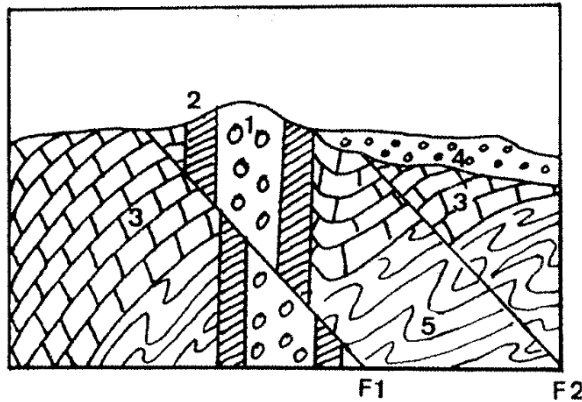


EXAMEN PRÁCTICO OPOSICIÓN B^a Y G^a MENORCA 2018

1) Interprete el siguiente corte geológico indicando su historia geológica en cuanto a sus materiales y a los procesos geológicos:



- 1: pórfidos
- 2: aureola de metamorfismo
- 3: calizas
- 4: conglomerados
- 5: gneis y micaesquistos

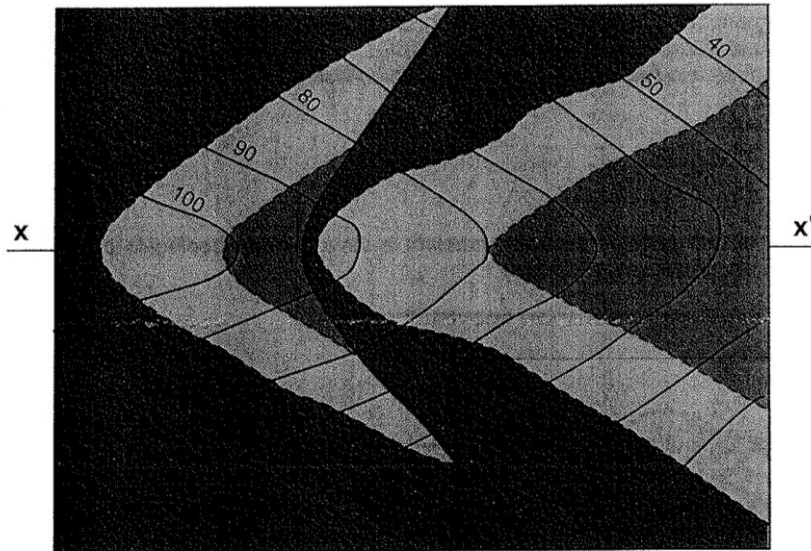
2) Un gen recesivo ligado al sexo produce en los hombres daltonismo. Un gen influido por el sexo determina la calvicie (dominante en los hombres y recesivo en las mujeres), siendo “B” el alelo que determina la calvicie, y “b” para el alelo de los no calvos. Un hombre heterocigoto calvo y daltónico tiene hijos con una mujer sin calvicie y con visión normal para los colores. El padre de la mujer no era daltónico ni calvo y la madre era calva y daltónica.

- a) Escriba los genotipos y fenotipos de cada uno de los individuos del enunciado.
- b) ¿Cuáles serán las proporciones fenotípicas de los hijos de ese matrimonio?.

3) Una determinada cantidad de enzima cataliza la transformación de 7 μ moles de sustrato/min cuando la concentración de sustrato es 3 mM. La misma cantidad de enzima transforma, cuando la concentración de sustrato es 1 mM, 3,5 μ moles de sustrato en un minuto.

- a) Explica qué relación existe entre la concentración de sustrato y la actividad enzimática si se mantiene constante la concentración de enzima y porqué se da.
- b) Encuentra los valores de V_{\max} y K_m de la enzima expuesta en el enunciado.
- c) ¿Cómo influyen el pH y la temperatura en la velocidad de actuación de las enzimas?.

4) Dado el mapa geológico siguiente:



- a) Realiza el corte geológico siguiendo la línea X-X'.
- b) Interpreta las diferentes estructuras y procesos geológicos que aparecen.

5) Tanto la ceguera para los colores como la hemofilia son anomalías recesivas ligadas al cromosoma X.

a) Un matrimonio entre personas normales, ¿podrían tener un hijo hemofílico? ¿y una hija ciega para los colores?. En ambos casos indica los genotipos posibles.

b) Suponemos que entre los ascendientes del padre normal hay tanto individuos hemofílicos como ciegos para los colores. ¿Modifica esta nueva información la respuesta que has hecho en el apartado a?. Justifica tu respuesta.

c) Y si quien tiene ascendientes hemofílicos o ciegos para los colores es la mujer, ¿modificaría esto la respuesta del apartado a?. Justifica tu respuesta.

6) Una población de insectos, de ciclo anual, está formada por 5000 individuos, siendo el 40 % hembras fértiles. Cada hembra, hace una puesta media de 2000 huevos, pero no más del 0,13 % llega al estado adulto. Calcula el potencial biótico de esta población, en esas condiciones, y comprueba que se mantiene constante a lo largo de tres generaciones.