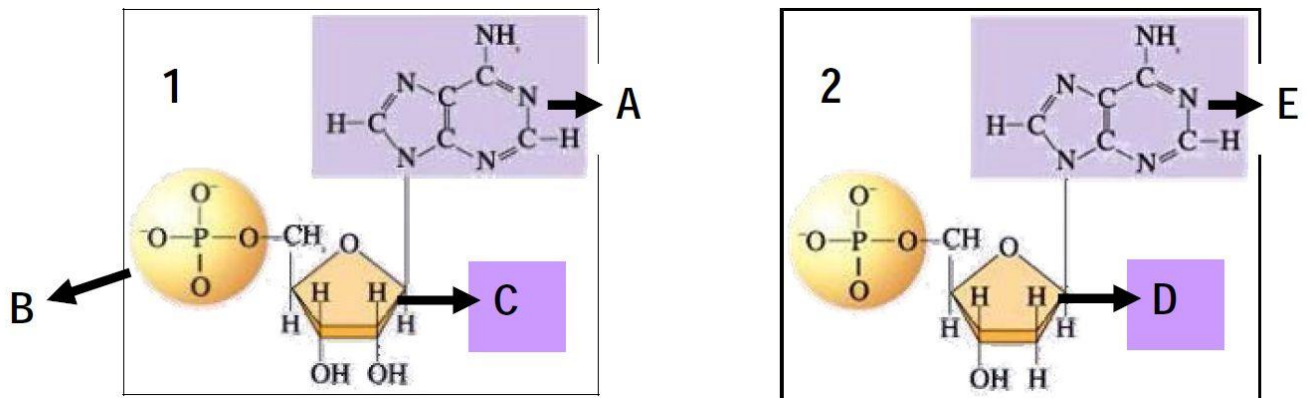


- (1 punto) Define estos conceptos:
 - Bipolar o anfipática
 - Enzima
 - Anfótero
 - Hélice- α
 - Desnaturalización
- (1 punto) Lee el texto y responde: "En 1995, dos astrónomos suizos Michel Mayor y Didier Queloz confirmaron que un planeta, 51 Pegasi b, daba vueltas alrededor de otra estrella similar al Sol, y con ello nuestra percepción del Universo cambió para siempre. Soñar con estos mundos denominados exoplanetas, exotierras, etc. y con la posibilidad de la existencia de vida en ellos es algo que ha estado en la mente de mucha gente, pero solo con el desarrollo de las técnicas y herramientas adecuadas es a finales del siglo XX cuando se da esta posibilidad de encontrarla. Hoy según ha avanzado la tecnología se han podido ir detectando más exoplanetas y cada vez más pequeños, ahora estamos en disposición de encontrar planetas similares a la Tierra, rocosos y con agua. Y esto ha incrementado el interés del público por estos nuevos mundos, por la búsqueda de vida alienígena, vida extraterrestre. A día de hoy hay confirmados 1797 exoplanetas, solo en los últimos cinco años, desde el lanzamiento del telescopio Kepler de la Nasa este ha localizado 134 exoplanetas y más de 3000 posibles pendientes de confirmar. **Pregunta:** Imagina que unos científicos encuentran en un planeta lejano, fuertes indicios de que tiene carbono y abundante agua líquida." ¿Tendrían motivos para pensar que podría albergar vida? Argumenta tu respuesta.
- (1 punto) ¿Qué es la estructura primaria de una proteína? ¿Es suficiente esta estructura primaria para que la proteína pueda realizar su función? Explícalo.
- (1 punto) ¿Qué funciones desempeñan las proteínas en los seres vivos? Pon ejemplos.
- (1 punto) ¿Cuántos tipos de ARN conoces? ¿Qué función desempeñan cada uno de estos tipos de ARN?
- (1 punto) Construye la secuencia complementaria de la siguiente cadena de nucleótidos: 5' ... ATCGGCTATAGC....3' ¿Cómo has orientado los extremos? ¿Por qué?
- (1 punto) Describe el modelo de Watson y Crick de la molécula de ADN.
- (2 puntos) En relación con las imágenes adjuntas, responde las siguientes preguntas:



- ¿Qué tipo de molécula se representa en los cuadros 1 y 2?
- Indica y nombra también cuáles son sus extremos.
- Identifique los componentes A, B, C y D.
- Nombre los cuatro compuestos posibles que pueden ocupar la posición A y los cuatro que pueden ocupar la posición E. Establece la complementariedad entre ellos.
- ¿Qué parte es la que aporta más información?
- Cuando muchas moléculas de tipo 1 se asocian linealmente, ¿cómo se llama el enlace que las mantiene unidas? ¿Qué grupos químicos intervienen en la formación de este enlace?
- ¿Qué nombre recibe la macromolécula formada por gran cantidad de monómeros de tipo 1?
- ¿Qué tipo de biomolécula es?
- ¿Qué función desempeña en la célula la macromolécula formada por monómeros de tipo 2?
- ¿Están presentes ambas macromoléculas en todos los seres vivos?

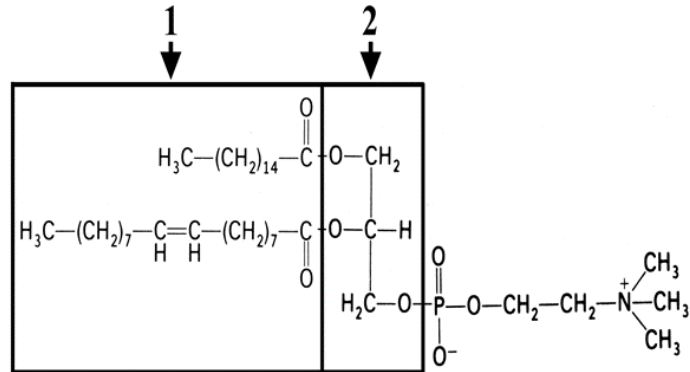
9. (1 punto) Dibuja:

a) **Una maltosa.** Señala a qué tipo de biomolécula corresponde, cuáles son sus componentes o monómeros y los enlaces que intervienen.

b) **Un dipéptido.** Señala a qué tipo de biomolécula corresponde, cuáles son sus componentes o monómeros y los enlaces que intervienen. ¿Qué nombre reciben las moléculas biológicas formadas por gran cantidad de monómeros, unidos por enlaces de este tipo?

c) **Una o varias moléculas de agua.**

10. (1 punto) En relación con la fórmula adjunta, conteste las siguientes cuestiones:



- a) ¿Qué tipo de biomolécula representa? Indique el nombre de los compuestos incluidos en los recuadros 1 y 2 e identifique el tipo de enlace que se establece entre ellos. Explique cómo se forma dicho enlace.
- b) ¿Cuál es el comportamiento de este tipo de biomoléculas en un medio acuoso? ¿A qué se debe ese comportamiento?
- c) ¿En qué estructuras celulares se encuentra? Indique cómo se organizan en ella estas biomoléculas y justifique por qué lo hacen de esa manera.