



PART B DE LA PRIMERA PROVA: PROVA PRÀCTICA

OPCIÓ B

GENÈTICA (2 punts)

1. Suposau que a un altre planeta de la nostra galàxia s'han trobat proteïnes que contenen 216 aminoàcids diferents; àcids nucleics amb sis bases nitrogenades distintes i un codi genètic que, a l'igual que el nostre, està organitzat en triplets:

- Són suficients 6 bases nitrogenades distintes per a codificar 216 aminoàcids diferents? Raonau la resposta.
- Podria existir un mecanisme de traducció semblant al del nostre planeta? Quines serien les diferències, si n'hi ha?
- Pensau que la iniciació i la finalització de la traducció podrien ser semblants? Argumentau la resposta en ambdós casos.

BIOQUÍMICA (2 punts)

2. Considerem l'àcid gras caprílic, de fórmula $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_6 - \text{COOH}$. Contestau les següents preguntes:

- Quantes vegades s'ha de repetir el procés de β -oxidació fins la seva total degradació?
- Suposant que es trobés ja activat en forma de caprilil-CoA, quin nombre de molècules d'acetil-CoA deuen resultar i a quin conjunt de reaccions s'incorporen?
- Quin nombre de molècules de coenzims reduïts s'obtenen en total?
- Quin seria el rendiment total en ATP?
- Si l'àcid gras s'hagués trobat sense activar, quina diferència hi hauria entre aquest rendiment i l'obtingut anteriorment?

CIÈNCIES DE LA TERRA I DEL MEDI AMBIENT (1 punt)

3. S'encarrega l'estudi de la densitat de vertebrats a un parc urbà. L'inventari faunístic previ ha mostrat la presència de sols quatre espècies: gat domèstic (*Felis silvestris catus*), esquirol vermell (*Sciurus vulgaris*), colom domèstic (*Columba livia domestica*) i sargantana ibèrica (*Podarcis hispanica*). Es sap que els animals no entren ni surten de l'àrea durant el període d'estudi.

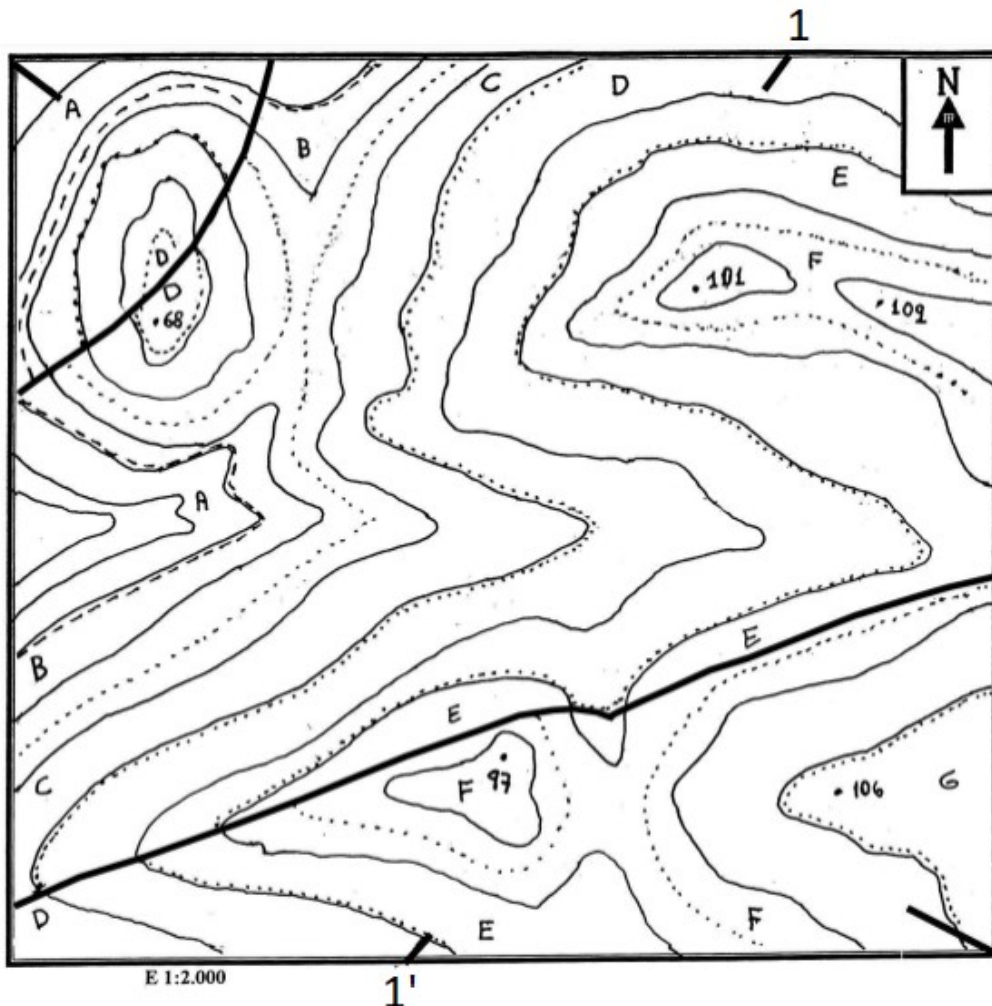
Per observació directa s'ha pogut recomptar el nombre absolut d'individus de la població de les espècies grans (aus i mamífers) però, donada la gran quantitat de sargantanes que sembla haver, no s'ha pogut saber directament el seu nombre.

- Dissenya un mètode factible per estimar (sense sacrificar cap animal) la mida de la població de rèptils a una parcel·la d'una hectàrea al parc.
- Coneguda la dada anterior, com calcularíau la diversitat de vertebrats a la zona?

GEOLOGIA (2 punts)

4. Donat el següent mapa, es demana:

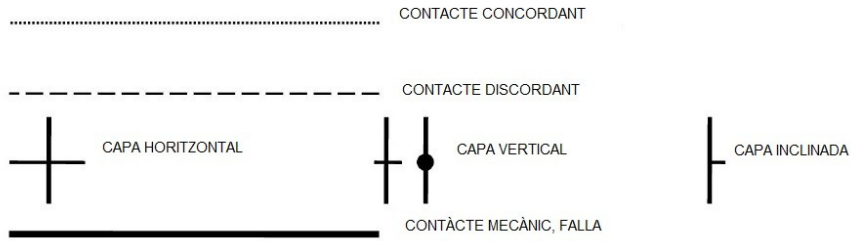
- Aixecar la sèrie estratigràfica.
- Deduir el tipus de falles existents i les direccions dels seus capbussaments.
- Realitzar el tall 1 – 1'.
- Deduir la història geològica.



Llegenda:

- Conglomerats, arenisques vermelles i argiles amb bioturbacions d'arrels (miocè mitjà).
- Arenisques amb *Amusium sp.*, *Terebratula sp.* i *Clypeaster sp.* (miocè superior).
- Margues i arenisques turbidítiques (miocè superior).
- Margues amb globigerines (miocè superior).
- Margues i arenisques turbidítiques (miocè superior).
- Calcàries bioclàstiques (miocè superior).
- Calcàries d'escull (miocè superior).

Oposicions 2022
Cos: 0590 PROFESSORS D'ENSENYAMENT
SECUNDARI
Especialitat: 008 BIOLOGIA I GEOLOGIA
Illa: EIVISSA I FORMENTERA
Tribunal núm.: 1 (TRIBUNAL ÚNIC)



VISU (3 punts)