

bio ANATOMÍA
Paulo Escobedo

SOLUCIONARIO



**EXAMEN ORDINARIO
UNT 2009-II**

GRUPO A

www.bioanatomía.edu.pe

PREGUNTA 73

Las sales minerales en la dieta son necesarias para:

1. regular la presión osmótica
2. actuar como buffer
3. generar diferencias de potencial eléctrico
4. estabilizar dispersiones coloidales
5. regular la actividad enzimática

SON CIERTAS:

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

RESPUESTA

A

Fundamentación:

FUNCIONES DE LAS SALES EN DISOLUCIÓN

- Mantener el grado de salinidad en los organismos.
- Regular la actividad enzimática.
- Regular la presión osmótica y el volumen celular.
 - hipertónicos
 - hipotónicos
- Generar potenciales eléctricos.
- Regulación del pH.

IONES ASOCIADOS A MOLÉCULAS ORGÁNICAS

HIERRO	Hemoglobina
MAGNESIO	Clorofila
FOSFATO	Ácidos nucleicos, fosfolípidos, ATP
COBALTO	Vitamina B ₁₂
IODO	Hormonas tiroideas
AZUFRE	Cisteína y metionina (aminoácidos)

FUNCIONES ESPECÍFICAS DE ALGUNAS SALES MINERALES

SODIO	Transmisión del impulso nervioso
POTASIO	
CLORO	Contracción muscular y coagulación sanguínea
CALCIO	
HIERRO	Transporte de oxígeno
CINC	Cofactor enzimático, modulador en la neurotransmisión
MANGANESO	Fotosíntesis (fotólisis del agua)

PREGUNTA 74

Son funciones de las mitocondrias:

1. realizar la glucogenólisis
2. realizar la fosforilación oxidativa
3. concentrar calcio y fosfato
4. realizar la respiración en condiciones aeróbicas
5. catabolizar purinas

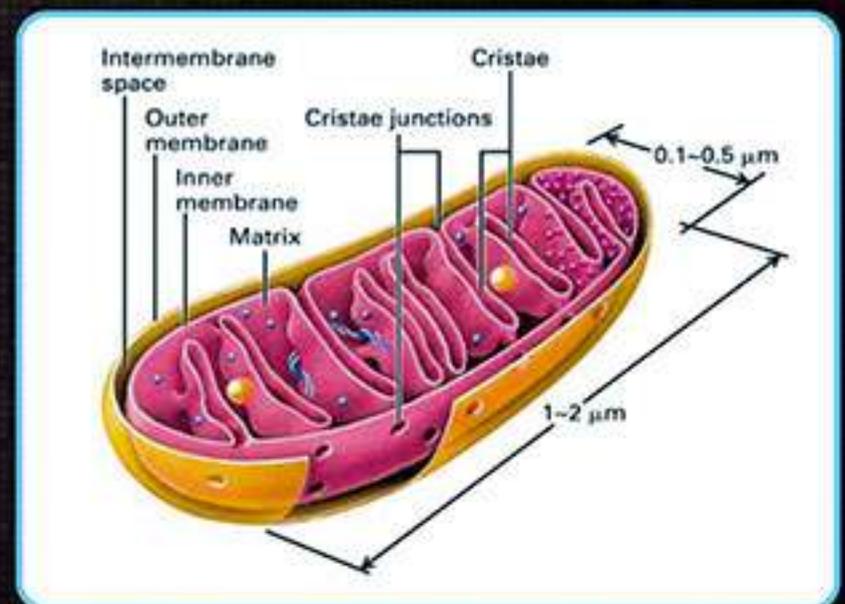
SON CIERTAS:

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

RESPUESTA
C

Fundamentación:

Las **MITOCONDRIAS** son orgánulos esenciales para las **células aeróbicas**. Estas funcionan en la integración del metabolismo intermediario en varias rutas metabólicas, entre las que destaca la **fosforilación oxidativa para la producción de ATP en las células**.



En su interior ocurre la oxidación de ácidos grasos, el ciclo de Krebs o de los ácidos tricarbónicos, el ciclo de la urea, la cetogénesis y la gluconeogénesis. Las mitocondrias también tienen parte en la síntesis de pirimidinas y de algunos fosfolípidos.

Están involucradas, además, en parte del metabolismo de los aminoácidos y de los lípidos, en la síntesis del grupo hemo, en la **homeóstasis del calcio** y en los procesos de muerte celular programada o apoptosis.

PREGUNTA 75

Cuando en una persona ocurre una disminución de la presión arterial, se producen los siguientes eventos:

1. conversión de la angiotensina I en angiotensina II
2. síntesis de renina
3. secreción de aldosterona
4. retención de Na⁺
5. formación de angiotensinógeno

El orden en que ocurren dichos eventos es:

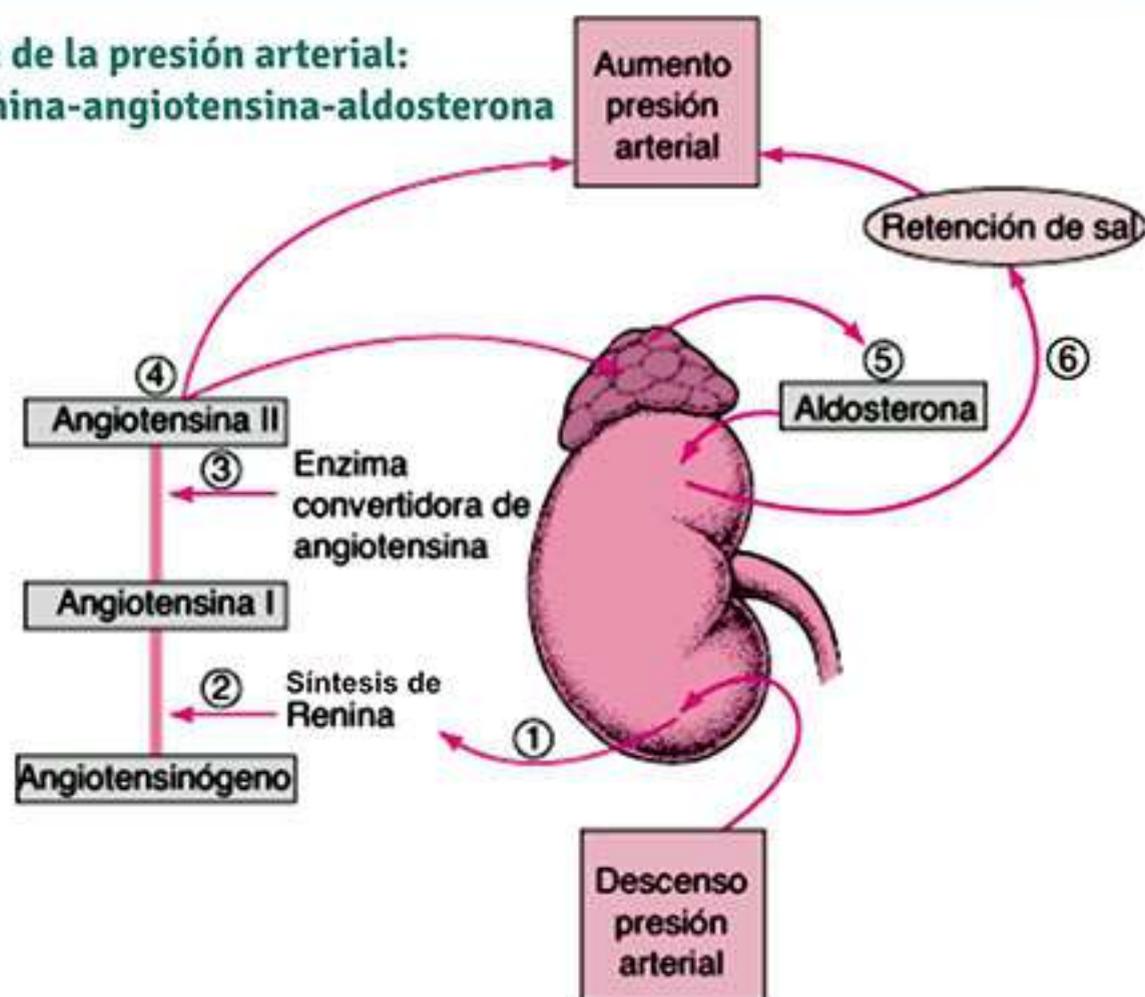
- A) 2 -5-1-3-4 B) 2-5-1-4-3 C) 3-2-5-1-4 D) 3-4-2-5-1 E) 4-2-5-1-3

RESPUESTA

A

Fundamentación:

Regulación de la presión arterial:
sistema renina-angiotensina-aldosterona



PREGUNTA 76

Si ocurre destrucción de las células beta del páncreas, se generará las siguientes consecuencias:

1. hiperinsulinemia
2. hipoinsulinemia
3. hiperglicemia
4. hipoglicemia
5. inhibición de la gluconeogénesis

SON CIERTAS:

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

RESPUESTA

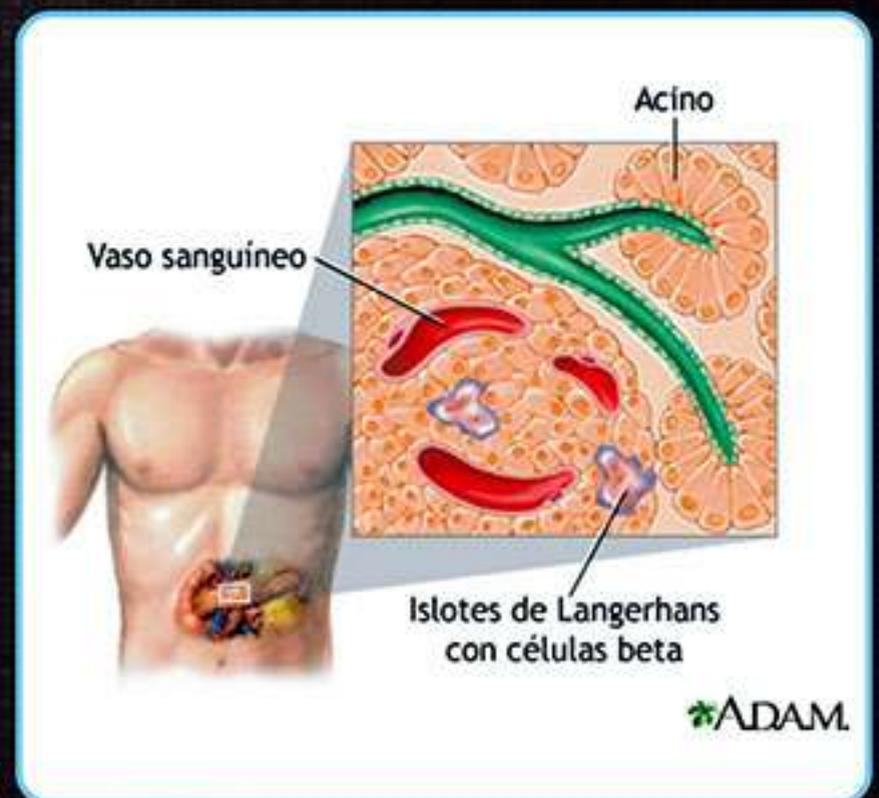
C

Fundamentación:

CÉLULAS BETA DEL PÁNCREAS: son un tipo de célula del páncreas localizadas en los islotes de Langerhans. **Sintetizan y segregan la insulina, una hormona que controla los niveles de glucosa en la sangre.**

INSULINA: su función es la de favorecer la incorporación de glucosa de la sangre hacia las células: actúa siendo la insulina liberada por las células beta del páncreas cuando el nivel de glucosa en sangre es alto.

Por lo tanto si hay destrucción de células beta, no se produce la insulina provocando: hipoinsulinemia y esto conlleva a una hiperglicemia.



PREGUNTA 77

Con respecto al ciclo del ácido cítrico se tiene que:

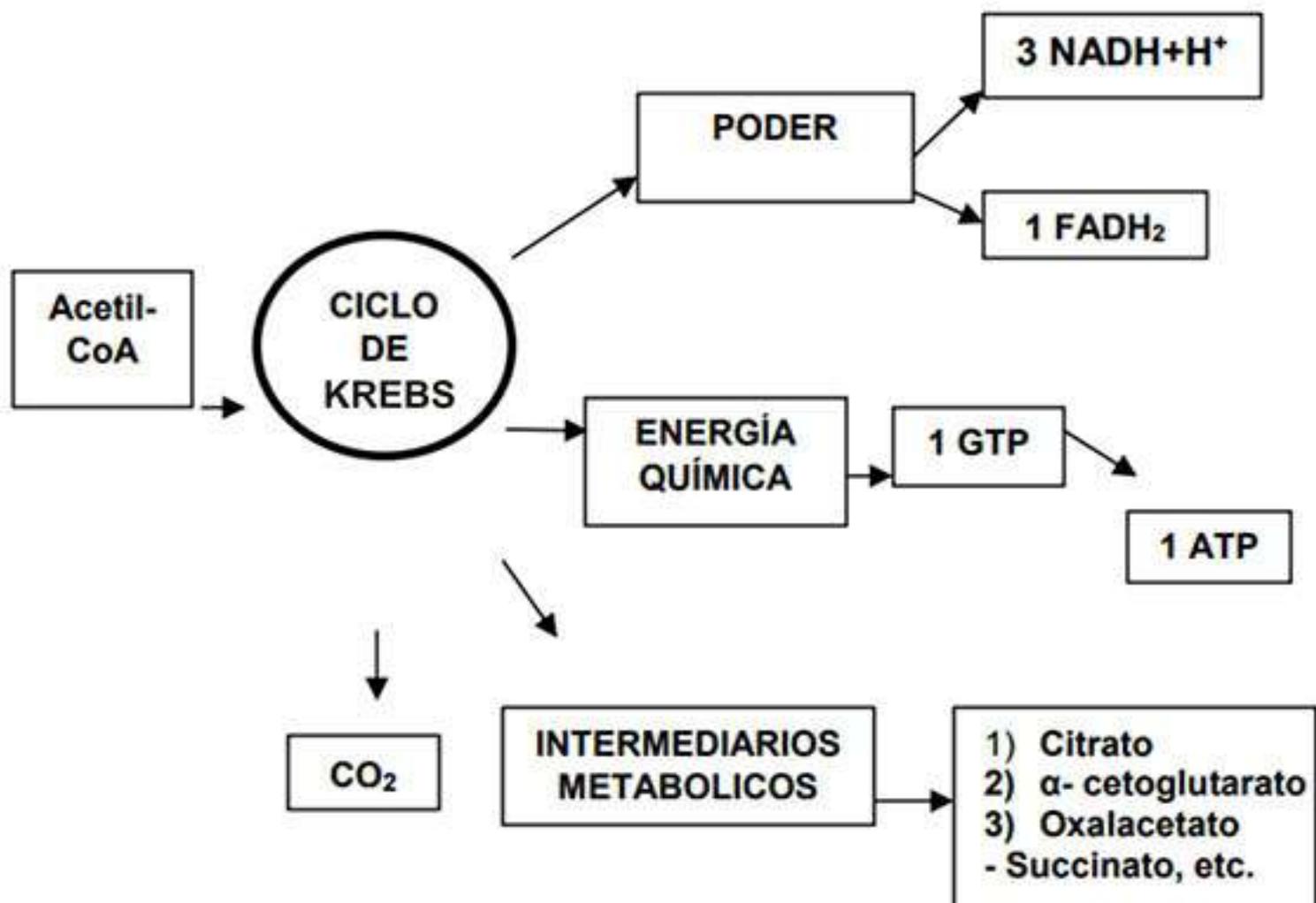
1. ocurre a nivel de las crestas mitocondriales
2. se produce un mol de $FADH_2$
3. se producen tres moles de $NADH + H$
4. La deshidrogenación del citrato origina oxalacetato
5. se produce un mol de ATP

SON CIERTAS:

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

RESPUESTA
D

Fundamentación:



PREGUNTA 78

El endostio está constituido por tejido del tipo:

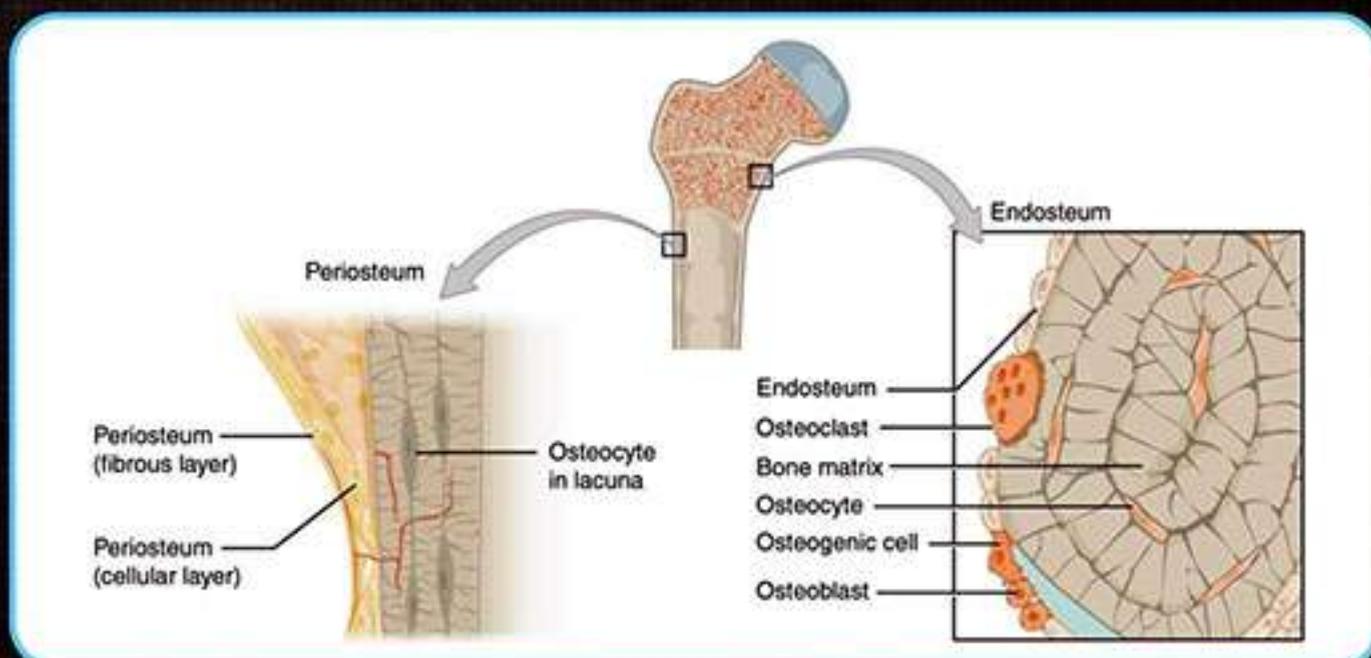
- A) conjuntivo denso
- B) conectivo laxo
- C) esponjoso
- D) cartilaginoso hialino
- E) adiposo multilocular

RESPUESTA
B

Fundamentación:

El **ENDOSTIO** es la membrana estructurada que tapiza las paredes de la cavidad medular de la trabécula ósea (la parte esponjosa del hueso), los canales haversianos y las paredes internas de los huesos largos compactos.

Puede ser definida como la capa delgada de **tejido conectivo laxo** que cubre tanto la parte interna compacta del hueso, como la parte interna esponjosa del hueso.



PREGUNTA 79

La anomalía o enfermedad humana asociada a la hipersecreción hormonal es:

- A) la enfermedad de Cushing
- B) la diabetes mellitus
- C) la enfermedad de Addison
- D) el cretinismo
- E) el enanismo

RESPUESTA

A

Fundamentación:

* Analizando las alternativas.

A) la enfermedad de Cushing : síndrome provocado por una producción hipofisaria excesiva (hipersecreción) de hormona adrenocorticotrópica (ACTH).

B) la diabetes mellitus: provocado por la deficiencia en la producción de insulina.

C) la enfermedad de Addison: las glándulas suprarrenales producen cantidades insuficientes de la hormona cortisol y, algunas veces, también de la hormona aldosterona.

D) el cretinismo: provocado por la deficiencia de la glándula tiroides que es la que regula las hormonas tiroideas

E) el enanismo: puede ser provocado por la deficiencia de la hormona de crecimiento.

PREGUNTA 80

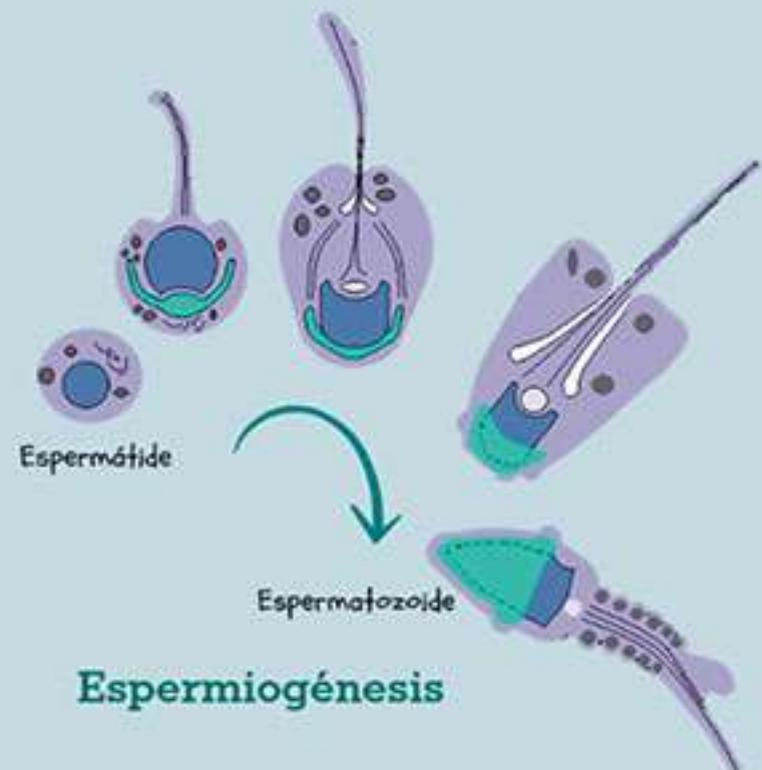
El proceso de la espermiogénesis significa la transformación de _____ en _____ :

- A) espermatogonias - espermatocitos
- B) espermátides - espermatozoides
- C) espermatocitos - espermatogonias
- D) espermatocitos II - espermátides
- E) espermátides - espermatocito I

RESPUESTA
B

Fundamentación:

Espermiogénesis es el proceso en el cual **las espermátidas se convierten en espermatozoides**, reduciendo para ello el citoplasma. El núcleo se alarga y queda en la cabeza del espermatozoide, las mitocondrias se colocan en el cuello y los centriolos originan un flagelo o cola.



PREGUNTA 81

A la relación interespecífica, denominada amensalismo, le corresponde la expresión:

- A) +/0
- B) +/-
- C) -/-
- D) -/0
- E) +/+

RESPUESTA
D

Fundamentación:

Relaciones interespecíficas

El tipo de relación que establecen poblaciones diferentes pueden afectar positiva o negativamente sus dinámicas de crecimiento, o resultar indiferentes.

TIPO DE INTERACCIÓN	RESPUESTA DE LA ESPECIE A	RESPUESTA DE LA ESPECIE B
MUTUALISMO	+	+
COMPETENCIA	-	-
DEPREDACIÓN	+	-
PARASITISMO	+	-
PARASITOIDISMO	+	-
COMENSALISMO	+	0
AMENSALISMO	-	0
NUETRALISMO	0	0

(-) DISMINUCIÓN DE LA TASA DE CRECIMIENTO; (+) AUMENTO DE LA TASA DE CRECIMIENTO; (0) NO AFECTA LA DINÁMICA DE LA POBLACIÓN

PREGUNTA 82

Las trisomías son alteraciones cromosómicas denominadas _____, que se representan por la notación _____:

- A) aneuploidias / $2n-2$
- B) euploidias / $2n - n$
- C) aneuploidias / $2n + 1$
- D) aneuploidias / $2n - 1$
- E) euploidias / $2n + n$

RESPUESTA
C

Fundamentación:

ANEUPLOIDIA: Es una mutación cromosómica de tipo numérica que altera parte del juego cromosómico

Aneuploidias	Explicación	Representación
Nulisomía	Perdida de ambos miembros de un par de cromosomas homólogos, se representa como $2n-2$, donde n se refiere al número haploide de cromosomas. Así, entre los seres humanos que normalmente poseen $2n=46$ cromosomas, un individuo nulisómico posee 44 cromosomas.	$2n-2$ 44 cromosomas
Monosomía	Es la pérdida de un solo cromosoma representado como $2n-1$. Una persona monosómica tiene 45 cromosomas.	$2n-1$ 45 cromosomas Ejemplo: Síndrome de Turner
Trisomía	Es la ganancia de un solo cromosoma, representada como $2n+1$. una persona trisómica posee 47 cromosomas. La ganancia de cromosoma significa que existen tres copias homólogas de un cromosoma.	$2n+1$ 47 cromosomas Ejemplo: Síndrome de Down
Tetrasomía	Es la ganancia de dos cromosomas homólogos representada como $2n+2$. una persona tetrasómica posee 48 cromosomas. La tetrasomía no es ganancia de dos cromosomas cualquiera, si no la ganancia de dos cromosomas homólogos; por tanto habrá cuatro copias homólogas de un cromosoma determinado.	$2n+2$ 48 cromosomas Ejemplo: Síndrome XXXY