua tiene propiedades especiales como la capilaridad y la extensión superficial (2).
- 2.- El glucógeno es un polisacárido usado como reserva energética (1) por los animales (2).
- 3.- Los lípidos son sustancias grasas (1) entre los que se encuentran los fosfoglicéridos y las ceras (2).
- 4.- Las proteínas se encuentran en todas las células y en todas sus partes constituyentes (1) y resultan de la unión de aminoácidos (2).
- 5.- Las reacciones químicas que permiten la vida (metabolismo) pueden verse afectadas en su velocidad por las enzimas (1), que son siempre sustancias de naturaleza proteica (2).
- 6.- En los compuestos que responden a la fórmula general $(CH_2O)_n$ la proporción H:O es 2:1, como en el agua (1), por ese se denominan carbohidratos (2).
- 7.- Los fosfoglicéridos de las membranas celulares pueden moverse lateralmente en ella (1) dotando a la membrana de fluidez y flexibilidad, de manera que pueden fundirse o soldarse entre sí, permitiendo fenómenos de exocitosis y endocitosis (2).
- 8.- La célula vegetal carece de membrana (1) y está protegida por una pared rígida y básicamente celulósica (2).
- 9.- La bomba $Na^+ - K^+$ promueve la entrada en la célula de grandes volúmenes de sustancias sólidas a través de membrana (1) al igual que hace la fagocitosis (2).
- 10.- En la triple membrana mitocondrial (1) la más interna se diferencia formando tilacoides que se agrupan en pilas llamadas grana (2).
- 11.- La meiosis es un modo de reproducción de las células (1) en el que resultan cuatro células genéticamente diferentes como consecuencia de los procesos de recombinación (2).

- 12.- La respiración es un proceso estrictamente aerobio (1) de oxidación de sustancias para la obtención de energía (2).
- 13.- La isocitrato dHasa es un enzima (1) que cataliza todas las reacciones del ciclo de Krebs (2).
- 14.- Durante la fotosíntesis, la fotólisis consiste en la formación de una molécula de agua (1) y es un proceso en el que se liberan electrones que son cedidos directamente al fotosistema I (2).
- 15.- El ADN tiene timina (1), el ARN no (2).
- 16.- Para un determinado carácter, dos individuos que presentan un mismo fenotipo han de ser iguales en su genotipo (1) ya que cada genotipo da lugar a un fenotipo exclusivo e irrepetible (2).
- 17.- En la transducción, un virus transfiere ADN bacteriano de una bacteria a otra (1) pudiendo hacer que esta última adquiera capacidades que antes no tenía (2).
- 18.- Todos los Protoctistas son eucariotas (1) y entre ellos no hay organismos pluricelulares (2).
- 19.- La inmunidad adquirida es inespecífica y se basa en respuestas de acción inmediata y sin memoria (1), mientras que la inmunidad natural o innata es altamente específica y se basa en respuestas de tipo humoral y celular en los que sí podemos hablar de memoria inmunológica (2).
- 20.- Se llama órganos linfoides a los implicados en la producción de linfocitos (1). Entre estos órganos encontramos el timo, el bazo, el hígado y los pulmones (2).

PARTE SEGUNDA: PREGUNTAS CORTAS. 3 PUNTOS (1,0 por respuesta correcta)

Responda en un máximo de 8 líneas a una de las cuestiones de cada uno de los siguientes grupos. Puede ayudarse de gráficos, esquemas o tablas:

- Grupo 1:** Cuestión 1.A: Características generales de los lípidos y grupos principales
 Cuestión 1.B: Naturaleza y función de ARN
- Grupo 2:** Cuestión 2.A: Definición y sentido de la meiosis
 Cuestión 2.B: Relaciones entre evolución, herencia y especiación
- Grupo 3:** Cuestión 3.A: Tipos de vacuna
 Cuestión 3.B: Diferenciar respiración y fermentación

PARTE TERCERA: PREGUNTAS LARGA. 2 PUNTOS

Responda en un máximo de una página a una de las dos cuestiones siguientes:

- ◆ Cuestión 4.A: Resumen-esquema de la fotosíntesis.
- ◆ Cuestión 4.B: Respecto del color negro, el color blanco es recesivo en los cobayas. Si a un cobaya hembra negro se le hace el cruce de prueba (retrocruzamiento) y da origen al menos a un descendiente blanco, **A)** ¿cuál es su genotipo? **B)** ¿Cuántos cobayas negros homocigóticos se esperan en una camada de 8?