

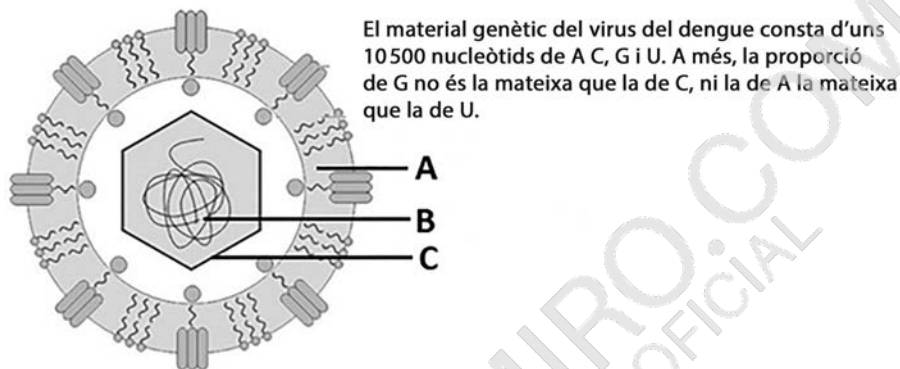
## Exercici 2

«Espanya, any 2050. Comencen a aparèixer epidèmies de dengue i Zika que produeixen milers de contagis.» No és l'argument d'una pel·lícula de ciència-ficció, sinó el pronòstic de futur que fa la Societat Espanyola de Malalties Infeccioses i Microbiologia. Aquestes malalties víriques actualment són endèmiques de zones tropicals, però a poc a poc comencen a detectar-se'n casos a Catalunya. L'any 2023 hi ha hagut tres casos de dengue autòcton.

1. El dengue es transmet per mitjà de la picada d'un mosquit del gènere *Aedes*, com el mosquit tigre a Catalunya. Hi ha quatre tipus diferents de virus del dengue. Tot i que són tots molt semblants entre ells, la infecció per un d'ells no confereix immunitat contra la resta.

[1 punt]

- a) Observeu la figura següent i completeu la taula de sota amb les parts del virus del dengue i les principals biomolècules que el formen.



| Estructura | Nom de l'estructura | Biomolècules que formen l'estructura |
|------------|---------------------|--------------------------------------|
| A          |                     |                                      |
| B          |                     |                                      |
| C          |                     |                                      |

- b) A partir de les estructures identificades en l'apartat anterior, justifiqueu la frase següent: «La infecció per un d'aquests tipus de virus del dengue no confereix immunitat contra la resta.»

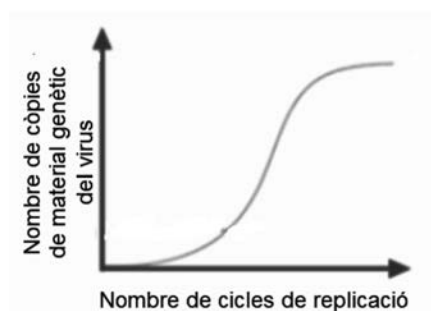
2. La Janna acaba d'arribar de Belize i presenta molta febre i malestar. Els metges sospiten que podria tenir alguna malaltia endèmica d'aquell país tropical, com el dengue. Per confirmar o descartar si la jove té dengue, utilitzen una prova diagnòstica molecular, ràpida i eficient, mitjançant l'ampliació d'una petita quantitat de DNA. A continuació, responeu a les preguntes següents:

[1 punt]

*Quina tècnica s'ha fet servir en la prova diagnòstica?*

*Abans d'emprar aquesta tècnica s'ha fet ús d'una retrotranscriptasa. Què és i per a què serveix la retrotranscriptasa?*

*El gràfic següent correspon a la prova diagnòstica de la Janna. És un resultat positiu o negatiu? Justifiqueu la resposta.*



*Per què aquesta tècnica permet reconèixer específicament el material genètic d'aquest virus i, en canvi, no el de qualsevol altre ni el de les cèl·lules del pacient?*

3. Finalment, el cos de la Janna haurà de combatre el virus del dengue. Les cèl·lules i les molècules del seu sistema immunitari treballaran de manera coordinada per fer-ho.

Expliqueu quina ha estat la resposta del sistema immunitari de la Janna per a poder eliminar el virus del seu cos. Especifiqueu les cèl·lules i les molècules que participen en aquest procés.

[1 punt]

FORMACIOMIRO.COM  
PART D'UN EXAMEN OFICIAL