

**bio** ANATOMÍA  
*Paulo Escobedo*

**SOLUCIONARIO**



**EXAMEN ORDINARIO  
UNT 2019-I**

**Sábado 22 de septiembre del 2018**

[www.bioanatomía.edu.pe](http://www.bioanatomía.edu.pe)

PREGUNTA 57

Son evidencias anatómicas de la evolución biológica:

1. Las semejanzas entre embriones de distintas especies.
2. La existencia de troncos comunes que se han ido diversificando.
3. Los órganos análogos.
4. Dientes molares propios de una alimentación vegetal.
5. Clasificación de los seres vivos con criterios de semejanza.

SON CIERTAS

- A) 1, 2 y 3    B) 1, 3 y 5    C) 2, 4 y 5    D) 3, 4 y 5    E) solo 3 y 4

RESPUESTA  
**B**

Fundamentación:

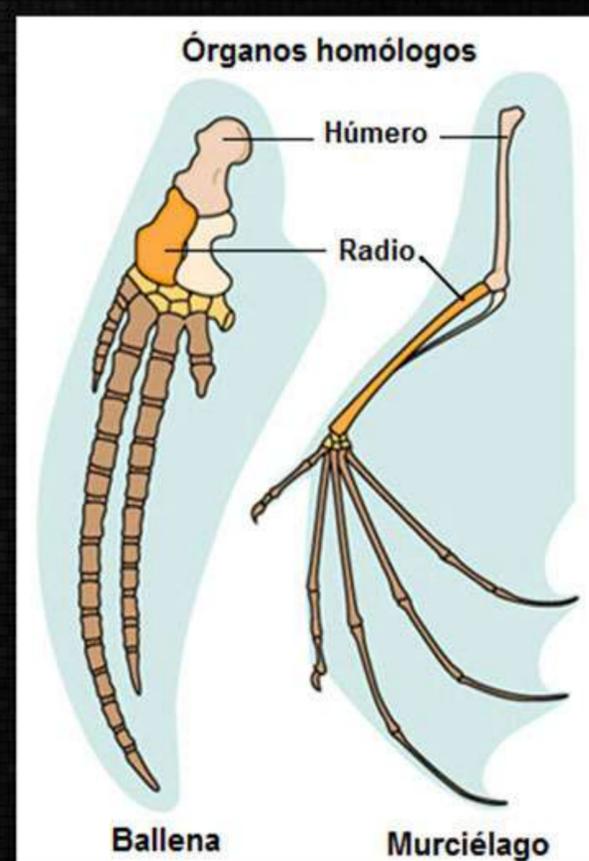
**Pruebas de la Anatomía Comparada**

Se basa en la comparación de órganos entre diferentes especies:

\* **Órganos homólogos.** Tienen el mismo origen embriológico y, como consecuencia, la misma estructura interna, aunque tengan forma y función diferentes.

\* **Órganos análogos.** Tienen la misma función, aunque tienen una estructura interna y un origen embriológico diferente. Por ejemplo, son órganos análogos las alas de un insecto y alas de un pájaro.

\* **Órganos vestigiales.** Son órganos que no tienen una función en el individuo. Algunos ejemplos de órganos vestigiales de los seres humanos son las muelas del juicio, los huesos del cóccix, el pelo del pecho y el apéndice vermiforme.



PREGUNTA 58

Respecto a las algas, se tiene:

1. Todas son fotosintetizadoras.
2. Viven en ambientes acuáticos.
3. Algunas son heterótrofas.
4. Son parásitos de plantas.
5. Algunas son macroscópicas

SON CIERTAS:

- A) 1, 2 y 4    B) 1, 2 y 5    C) 2, 3 y 4    D) 3, 4 y 5    E) solo 3 y 4

RESPUESTA  
**B**

Fundamentación:

**CARACTERÍSTICAS DE LAS ALGAS:**

- Son primariamente fotoautótrofas.
- La mayoría viven en el agua.
- Su color varía, las hay verdes (clorofitas), rojas, amarillas, cafés.
- Se clasifican en:
  - a) Unicelulares: móviles por flagelos, unicelulares inmóviles y ameboides (microscópicas)
  - b) Multicelulares: Algunas algas se agrupan formando tejidos filamentosos, acintados, cenocíticos y septados, en forma de "hojas", talo (macroscópicas)
- Poseen pigmentos accesorios: ficobilina, xantofila, carotenos. Tienen clorofila: A, B, C, D, E y la combinación de estas dando como por ejemplo, A1, B2, E2, etc.

Euglenofitas  
(euglenas)



Crisofitas  
(diatomeas, algas amarillas)



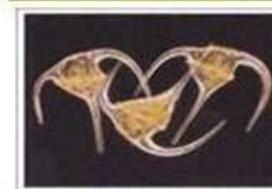
Clorofitas  
(algas verdes)



Feofitas  
(algas pardas)



Dinoflagelados



Rodofitas  
(algas rojas)



PREGUNTA 59

La adenosina, es un(una):

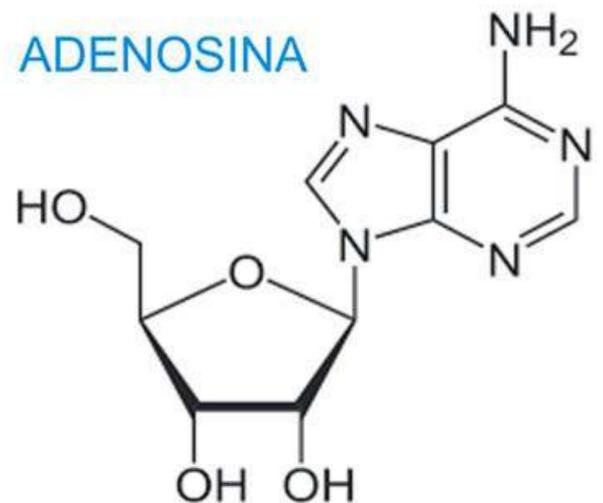
- A) codón
- B) base nitrogenada púrica
- C) base nitrogenada pirimídica
- D) nucleósido
- E) nucleótido

RESPUESTA

**D**

Fundamentación:

La adenosina es un nucleósido formado de la unión de la adenina con un anillo de ribosa (también conocido como ribofuranosa) a través de un enlace glucosídico  $\beta$ -N9. Ayuda en transferencia de energía celular formando las moléculas como el trifosfato de adenosina (ATP) y el difosfato de adenosina (ADP).



La adenosina también desempeña un papel en la transmisión de señales de diversos caminos y funciones en la carrocería formando signally las moléculas como el monofosfato de adenosina cíclico (cAMP).

En cerebro la adenosina es un neurotransmisor inhibitorio. En condiciones normales, asciende sueño y suprime despertar.

En corazón la adenosina causa la dilatación de los vasos sanguíneos coronarios que perfecciona la circulación de sangre al corazón.

PREGUNTA 60

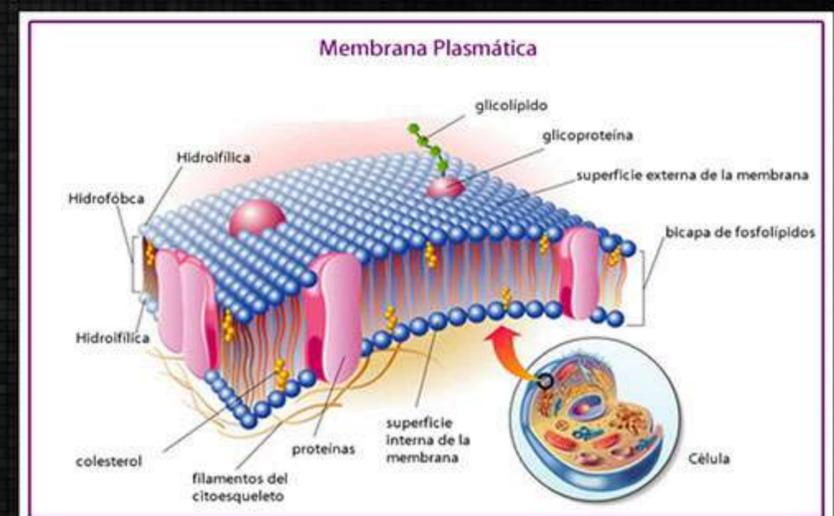
Para todo tipo de célula, la estructura básica de la membrana plasmática la proporciona(n):

- A) las moléculas de colesterol
- B) la bicapa de fosfolípidos
- C) las proteínas integrales
- D) las proteínas extrínsecas
- E) la oligoazúcares

RESPUESTA  
**B**

Fundamentación:

La membrana plasmática está formada por dos capas (bicapa) de fosfolípidos en la que están incluidas numerosas proteínas. (modelo del mosaico fluido). Es muy delgada, mide de 7 a 10 nanómetros (nm) de grosor.



**Bicapa lipídica:** determina la estructura básica de la membrana.

Los lípidos son principalmente fosfolípidos. Estos se hallan formando una doble capa en la cual dejan expuestas sus cabezas hidrofílicas y escondidas sus colas hidrofóbicas. Además de los fosfolípidos hay colesterol (solo en los eucariontes) y glucolípidos (solo en la cara externa de la bicapa).

Proteínas en la membrana: En la bicapa lipídica están incrustadas las proteínas de la membrana, cuya proporción varía de célula en célula.

- Las que están en la superficie exterior o en la interior de la bicapa lipídica son proteínas periféricas. La que penetran la bicapa son proteínas integrales.

PREGUNTA 61

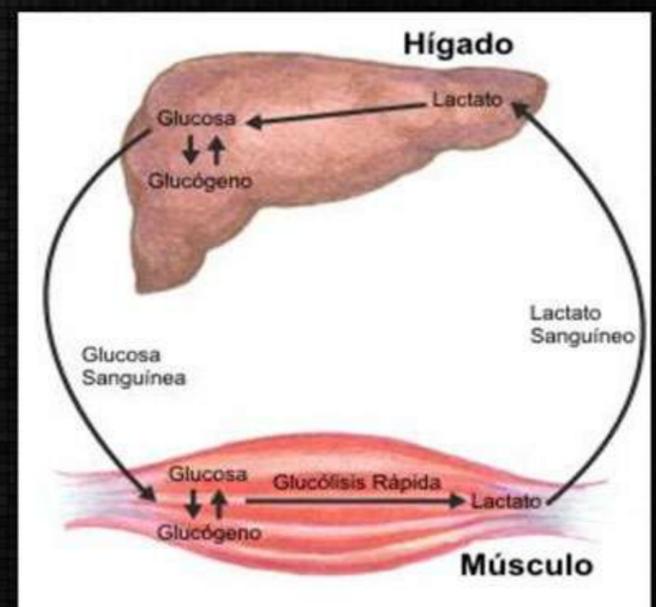
La sustancia que se acumula en la fibra muscular estriada ante un aporte insuficiente de oxígeno durante la respiración, es el:

- A) anhídrido carbónico
- B) ácido pirúvico
- C) ácido láctico
- D) ácido cítrico
- E) acetato

RESPUESTA  
**C**

Fundamentación:

El ácido láctico proviene de la descomposición de glucosa cuando no hay presente oxígeno (metabolismo glucolítico), es decir, en un ejercicio anaeróbico como sería el levantar pesas o correr a velocidad elevada, donde hay mucha intensidad y poca duración. En condiciones normales ese ácido láctico y cuando estamos entrenados se reutiliza y no hay mayor problema.



Pero cuando seguimos con intensidad un ejercicio, el ácido láctico comenzará a acumularse al no darle tiempo al organismo a retirarlo. Esto provoca la acidificación de fibras musculares, que tiene dos consecuencias importantes:

- a) Se inhiben las enzimas encargadas de romper la molécula de glucosa para obtener energía, por lo que se nos corta el grigo energético de esta vía y como sabemos, si no hay energía, no hay movimiento.
- b) Se impide que el calcio se una a las fibras musculares y consecuentemente se de la contracción.

PREGUNTA 62

El cartílago fibroso se encuentra formado las siguientes estructuras anatómicas:

- 1) Trompas de Eustaquio
- 2) Sínfisis púbica
- 3) Pabellones de la oreja
- 4) Discos articulares
- 5) Cartílago costal

SON CIERTAS

- A) 1 y 2    B) 1 y 3    C) 2 y 4    D) 3 y 5    E) 4 y 5

RESPUESTA

C

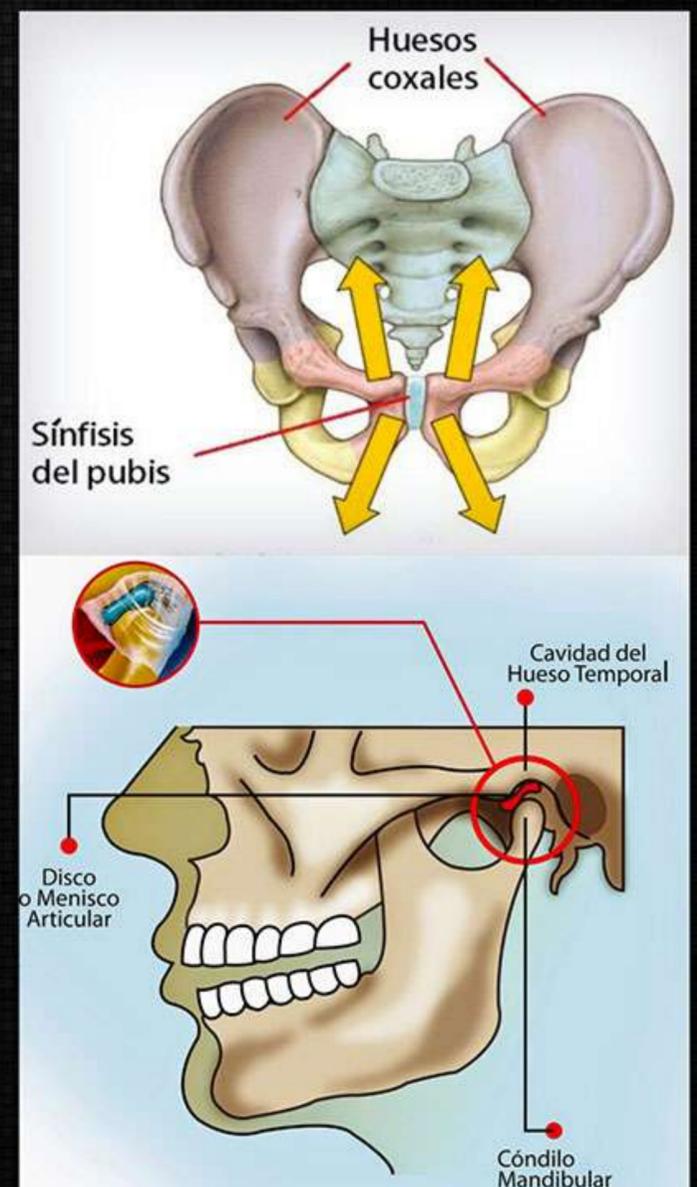
Fundamentación:

**Cartílago Fibroso o fibrocartílago:**

Posee abundantes fibras de colágena y es capaz de soportar fuertes tensiones.

A diferencia de los otros dos tipos, no posee pericondrio y se localiza en la inserción ósea de los tendones, en los discos intervertebrales, en la **sínfisis del pubis** y en los **discos articulares**. También se denomina fibrocartílago.

Es una forma de transición entre el tejido conectivo denso regular y el cartílago hialino.



PREGUNTA 63

El líquido cefalorraquídeo es producido por:

- A) los plexos coroideos
- B) la sustancia nigra
- C) el núcleo del putamen
- D) el cuerpo calloso
- E) el conducto del epéndimo

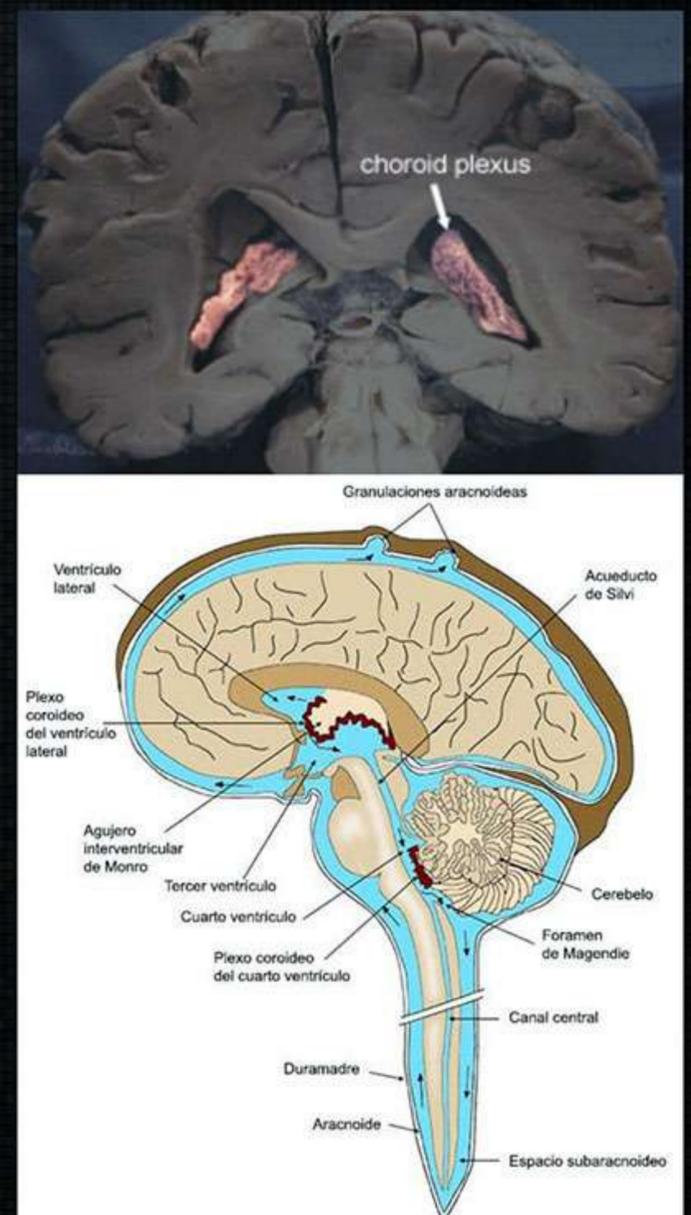
RESPUESTA

A

Fundamentación:

Los **plexos coroideos** están situados en el sistema ventricular del cerebro; hay un plexo en cada uno de los cuatro ventrículos. Su núcleo está formado por tejido conectivo, capilares y células linfoides, y lo rodea una capa de células epiteliales. Del epitelio depende la **producción de líquido cefalorraquídeo**, función principal de los plexos coroideos.

Además esta estructura separa y conecta el sistema nervioso central y el sistema circulatorio, lo cual explica la implicación de los plexos coroideos en el transporte de nutrientes y hormonas al cerebro y en la eliminación de sustancias residuales.



**PREGUNTA 64**

Son hormonas de naturaleza química esteroidea:

1. Insulina
2. Testosterona
3. Hormona de crecimiento
4. Aldosterona
5. Cortisol

SON CIERTAS

- A) 1, 2 y 3    B) 1, 3 y 4    C) 2, 4 y 5    D) solo 1 y 3    E) solo 2 y 4

**RESPUESTA**  
**C**

**Fundamentación:**

Todas las hormonas esteroideas son derivadas del colesterol. Además, todas las hormonas, con la excepción de la vitamina D, contienen el mismo anillo de ciclopentanofenante no y utilizan la misma numeración atómica que el colesterol.

Hormonas Esteroideas	Componentes	Tejidos mayoritarios de síntesis
Progestágenos	Progesterona 17 $\alpha$ -hidroxiprogesterona Pregnenolona 17 $\alpha$ -hidroxipregnenolona	Ovarios
Estrógenos	Estradiol Estriol Estrona	Ovarios (Tejido adiposo, piel)
Andrógenos	Testosterona Androstenediol Dihidrotestosterona (DHT) Androstenediona	Testículos (Glándulas adrenales)
Glucocorticoides	Cortisol Corticosterona	Glándulas adrenales
Mineralocorticoides	Aldosterona	Glándulas adrenales
Vitamina D	1,25(OH) <sub>2</sub> D	Piel+Hígado+Riñón

**PREGUNTA 65**

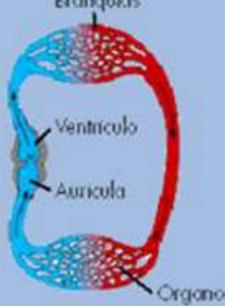
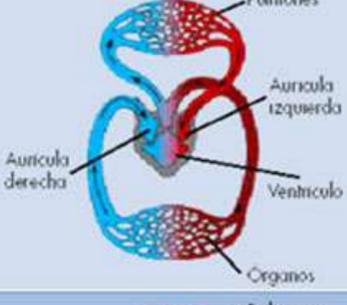
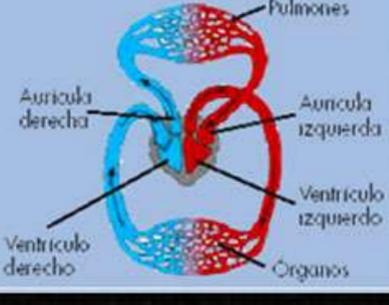
Las aves presentan una circulación sanguínea de tipo:

- A) simple y completa
- B) doble y completa
- C) simple e incompleta
- D) simple y abierta
- E) incompleta y abierta

**RESPUESTA  
B**

**Fundamentación:**

Las aves son animales que presentan respiración pulmonar. Por poseer doble circulación y completa, el ave presenta una mayor disponibilidad de oxígeno y, consecuentemente, una mayor disponibilidad de energía para conseguir mantener la temperatura del cuerpo constante (homeotermia o endotermia). El corazón de las aves presenta dos aurículas y dos ventrículos que son completamente independientes; y sus glóbulos rojos son nucleados y ovals, a diferencia de los mamíferos.

ANIMALES	APARATO CIRCULATORIO
 <b>Peces</b>	<b>SENCILLO COMPLETO</b> 
 <b>Anfibios, Reptiles</b>	<b>DOBLE INCOMPLETO</b> 
 <b>Cocodrilos, Aves, Mamíferos</b>	<b>DOBLE COMPLETO</b> 

**PREGUNTA 66**

Son periodos del ciclo celular en que evidencian las carioteca y el nucléolo:

1. Telofase
2. Anafase
3. Metafase
4. G1
5. S

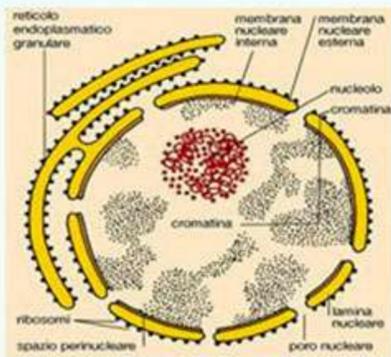
SON CIERTAS

- A) 1 y 2    B) 1 y 4    C) 2 y 3    D) 3 y 5    E) 4 y 5

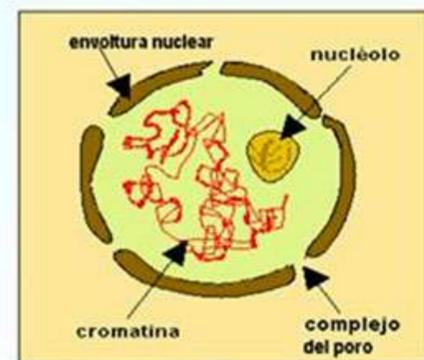
**RESPUESTA**  
**E**

**Fundamentación:**

**PARTES DEL NÚCLEO INTERFÁSICO**



La interfase es un estado de reposo aparente



**CARIOTECA**

Es la membrana nuclear doble y porosa por ella pasan moléculas de ARN, proteínas y enzimas, conectada con el REL y RER, tiene ribosomas en el exterior.

**CARIOLINFA**

Es el jugo nuclear, formado por proteínas filamentosas

**NUCLEOLO**

Presentan proteínas, ARN granular y poco ADN fibrilar, sintetiza ARN ribosómico. Están asociados con los SAT. Presentes en la interfase y desaparece en la división celular

**CROMATINA**

Son filamentos de ADN más proteínas histonas

PREGUNTA 67

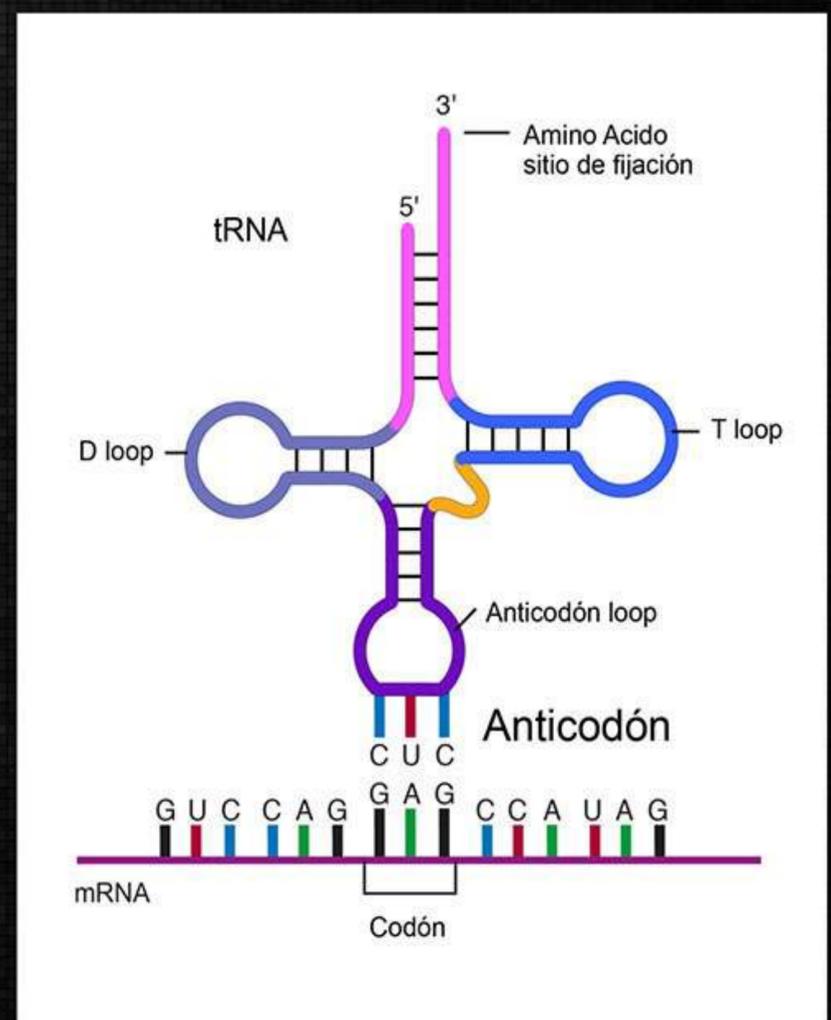
En la síntesis de proteínas, el anticodón es parte del:

- A) ARN transferencia
- B) segmento mayor del ribosoma
- C) ARN mensajero
- D) ADN patrón o molde
- E) segmento menor del ribosoma

RESPUESTA  
**A**

Fundamentación:

Un anticodón es la secuencia de tres nucleótidos complementaria a una secuencia de otros tres nucleótidos que se encuentran en el ARN mensajero (ARNm), siendo esta última el codón. **El anticodón, en cambio, forma parte de un extremo de una molécula de ARN de transferencia (ARNt).** Durante la síntesis de proteínas, para añadir un nuevo aminoácido a la proteína en construcción, el ARNt que se corresponde con este aminoácido forma pareja complementaria con la secuencia específica de la molécula de ARNm. Este mecanismo de reconocimiento de secuencias asegura que se inserta el aminoácido apropiado a la proteína.



PREGUNTA 68

Acercas de un individuo con síndrome de Edwards, se tiene que:

1. es una poliploidía
2. es una alteración cromosómica estructural
3. es una aneuploidía por exceso
4. es una monosomía
5. es una alteración cromosómica numérica sexual.

SON CIERTAS

- A) 1, 2 y 4   B) 2, 3, y 5   C) 3, 4 y 5   D) solo 2 y 3   E) solo 3 y 5

RESPUESTA  
**D**

**Fundamentación:**

**Síndrome de Edwards**

Es un tipo de aneuploidía humana que se caracteriza usualmente por la presencia de un cromosoma completo adicional en el par 18. También se puede presentar por la presencia parcial del cromosoma 18 (translocación desequilibrada) o por mosaicismo en las células fetales.



El síndrome de Edwards se caracteriza por un peso bajo al nacer y ciertos rasgos anormales. Estos incluyen una cabeza pequeña de forma anormal; mandíbula y boca pequeñas; puños apretados con los dedos superpuestos, y defectos en el corazón, los pulmones, los riñones, los intestinos y el estómago. Muchos bebés con síndrome de Edwards mueren antes de nacer o en los primeros meses de vida, pero algunos niños viven durante varios años. La presencia de síndrome de Edwards aumenta el riesgo de ciertos tipos de cáncer, como el hepatoblastoma (un tipo de cáncer de hígado) y el tumor de Wilms (un tipo de cáncer de riñón). También se llama trisomía 18.