

**BACHILLERATO INTERNACIONAL****BIOLOGIA**

Nivel Medio

Jueves 3 de noviembre 1994 (tarde)

Prueba 2

45 minutos

En esta prueba hay dos preguntas.
La puntuación máxima de cada pregunta son 10 puntos.
La puntuación máxima de esta prueba son 20 puntos.
Esta prueba tiene cinco páginas.

CASILLA 1

NUMERO DE CANDIDATO								
NOMBRE DE CANDIDATO								

INSTRUCCIONES PARA LOS CANDIDATOS**NO ABRA** esta prueba hasta que el supervisor se lo permita.**Antes de empezar el examen, rellene LA CASILLA 1.****Conteste LAS DOS preguntas en los espacios facilitados en la hoja de respuesta.****MATERIALES DE EXAMEN**

Obligatorio:

Tablas matemáticas de 4 cifras y/o regla de cálculo o calculadora electrónica

Facultativo:

Un diccionario bilingüe sencillo para los candidatos que no trabajen en su lengua materna
Papel cuadrulado milimétrico

PARA EL USO DEL EXAMINADOR					
	A	B	C	D	E
P.1					
P.2					
					TOTAL

PREGUNTA 1

Se cruzaron moscas de la fruta (*Drosophila*) con alas largas y abdómenes anchos con moscas con alas vestigiales y abdómenes angostos. En la generación F₁ todos los descendientes tuvieron alas largas y abdómenes anchos.

A las moscas de esta generación se les permitió que se cruzaran unas con otras. La generación F₂ resultante tuvo 745 moscas con alas largas y abdómenes anchos, y 253 moscas con alas vestigiales y abdómenes angostos.

- (a) Utilizando símbolos de su elección, indicar los genotipos de las generaciones progenitora y F₁.

[2 puntos]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Utilizando los mismos símbolos, dibujar diagramas para mostrar la forma (genotipo) de los gametos producidos por los individuos de la generación F₁. Explicar por qué llegó a esta conclusión.

[2 puntos]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) Construir un diagrama de Punnet damero para explicar los resultados fenotípicos obtenidos para la generación F_2 . Indicar los gametos involucrados y los genotipos producidos.

[3 puntos]

- (d) ¿Qué término se utiliza para la propiedad genética ilustrada en estos cruzamientos?

[1 punto]

.....

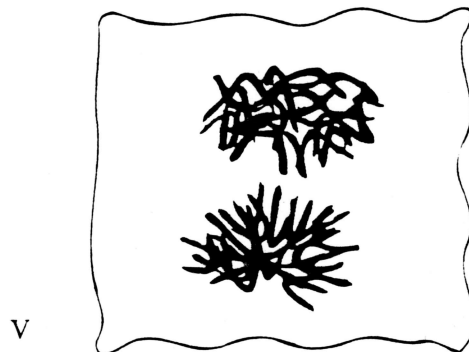
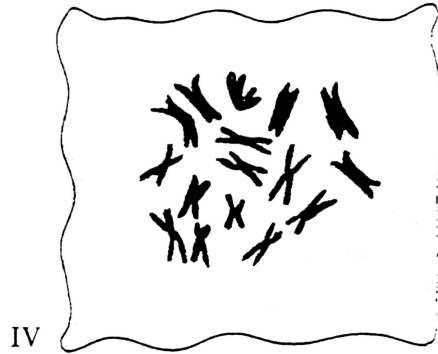
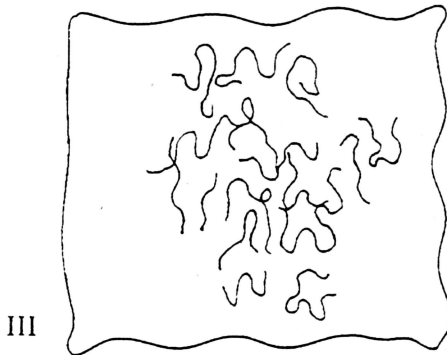
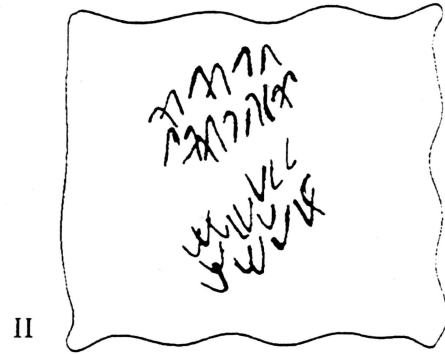
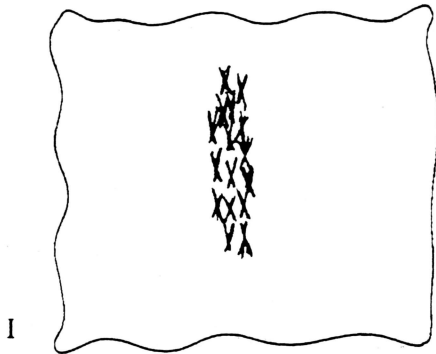
- (e) En teoría algunas moscas con alas largas y abdómenes angostos pudieron haberse producido en la generación F_2 . Dar el nombre del proceso, y con la ayuda de un diagrama, explicar cómo pudieron haberse producido los nuevos fenotipos.

[2 puntos]

.....

PREGUNTA 2

Se hicieron dibujos de la mitosis en la punta de la raíz de la cebolla (*Allium cepa*) con una amplificación $\times 400$. A continuación se muestran cinco de estos dibujos. Utilizarlos como ayuda para contestar las preguntas en la siguiente página.



- (a) Empezando con la **Profase** organizar estos dibujos en el orden que ocurren durante la mitosis. Utilizar los **números** de los dibujos para su respuestas. [1 punto]
.....
- (b) Dar el nombre de las etapas que representa cada dibujo. [1 punto]
I II
III IV
V
- (c) Dar el nombre de **dos** sucesos que ocurrieron entre los dibujos I y II. [1 punto]
.....
.....
.....
- (d) ¿Cuántos cromosomas encontraría en un óvulo maduro de *Allium cepa*? [1 punto]
.....
- (e) ¿Cuántas cromátidas deberían estar presentes en la célula que se muestra en el dibujo I? [1 punto]
.....
- (f) ¿Cuántas copias de cada gene deberían estar presentes en una célula en la etapa que se muestra en el dibujo I? [1 punto]
.....
- (g) ¿Además del DNA (ADN), qué tipo de molécula forma la estructura del cromosoma? [1 punto]
.....
- (h) ¿Qué suceso ocurriría en el **citoplasma** durante la etapa que se muestra en el dibujo V? [1 punto]
.....
- (i) Dar el **nombre** de la etapa del ciclo celular en que ocurre la duplicación del DNA (ADN). [1 punto]
.....
- (j) ¿En qué dibujo, si es que se presenta, ocurriría el entrecruzamiento? [1 punto]
.....