

bio ANATOMÍA
Paulo Escobedo

SOLUCIONARIO



**EXAMEN ORDINARIO
UNT 2017-II**

www.bioanatomía.edu.pe

PREGUNTA 44

Según Mendel, si una planta cuyo genotipo es Aabbcc se autofecunda. Entonces, se afirma que:

1. Las clases de gametos masculinos son dos
2. Las clases de gametos femeninos son seis
3. Se está estudiando tres caracteres
4. 25% de los descendientes son homocigotos dominantes para 2 caracteres
5. El 100% de los descendientes llevarán por lo menos un alelo dominante

SON CIERTAS:

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

RESPUESTA
B

Fundamentación:

* Analizando las alternativas:

Clase de gametos: 2^n → **A**abbcc → $2^1 = 2$
n = número de heterocigotos HETEROCIGOTOS = 1 (sean para masculino o femenino)

1. Las clases de gametos masculinos son dos (**VERDADERO**)
2. Las clases de gametos femeninos son seis (**FALSO**)

Aabbcc = representa 3 caracteres diferentes

3. Se está estudiando tres caracteres (**VERDADERO**)

Descendientes: Aabbcc = 25% Aabbcc = 50% aabbcc = 25%

4. 25% de los descendientes son homocigotos dominantes para 2 caracteres (**FALSO**)
5. El 100% de los descendientes llevarán por lo menos un alelo dominante (**FALSO**)

PREGUNTA 45

En un matrimonio donde la esposa es del grupo sanguíneo "A" heterocigota y el esposo es del grupo "B", y se conoce además que el suegro de la esposa era del grupo "O". De la descendencia de dicho matrimonio se afirma que el:

1. 25% se encuentra en condición heterocigota
2. 50% será del grupo "A"
3. 50% llevará el alelo del grupo "A"
4. 75% llevará el alelo del grupo "O"
5. 100% mostrará modalidad fenotípica dominante

SON CIERTAS:

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

RESPUESTA

D

Fundamentación:

De los datos:

ESPOSA : Grupo A heterocigota = AO

ESPOSO : Grupo B (pero su padre es del grupo O) = BO

→ **AO x BO**

	A	O
B	AB	BO
O	AO	OO

Por lo tanto:

1. 25% se encuentra en condición heterocigota (**FALSO**)
2. 50% será del grupo "A" (**FALSO**)
3. 50% llevará el alelo del grupo "A" (**VERDADERO**)
4. 75% llevará el alelo del grupo "O" (**VERDADERO**)
5. 100% mostrará modalidad fenotípica dominante (**FALSO**)

PREGUNTA 46

De las siguientes relaciones, especie con su respectivo nicho ecológico, una de ellas es falsa:

- A) Cañán : bosques de algarrobo
- B) Pingüino de Humboldt : Islas Guañape
- C) Siete colores de la totora : juncales y totorales
- D) Tucán : pajonales
- E) Zambullidor de Junín : Lago de Junín

RESPUESTA

C

Fundamentación:

Se denomina **nicho ecológico** al lugar que ocupa una especie o un conjunto de ellas en un ecosistema determinado, además de ello también se refiere a la función que tiene un espécimen dentro de la comunidad en la que se desenvuelve, sin embargo no solo se limita a eso ya que también se puede definir como el lugar en donde conviven diversidad de especies, en donde intervienen diversos factores como los antrópicos, bióticos y abióticos.



Los tucanes se encuentran sólo en las Américas. La mayoría de las especies habitan en la selva amazónica y las áreas vecinas. Algunas especies, como el tucán esmeralda, también viven en las plantaciones y en campos abiertos con árboles. El tucán grande no fabrica su propio nido, sino que aprovecha los huecos de los árboles producidos en la madera por enfermedades de las plantas o excavados por otros animales, como los grandes pájaros carpinteros.

Los pajonales se refiere a un terreno bajo y anegadizo, cubierto de paja brava y otras especies asociadas, propias de los lugares húmedos. Por lo tanto no es un hábitat del tucán.

PREGUNTA 47

Durante el Ciclo de Krebs, se afirma que:

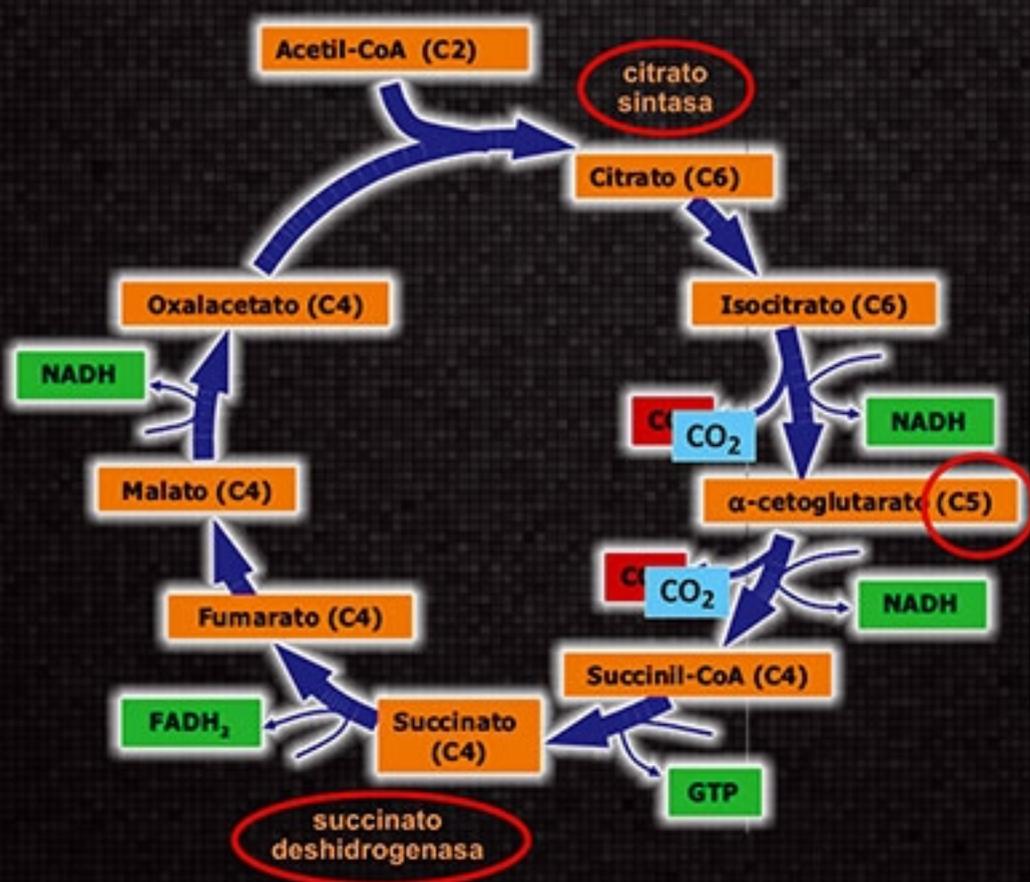
1. El α -cetoglutarato es el único compuesto de 5 carbonos
2. El succinil CoA recibe la CoA de parte de Acetil CoA directamente
3. El succinil CoA es el único compuesto de 4 carbonos
4. La enzima succinato deshidrogenasa promueve el paso de succinato a fumarato
5. El citrato surge de la reacción mediada por la enzima citrato sintasa

SON CIERTAS:

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

RESPUESTA
C

Fundamentación:



CICLO DE KREBS

Analizando las alternativas:

1. El α -cetoglutarato es el único compuesto de 5 carbonos
VERDADERO
2. El succinil CoA recibe la CoA de parte de Acetil CoA directamente
FALSO
3. El succinil CoA es el único compuesto de 4 carbonos
FALSO
4. La enzima succinato deshidrogenasa promueve el paso de succinato a fumarato
VERDADERO
5. El citrato surge de la reacción mediada por la enzima citrato sintasa
VERDADERO

PREGUNTA 48

De la mitosis se afirma que:

1. Es un tipo de división celular que requiere la duplicación previa del material hereditario
2. En ella la formación de cromosomas es esencial para la posterior repartición del material hereditario
3. Permite la formación de gametos con carga genética igual
4. En la profase la alineación ecuatorial de los cromosomas es perfecta
5. La anafase marca el final de la cariocinesis

SON CIERTAS:

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

RESPUESTA

A

Fundamentación:

1. Es un tipo de división celular que requiere la duplicación previa del material hereditario

VERDADERO (La duplicación o replicación del ADN ocurre en la fase S)

2. En ella la formación de cromosomas es esencial para la posterior repartición del material hereditario

VERDADERO (Por medio de cromosomas se reparte el material genético)

3. Permite la formación de gametos con carga genética igual

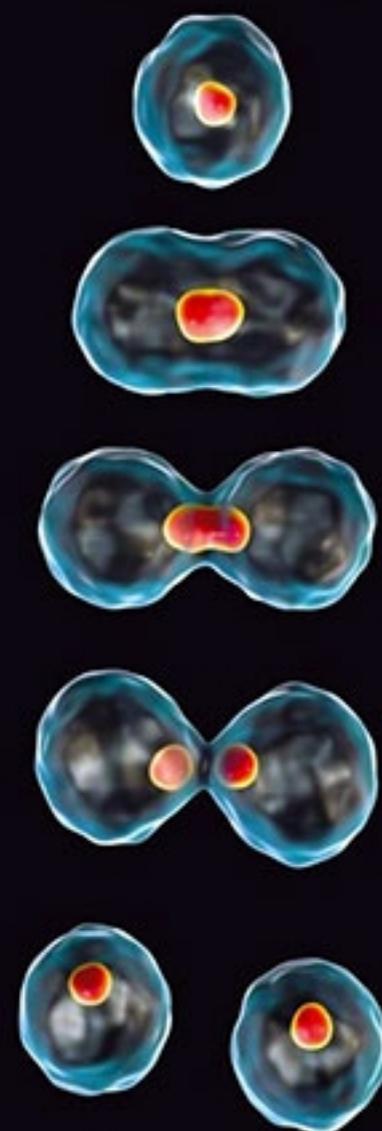
FALSO (La producción de gametos es realizado por la meiosis)

4. En la profase la alineación ecuatorial de los cromosomas es perfecta

FALSO (la alineación de cromosomas se realiza en la metafase)

5. La anafase marca el final de la cariocinesis

FALSO (la cariocinesis culmina en la telofase)



PREGUNTA 49

Son eventos que se realizan durante la meiosis ecuacional:

1. separación de cromosomas homólogos
2. Separación de cromátidas hermanas
3. Reducción de $2n$ a $1n$
4. Reducción de $2C$ a $1C$
5. Formación de la placa ecuatorial en metafase I

SON CIERTAS:

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

RESPUESTA
D

Fundamentación:

Analizando las alternativas:

* La pregunta se relaciona con los eventos que ocurren en MEIOSIS II:

1. separación de cromosomas homólogos

FALSO (se realiza en la meiosis I)

2. Separación de cromátidas hermanas

VERDADERO (se realiza en la meiosis II)

3. Reducción de $2n$ a $1n$

FALSO (se realiza en la meiosis I)

n = número cromosomas

MEIOSIS REDUCCIONAL: MEIOSIS I ($2n \rightarrow n$)

MEIOSIS ECUACIONAL: MEIOSIS II ($n \rightarrow n$)

4. Reducción de $2C$ a $1C$

VERDADERO (se realiza en la meiosis II)

C = copias de ADN

MEIOSIS REDUCCIONAL: MEIOSIS I ($4C \rightarrow 2C$)

MEIOSIS REDUCCIONAL: MEIOSIS II ($2C \rightarrow C$)

5. Formación de la placa ecuatorial en metafase

FALSO (se realiza en la meiosis I)

PREGUNTA 50

De la molécula del ácido desoxirribonucleico se afirma que:

1. Se forman dos puentes de hidrógeno entre la adenina y la timina de diferentes cadenas
2. El enlace fosfodiéster se forma entre el carbono 5' de un nucleótido y el carbono 2' del siguiente
3. Sus pentosas carecen de oxígeno en el carbono 2'
4. Las bases nitrogenadas se unen al carbono 2' de la pentosa en un nucleótido
5. La dirección de síntesis de ADN es de 5' a 3'

SON CIERTAS:

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

RESPUESTA

B

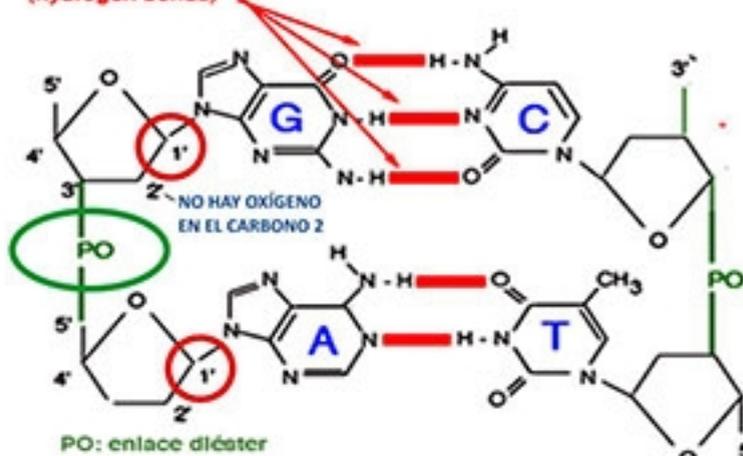
Fundamentación:

Las bases de ambas cadenas se mantienen unidas por enlaces de hidrógeno.

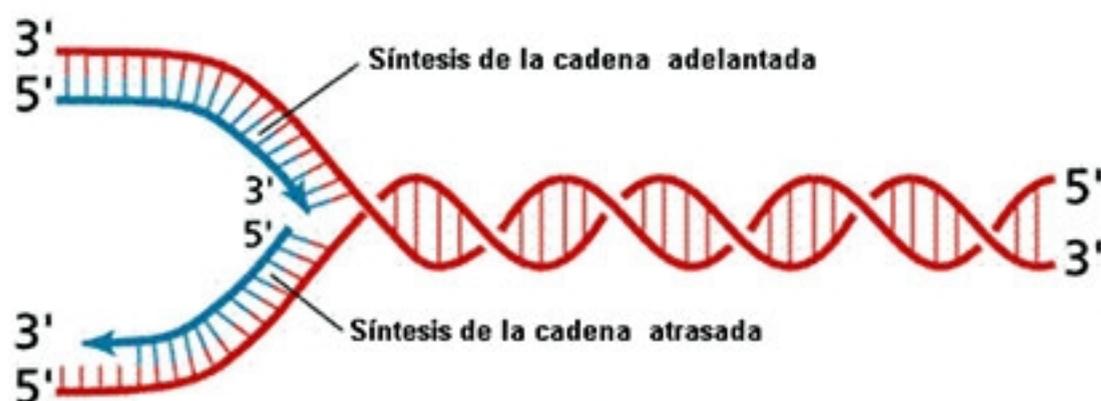


ADENINA y TIMINA se unen mediante 2 puentes de Hidrógeno
GUANINA y CITOSINA se unen mediante 3 puentes de Hidrógeno

puentes de hidrógeno (hydrogen bonds)



- El enlace fosfodiéster se forma entre 3' a 5'
- Las bases nitrogenadas se unen al carbono 1 de la pentosa



La síntesis de las cadenas de ADN durante la replicación se lleva a cabo en dirección 5' → 3' tanto en eucariotes como en procariones.

PREGUNTA **51**

En el ciclo cardiaco, cuando comienza la fase de expulsión ventricular (ventrículo izquierdo) la sangre va hacia la circulación general; en esta fase se apertura la válvula:

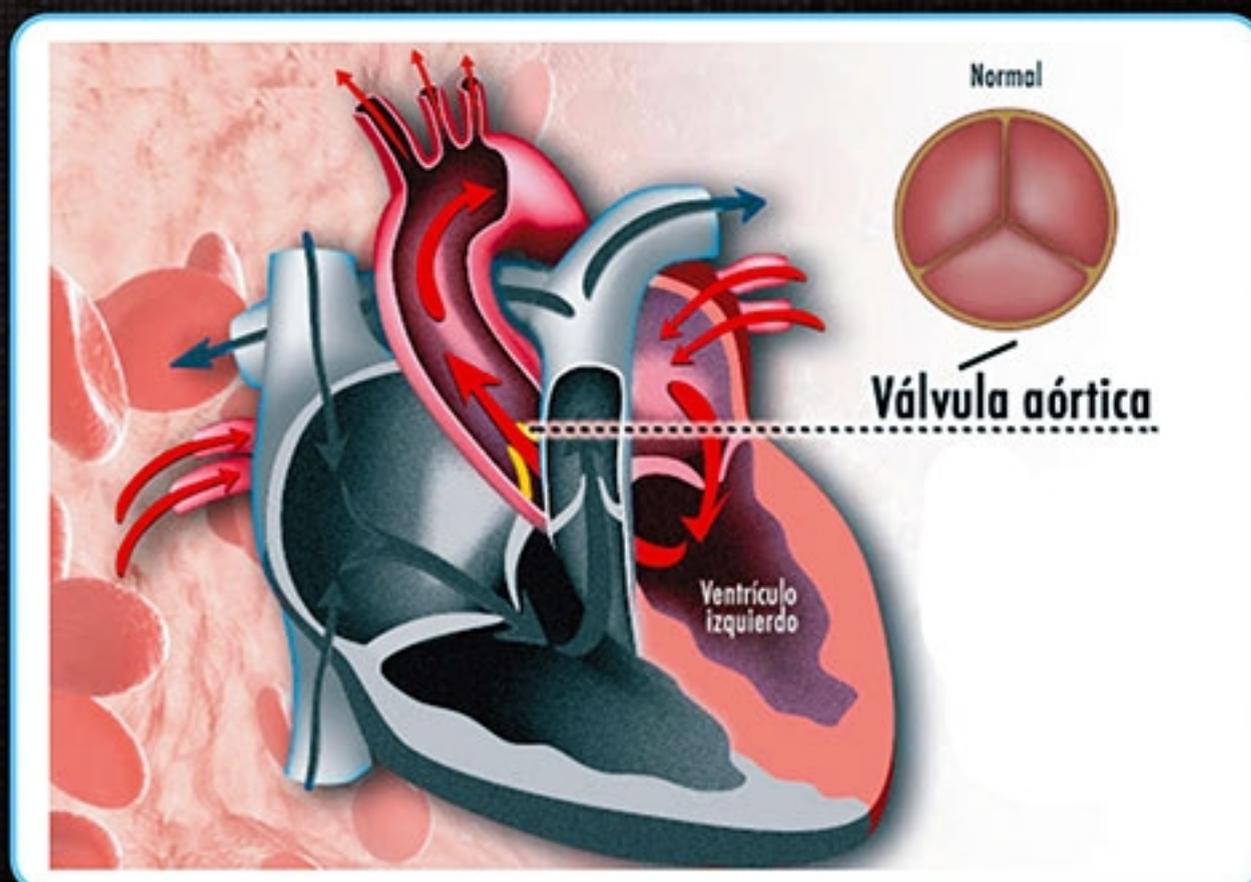
- A) Tricúspide
- B) Mitral
- C) Aórtica
- D) pulmonar
- E) Seno coronario

RESPUESTA

C

Fundamentación:

Válvula sigmoidea aórtica: impide que la sangre retorne desde la arteria aorta al ventrículo izquierdo. Está formada por tres membranas, dos anteriores y una posterior, con una morfología similar a la de un nido de golondrina. Esta válvula se ubica entre el ventrículo izquierdo y la arteria aorta.



PREGUNTA 52

El nervio trigémino (V par), el más grande de los nervios craneales es un nervio mixto y sus ramas son los nervios:

1. maxilar
2. mandibular
3. óptico
4. oftálmico

SON CIERTAS:

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

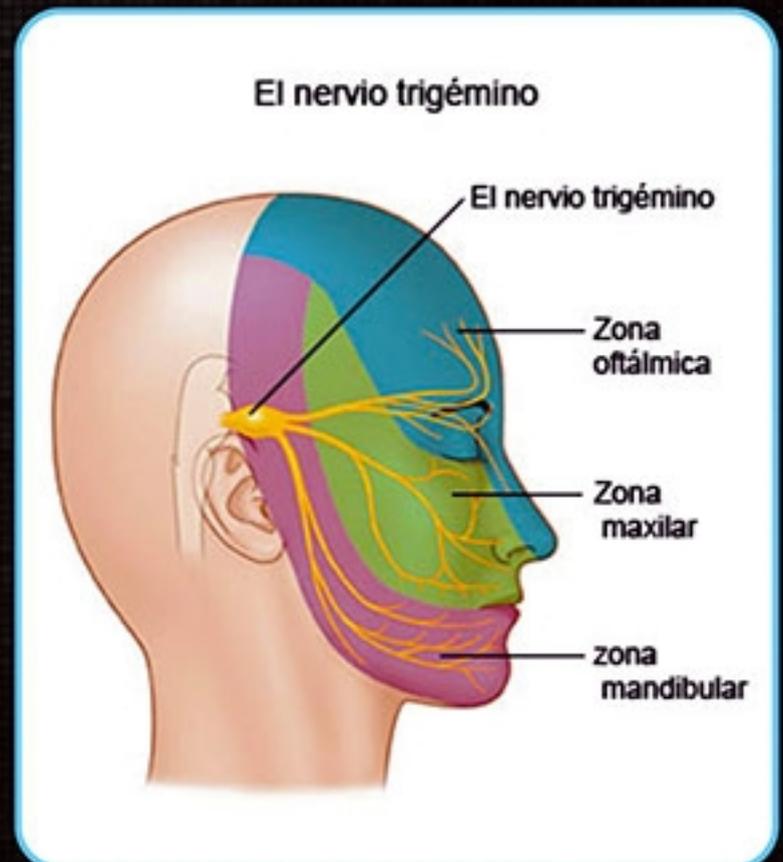
RESPUESTA
B

Fundamentación:

NERVIO TRIGÉMINO

Este nervio se divide en tres porciones principales:

- El **nervio oftálmico o V1**, que sale del cráneo por la fisura orbitaria superior y discurre por el techo de la órbita donde da sus ramas (nasal, frontal y lagrimal).
- El **nervio maxilar o V2**, que atraviesa el agujero redondo mayor para pasar a la fosa pterigopalatina, en la que se divide.
- El **nervio mandibular o V3**, que atraviesa el agujero oval para llegar a la fosa cigomática y dividirse.



PREGUNTA 53

Los aspectos emocionales del comportamiento son controlados por:

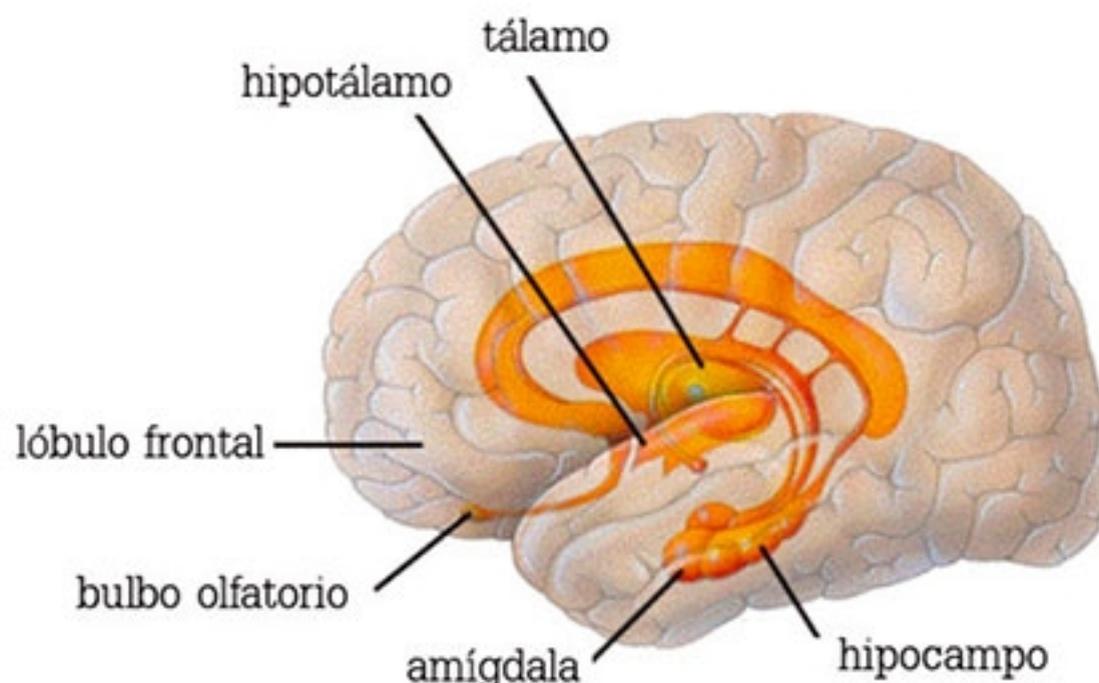
- A) hipotálamo
- B) tálamo
- C) sistema límbico
- D) cuerpo calloso
- E) núcleo caudado

RESPUESTA

C

Fundamentación:

El sistema límbico es el conjunto de zonas del cerebro encargadas de regular las emociones, entre otras funciones. Se considera de vital importancia también en la capacidad de motivación, la formación e integración de la memoria, el olfato y los mecanismos para mantenernos seguros. Es un importante centro de transferencia de información a través del tálamo, que alimenta el sistema límbico con información sensorial.



PREGUNTA 54

La estructura anatómica que en el ojo separa a las cámaras anterior y posterior, se denomina:

- A) Córnea
- B) Iris
- C) Cristalino
- D) Cuerpo ciliar
- E) Esclerótica

RESPUESTA
B

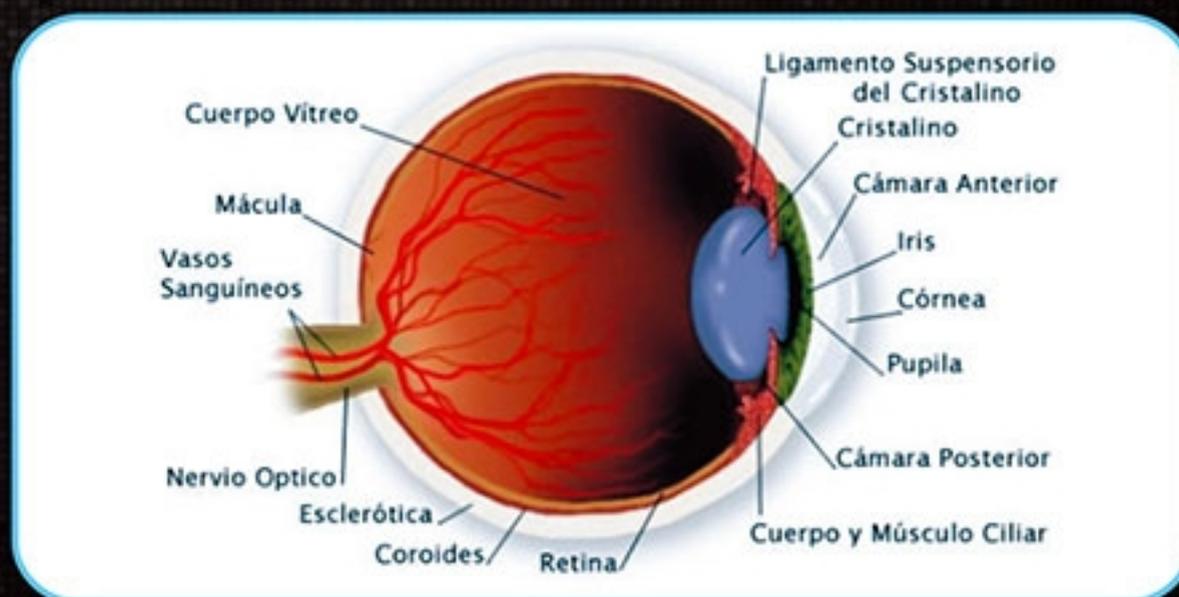
Fundamentación:

CÁMARAS DEL OJO

LA **CÁMARA ANTERIOR** es la zona comprendida **entre la córnea y el iris**. Está rellena de HUMOR ACUOSO.

LA **CÁMARA POSTERIOR**, también rellena de humor acuoso, es la zona comprendida **entre el iris y el cristalino**, y es donde están los procesos ciliares.

LA **CÁMARA VÍTREA**: es la zona entre el cristalino y la retina, y está rellena de un gel transparente y avascular llamado HUMOR VÍTREO.



PREGUNTA 55

La insulina tiene efectos anabólicos, aumentando el almacenamiento de:

1. glucosa
2. ácidos grasos
3. aminoácidos

SON CIERTAS:

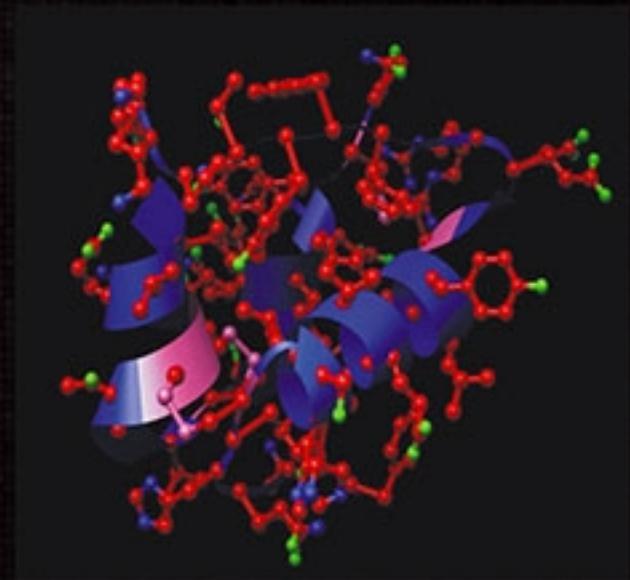
- A) 1, 2 y 3 B) solo 1 y 2 C) solo 1 y 3 D) solo 2 y 3 E) solo 2

RESPUESTA
A

Fundamentación:

La insulina tiene una importante función reguladora sobre el metabolismo, sobre el que tiene los siguientes efectos:

- Estimula la glucogenogénesis.
- Aumenta el transporte de glucosa en el músculo esquelético y en el tejido adiposo.
- Aumenta la retención de sodio en los riñones.
- Aumenta la recaptación celular de potasio y aminoácidos.
- Promueve la glucólisis.
- Favorece la síntesis de triacilgliceroles (triglicéridos). Para ello, estimula la producción de acetil-CoA (por ejemplo, al acelerar la glucólisis), y también **estimula la síntesis de ácidos grasos** (componentes de los triacilgliceroles) a partir de la acetil-CoA.
- Estimula la síntesis de proteínas.



INSULINA