

BACHILLERATO INTERNACIONAL

BIOLOGIA

Nivel Medio

Prueba 2

Miercoles, 11 de noviembre de 1987 (tarde)

1 horas

RESPONDA A LAS SECCIONES I Y II

Sección I TRONCO COMUN

(13 puntos)

INSTRUCCIONES : Responda a una pregunta de esta sección.

Sección II OPCIONES

(27 puntos)

INSTRUCCIONES : Responda a DOS preguntas de esta sección, seleccionadas de dos opciones diferentes. (No se puede seleccionar dos preguntas de ambas opciones 4a y 4b.)

Cada pregunta vale el mismo número de puntos.

Consigne su número de referencia de candidato en la parte superior de cada hoja de respuesta utilizada.

SECCION I (TRONCO COMUN)

Contestar a una de las 5 preguntas siguientes.

- I-1) Hágase la distinción entre respiración aeróbica y anaeróbica. Explicar completamente el papel de las mitocondrias en estos procesos.
- I-2) ¿Que es la homeostasis? ¿Por qué es necesaria en los mamíferos? ¿Qué función homeostática tiene el aparato circulatorio?
- I-3) Analizar las funciones de (a) la placenta, y (b) el ovario durante el embarazo.
- I-4) Explicar tan ampliamente como se pueda:
- (a) por qué dos hermanos nunca son completamente iguales.
 - (b) el origen de mellizos no idénticos.
 - (c) el origen de mellizos idénticos.
 - (d) por qué mellizos "idénticos" nunca son completamente idénticos cuando llegan a adultos.
- I-5) ¿Cómo pueden aparecer especies nuevas y cómo pueden extinguirse especies existentes.

SECCION II (OPCIONES)

Responda a DOS preguntas de esta sección, seleccione de dos opciones diferentes. (No se puede seleccionar dos preguntas de ambas las opciones 4a y 4b)

Se recomienda responder solamente a las preguntas de las opciones que has sido estudiadas explícitamente.

Opción 1. EL HOMBRE Y LA SALUD

- II-1) Explíquese el papel de (a) la piel, y (b) el aparato linfático en la defensa del cuerpo contra las infecciones patógenas.
- II-2) ¿Qué se entiende por "salud" y "enfermedad"? Demuéstrese, mediante un ejemplo específico, cómo se puede causar y tratar una enfermedad.

Opción 2. COMPORTAMIENTO ANIMAL

- II-3) Examínese, dando ejemplos, la ocurrencia e importancia del comportamiento innato y el aprendido en (a) los insectos, (b) las aves, y (c) los mamíferos.
- II-4) Una suposición básica de los etólogos es que todo comportamiento tiene valor de supervivencia. Con ejemplos de libre elección, hay que demostrar cómo algún comportamiento social tiene valor de supervivencia.

Opción 3. GENETICA MOLECULAR

- II-5) Explique los principios del mapa genético en una E. coli. Por qué la posición de los genes en el cromosoma bacterial es información esencial para los ingenieros genéticos?
- II-6) ¿Cuáles se considera que son los beneficios y riesgos principales de la investigación en el campo de la genética molecular?

Opción 4. BIOLOGIA DE LAS PLANTAS CON FLORES

- II-7) Dibújese un diagrama grande rotulado de una sección a través de una hoja dicotiledónea. Explíquese cómo se adapta la hoja para el proceso de fotosíntesis. ¿Cómo reduce la hoja al mínimo la pérdida de agua?
- II-8) Utilizando ejemplos específicos, explíquese cómo las plantas (a) logran la polinización, (b) logran la fecundación y (c) dispersan sus retoños.

Opción 4b. REPRODUCCION DE LOS VEGETALES

- II-9) ¿Qué cambios han ocurrido en la evolución de las angiospermas desde los helechos?
- II-10) Utilizando ejemplos específicos, explíquese por qué las plantas modernas de cultivo son estériles. ¿Cómo se producen entonces las semillas o las plantas?

Opción 5. MICROBIOLOGIA

- II-11) Analícese los ciclos de vida de dos microorganismos cualesquiera que se hayan estudiado. En el análisis indíquense:
- (a) las adaptaciones específicas del organismo;
- (b) su importancia al hombre.
- II-12) Describa completamente el mensaje que usaría para preparar un cultivo puro de a) una bacteria; ó b) un hongo; ó c) un protisto, desde su medio natural.

Opción 6 EVOLUCION DE LA ESPECIE HUMANA

- II-13) Trácense las líneas generales de las principales etapas en la evolución biológica y cultural de la especie humana. Explíquese, dando razones, cuál de las dos ha sido más importante en la rápida evolución del género humano.
- II-14) Analícese la afirmación de que "la evolución de las piernas ha sido mucho más importante que la evolución del cerebro en la historia del hombre.

Opción 7 UN ESTUDIO ECOLOGICO

- II-15) Analícese el concepto de "factores limitadores", respaldando el análisis con referencias a los estudios personales.
- II-16) ¿Qué significa para usted el término "parcialidad de muestra"? ¿Cómo resolvió el problema en sus estudios?

Opción 8 EL SER HUMANO Y SU ALIMENTACION

- II-17) Analizar, críticamente, una de las afirmaciones siguientes:
- "No hay escasez de alimentos en el mundo: es únicamente una cuestión de economía y distribución".
- O BIEN
- "Sería beneficioso par todos si los países industrializados redujeran su consumo de carne en un 50%".
- II-18) Describa dos áreas agrícolas y otras dos áreas de trabajos biológicos que podrían ser de gran importancia para ayudar a resolver el problema de alimenticio del mundo.
-