

EXERCICI 4

1. [1 punt]

a)

	Què vol dir?	Com es pot comprovar?
bacil	Fa referència a la forma del bacteri. En aquest cas, els bacils tenen forma allargada .	La forma dels bacteris es pot esbrinar amb algun tipus d' imatge microscòpica .
heteròtrof	Fa referència a la font de carboni que necessita el bacteri per poder-se nodrir. En aquest cas, la font de carboni ha de ser matèria orgànica .	Fent un cultiu d'aquests bacteris sense proporcionar matèria orgànica i comprovant que no hi ha creixement.
gramnegatiu	Fa referència a la composició i estructura de la paret bacteriana. En aquest cas la paret bacteriana està formada per una capa de peptidoglicà (o mureïna) i a continuació una membrana externa .	Fent una tinció gram i comprovant que els bacteris no queden tenyits de color blau . <i>També poden dir:</i> Fent una tinció gram i comprovant que els bacteris queden tenyits de color rosa (o vermell) .
flagel·lat	Disposa d'un flagel	Observant la seva estructura a través d'una imatge microscòpica.

Puntuació: 0,1 punts per cada cel·la correcta. **Puntuació total** 0,6 punts.

b)

$$1,4 \text{ cm} / 2000 \times 10^4 \text{ } \mu\text{m} / 1 \text{ cm} = 14000 / 2000 = 7 \text{ } \mu\text{m}$$

Nota: donem un marge d'error de mesura entre 1,3 cm i 1,5 cm. Això és, fent el càlcul complet, entre 6,5 μm i 7,5 μm .

Puntuació: (0,2 punts) per l'operació i (0,2 punts) pel resultat final amb la unitat.

Puntuació total: 0,4 punts.

2.

[1 punt]

Només cal que expliquin **DOS** mecanismes dels quatre que s'expliquen a continuació.

Nota: si el nom del mecanisme no coincideix amb el mecanisme explicat, però l'explicació és correcta en ella mateixa, llavors només s'atorgaran (0,2 punts) dels (0,5 punts) màxims (0,1p + 0,4p) si ho haguessin fet tot bé.

Nom del mecanisme 1: Conjugació (0,1 punts)
Explicació mecanisme 1: (0,4 punts) Resposta model: Transferència de DNA (0,1 punts) (d'un plasmidi o d'una regió d'un cromosoma) des d'una cèl·lula (0,1 punts) (que anomenarem "donadora") a una altra (0,1 punts) de la mateixa espècie o d'una altra diferent (coneguda com a "receptora") mitjançant la formació d'un agregat entre ambdues cèl·lules. (0,1 punts) (Nota: la idea de la formació d'un agregat pot ser-hi de manera explícita o implícita en el redactat sense usar la paraula "agregat". Si hi és de manera implícita, també s'atorgaran els 0,1 punts) Notes: En el cas dels bacteris gramnegatius, els plasmidis conjugatius codifiquen la informació necessària per a la síntesi d'un pili que interacciona de forma específica amb alguna proteïna de l'envolta de la cèl·lula receptora. Un cop s'ha produït aquesta interacció, el pili pateix un procés de despolimerització per la base, cosa que en provoca l'escurçament. Això provoca que ambdues cèl·lules s'aproximin fins a arribar a formar l'agregat conjugatiu. En qualsevol cas, la transferència del DNA des de la cèl·lula donadora a la receptora EN ABSOLUT ES PRODUUEIX A TRAVÉS DEL CANAL INTERN DEL PILI. La funció d'aquest és únicament la d'apropar les dues cèl·lules mitjançant el seu escurçament. De tota manera, com que en alguns llibres de text encara es parla de transferència de DNA a través del pili, si algun alumne/a ho esmenta, no el/la penalitzarem.
Nom del mecanisme 2: Transducció (0,1 punts)
Explicació mecanisme 2: (0,4 punts) Transferència de DNA (0,1 punts) des d'una cèl·lula (0,1 punts) a una altra (0,1 punts), utilitzant un bacteriòfag (o fag) (0,1 punts) com a vehicle transmissor.

Nom del mecanisme 3: **Transformació (0,1 punts)**

Explicació mecanisme 3: (0,4 punts)

És la captació (0,1 punts) per una cèl·lula bacteriana (0,1 punts) de DNA (0,1 punts) que es troba en el seu entorn físic (0,1 punts)

Nom del mecanisme 4: **Formació de vesícules (0,1 punts)**

Explicació mecanisme 4: (0,4 punts)

Les cèl·lules de bacteris tant gramnegatius com grampositius poden **secretar al medi vesícules (0,1 punt)** que, posteriorment al seu alliberament, **poden ser reabsorbides (0,1 punt)** per la cèl·lula productora o per altres cèl·lules de la mateixa espècie o espècies que comparteixin el mateix nínxol ecològic.

Les vesícules, a l'hora de formar-se en la cèl·lula productora, **poden englobar tant fragments de DNA cromosòmic, com plasmidis (0,2 punt)** i àdhuc partícules de bacteriòfags. D'aquesta manera i un cop secretades al medi, aquestes vesícules poden ser absorbides per altres cèl·lules bacterianes de l'entorn i donar així lloc a una transferència lateral de material genètic.

FORMACIOMIRO.COM
PART D'UN EXAMEN OFICIAL