

bio ANATOMÍA
Paulo Escobedo

SOLUCIONARIO



**EXAMEN ORDINARIO
UNT 2016-II**

www.bioanatomía.edu.pe

PREGUNTA 85

Acerca de la molécula de ADN se afirma que:

1. Su unidad monomérica se denominan nucleótido.
2. La pentosa del ADN ha perdido un oxígeno en su carbono 3'.
3. El enlace fosfodiéster ocurre entre el grupo fosfato de un nucleótido y el carbono 3' de la pentosa del otro nucleótido.
4. La complementariedad de bases señala tres puentes de hidrógeno entre las bases púricas.
5. La replicación de ADN sucede durante el periodo "S" del ciclo celular.

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:

Analizando las alternativas:

1. Su unidad monomérica se denominan nucleótido.

VERDADERO

2. La pentosa del ADN ha perdido un oxígeno en su carbono 3'.

FALSO (la desoxirribosa es un desoxiazúcar derivado de un monosacárido de cinco átomos de carbono (pentosa, de fórmula empírica $C_5H_{10}O_4$), derivado de la ribosa por pérdida de un átomo de oxígeno en el hidroxilo de 2', y por ello no responde a la fórmula general.

3. El enlace fosfodiéster ocurre entre el grupo fosfato de un nucleótido y el carbono 3' de la pentosa del otro nucleótido.

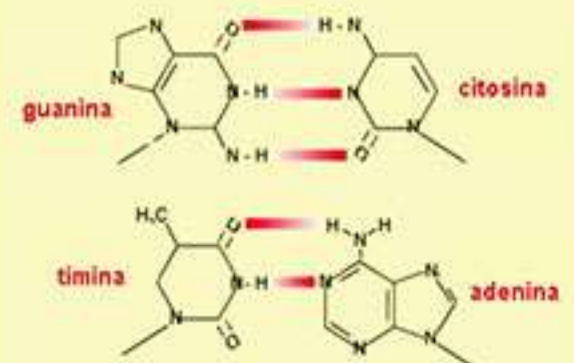
VERDADERO

4. La complementariedad de bases señala tres puentes de hidrógeno entre las bases púricas.

FALSO (entre las bases púricas se forman 2 enlaces de Hidrógeno)

5. La replicación de ADN sucede durante el periodo "S" del ciclo celular.

VERDADERO



PREGUNTA 86

Del ciclo de Krebs se afirma lo siguiente:

1. La enzima aconitasa promueve la formación de un compuesto de 5 carbonos llamado isocitrato.
2. En la transformación de succinato a fumarato se produce un FADH₂.
3. La enzima fumarasa promueve la formación de malato.
4. El ingreso de 3 moles de Acetil CoA al Ciclo de Krebs conlleva a la formación de 3 GTP, 6 FADH₂ y 9NADH.
5. Se lleva a cabo en la matriz mitocondrial

SON CIERTAS: A) 1, 2 y 3 B) 1, 2 y 5 C) 2, 3 y 5 D) 3 y 4 E) 4 y 5

RESPUESTA

C

Fundamentación:

Analizando las alternativas:

1. La enzima aconitasa promueve la formación de un compuesto de 5 carbonos llamado isocitrato.

FALSO (el isocitrato posee 6 carbonos)

2. En la transformación de succinato a fumarato se produce un FADH₂.

VERDADERO

3. La enzima fumarasa promueve la formación de malato.

VERDADERO

4. El ingreso de 3 moles de Acetil CoA al Ciclo de Krebs conlleva a la formación de 3 GTP, 6 FADH₂ y 9NADH.

FALSO (Cada molécula de glucosa produce (vía glucólisis) dos moléculas de piruvato, que a su vez producen dos acetil-COA, por lo que por cada molécula de glucosa en el ciclo de Krebs se produce: 4CO₂, 2 GTP, 6 NADH + 6H⁺, 2 FADH₂; total 24 ATP).

5. Se lleva a cabo en la matriz mitocondrial

VERDADERO



PREGUNTA 87

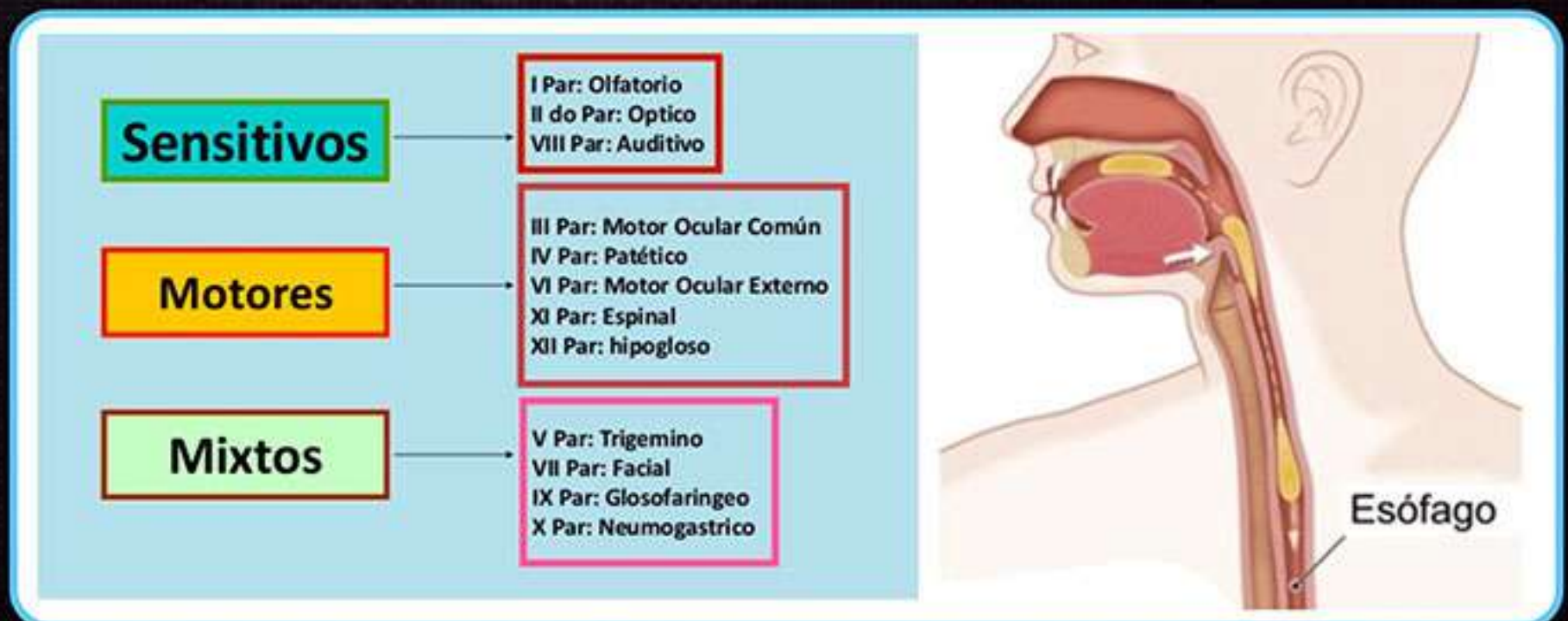
Son nervios craneales humanos de tipo motor cuya función se relaciona con la deglución:

- A) Espinal e Hipogloso
- B) Espinal y Patético
- C) Facial e Hipogloso
- D) Facial y Trigémino
- E) Glossofaríngeo y Vago

RESPUESTA
A

Fundamentación:

La deglución que es completamente consciente y voluntaria. Comprende la masticación de alimentos y la formación del bolo alimenticio, para lo que se necesita la propulsión de la lengua. Requiere de la indemnidad de la corteza cerebral, los nervios craneales V(trigémino - mixto), VII(facial - mixto), **XI (espinal - motor) y XII (hipogloso-motor)**.



PREGUNTA 88

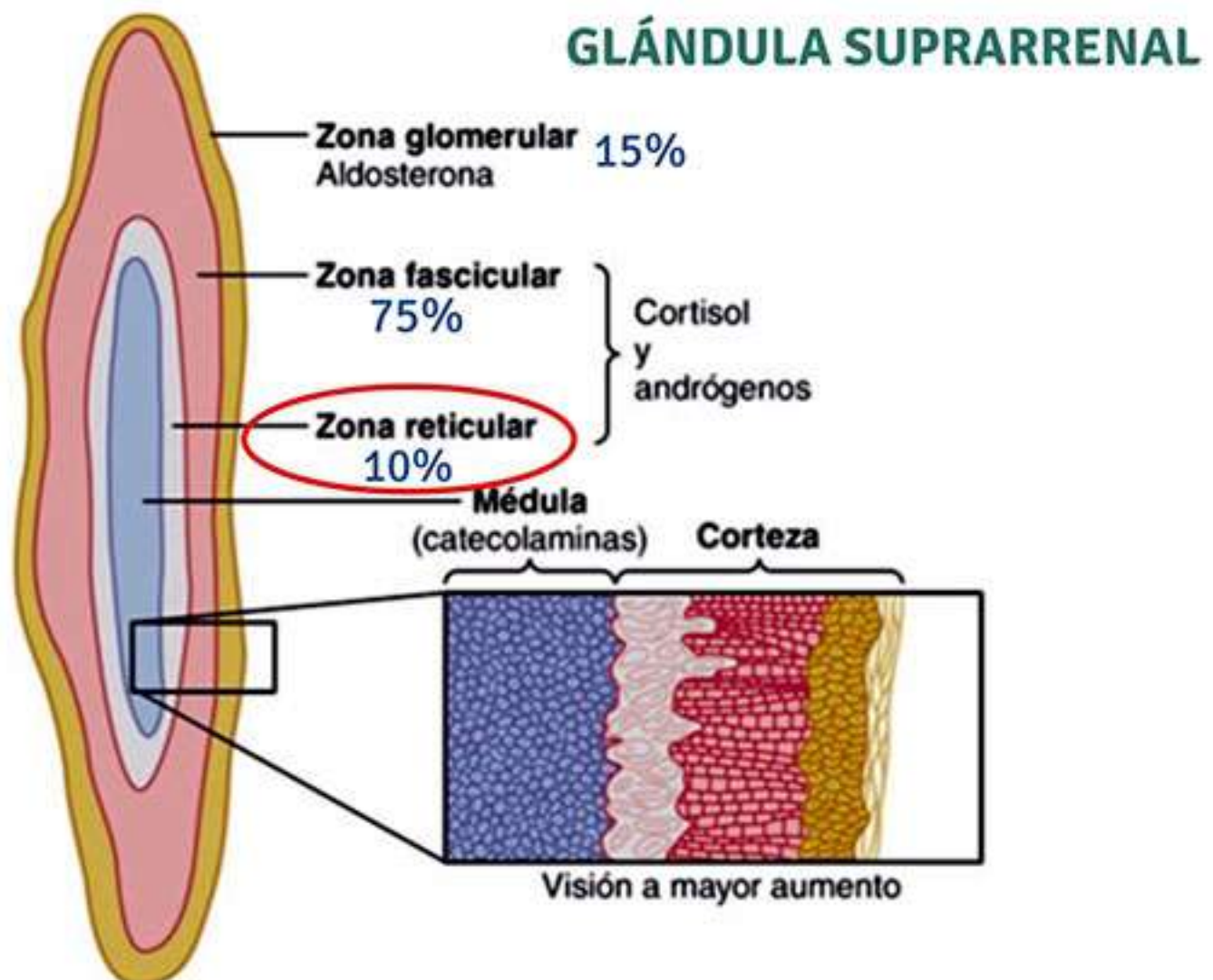
No es verdad, acerca de las glándulas suprarrenales humanas, que:

- a) La zona glomerular de la corteza suprarrenal sintetiza mineralocorticoides como la aldosterona.
- b) Los glucocorticoides que regulan el metabolismo de los glúcidos se sintetizan en la zona fasciculada.
- c) La zona reticular, que sintetiza las hormonas sexuales, representa el mayor volumen de la corteza suprarrenal.
- d) En la médula suprarrenal, las células cromafines producen catecolaminas.
- e) Cada glándula es de forma triangular aplanada ubicada sobre el polo superior de cada riñón.

RESPUESTA

C

Fundamentación:



PREGUNTA 89

Acerca de los vasos sanguíneos humanos, se afirma que la (las):

1. Arterias solo poseen válvulas, a su salida de los ventrículos, denominadas sigmoideas
 2. Dilatación anormal de las venas se denomina várices
 3. Células endoteliales de los capilares fenestrados forman una capa continua y estrecha que impide el paso de sustancias como la glucosa.
 4. Paredes de las arterias no colapsan cuando quedan sin sangre debido a su estructura elástica
 5. Venas pulmonares y el seno venoso coronario transportan sangre oxigenada
- SON CIERTAS: A) 1, 2 y 3 B) 1, 2 y 4 C) 2, 3 y 4 D) 3, 4 y 5 E) Sólo 5

RESPUESTA
B

Fundamentación:

Analizando las alternativas:

1. Arterias solo poseen válvulas, a su salida de los ventrículos, denominadas sigmoideas

VERDADERO

2. Dilatación anormal de las venas se denomina várices

VERDADERO

3. Células endoteliales de los capilares fenestrados forman una capa continua y estrecha que impide el paso de sustancias como la glucosa.

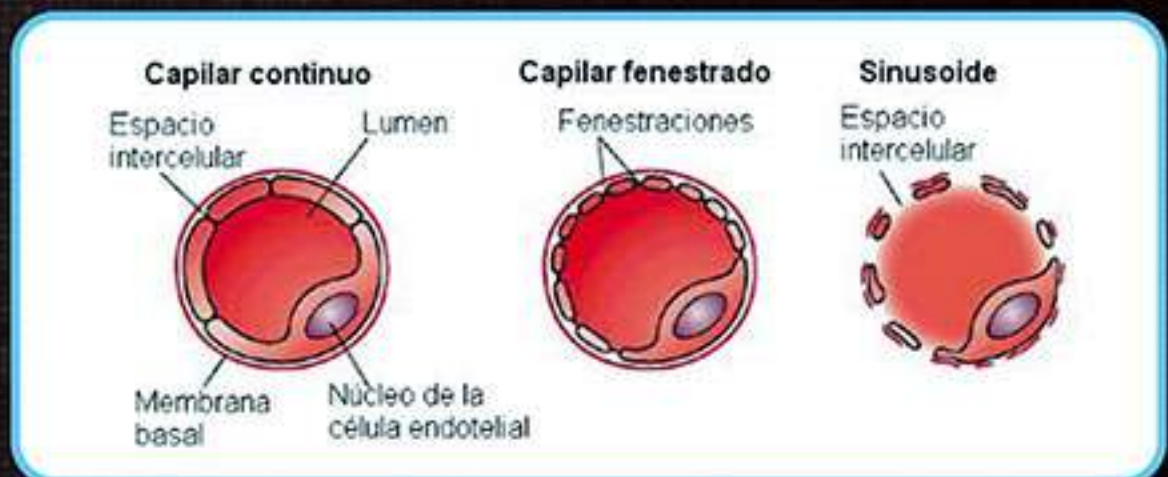
FALSO (un capilar fenestrado tienen en sus paredes poros(fenestras) cubiertos por un diafragma del poro. Se encuentran en el páncreas, los intestinos y las glándulas endocrinas).

4. Paredes de las arterias no colapsan cuando quedan sin sangre debido a su estructura elástica

VERDADERO

5. Venas pulmonares y el seno venoso coronario transportan sangre oxigenada.

FALSO (el seno venoso coronario lleva sangre con poco oxígeno a la aurícula derecha junto con la vena cava inferior y superior)



PREGUNTA 90

Acerca de la circulación sanguínea humana, se afirma que:

1. En la circulación menor participan las venas cavas y pulmonares
2. La válvula tricúspide se ubica entre la aurícula izquierda y ventrículo izquierdo
3. El tronco arterial pulmonar transporta sangre desoxigenada
4. Es completa ya que no existe mezcla entre la sangre arterial y la venosa
5. El flujo sanguíneo viene a ser la presión que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos sanguíneos

SON CIERTAS:

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

RESPUESTA
E

Fundamentación:

Analizando las alternativas:

1. En la circulación menor participan las venas cavas y pulmonares

FALSO

2. La válvula tricúspide se ubica entre la aurícula izquierda y ventrículo izquierdo

FALSO

3. El tronco arterial pulmonar transporta sangre desoxigenada

VERDADERO

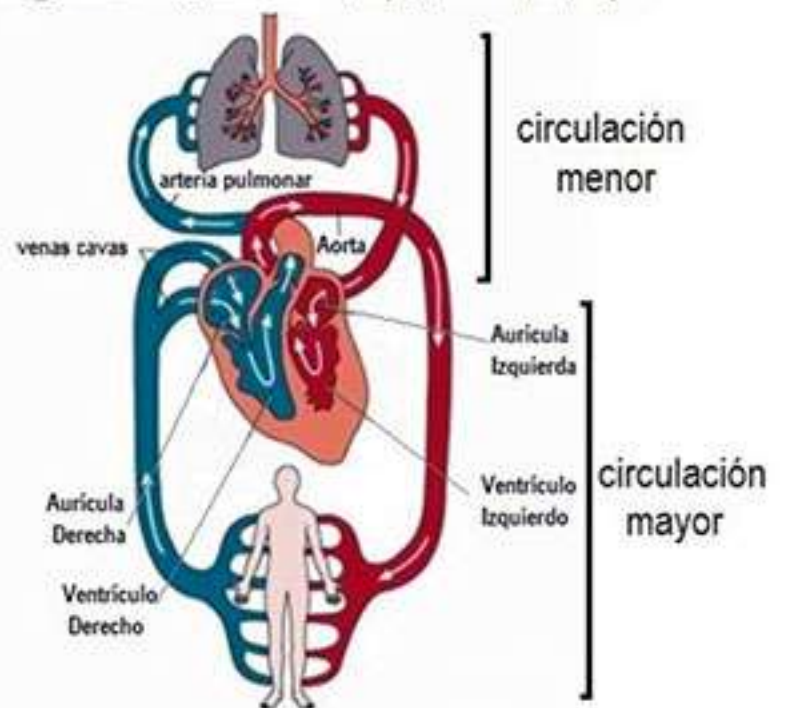
4. Es completa ya que no existe mezcla entre la sangre arterial y la venosa

VERDADERO

5. El flujo sanguíneo viene a ser la presión que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos sanguíneos

FALSO

Circulación Mayor y Menor



PREGUNTA 91

No es verdad, acerca del tubo digestivo humano que:

- a) La orofaringe se ubica detrás de la cavidad oral
- b) Comunmente, el esófago se ubica a la altura de la vértebra cervical 6 hasta la dorsal 11
- c) El Fondo constituye la parte más alta y más ancha del estómago
- d) En las células caliciformes de la mucosa del intestino delgado se elabora principalmente lisozimas que actúan como un agente antimicrobiano
- e) En el intestino grueso ocurre absorción de agua y electrolitos

RESPUESTA

D

Fundamentación:

Analizando las alternativas:

a) La orofaringe se ubica detrás de la cavidad oral

VERDADERO

b) El esófago se ubica a la altura de la vértebra cervical 6 hasta la dorsal 11

VERDADERO

c) El Fondo constituye la parte más alta y más ancha del estómago

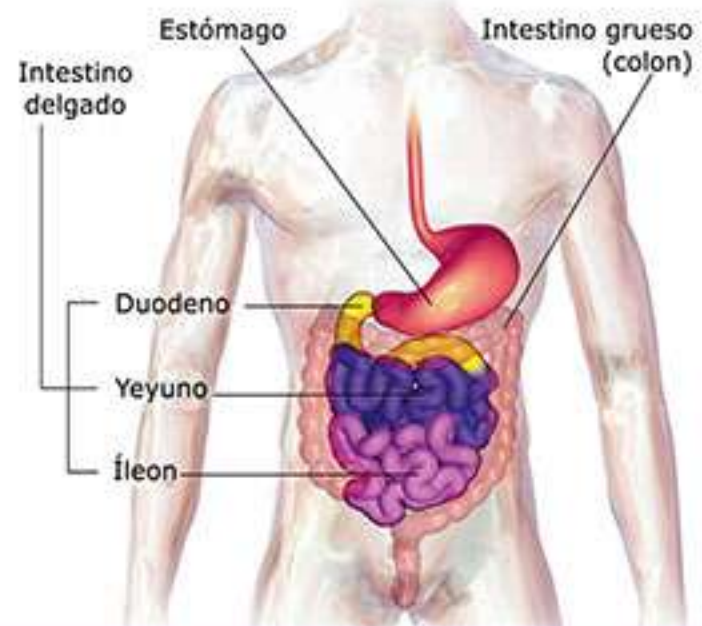
VERDADERO

d) En las células caliciformes de la mucosa del intestino delgado se elabora principalmente lisozimas que actúan como un agente antimicrobiano

FALSO (Las células caliciformes son células secretoras o glándulas unicelulares que elaboran y expulsan mucosidad o moco. Reciben ese nombre porque tienen forma de cáliz o copa).

e) En el intestino grueso ocurre absorción de agua y electrolitos

VERDADERO



PREGUNTA 92

Acerca de los pulmones humanos, no es cierto que:

- a) Son órganos blandos, esponjosos y muy elásticos.
- b) Durante la inspiración pulmonar el músculo diafragma se contrae y desciende.
- c) La sustancia tensioactiva es producida por los neumocitos II en los alveolos pulmonares.
- d) La hoja visceral de la pleura se encuentra adherida a toda la superficie interna de la pared torácica.
- e) El lobulillo pulmonar constituye la unidad anatómica y fisiológica del pulmón.

RESPUESTA

D

Fundamentación:

Analizando las alternativas:

- a) Son órganos blandos, esponjosos y muy elásticos.

VERDADERO

- b) Durante la inspiración pulmonar el músculo diafragma se contrae y desciende.

VERDADERO

- c) La sustancia tensioactiva es producida por los neumocitos II en los alveolos pulmonares.

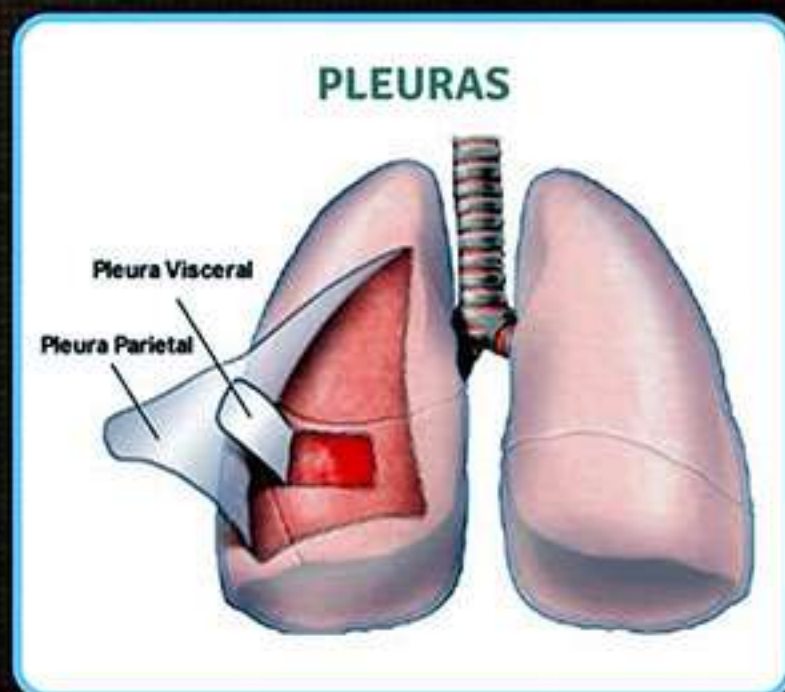
VERDADERO

- d) La hoja visceral de la pleura se encuentra adherida a toda la superficie interna de la pared torácica.

FALSO (la pleura visceral tapiza todo el pulmón mientras que la pleura parietal está aplicada sobre la pared torácica).

- e) El lobulillo pulmonar constituye la unidad anatómica y fisiológica del pulmón.

VERDADERO



PREGUNTA 93

Con respecto al proceso meiótico se afirma que:

1. Durante el cigonema ocurre el entrecruzamiento entre cromátidas no hermanas
2. La anafase I asegura la repartición equitativa de cromátidas hermanas
3. Las células producto de la meiosis I son $1c$ y $1n$
4. Ocurre una división reduccional y, luego, una ecuacional
5. El proceso se inicia con una célula $2n$ y $4c$

Son ciertas:

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

RESPUESTA

E

Fundamentación:

Diferencias entre mitosis y meiosis

Mitosis	Meiosis
El ADN se replica una vez en la interfase y la célula se divide una vez	El ADN se replica una vez en la interfase y la célula se divide dos veces. Meiosis I: reduccional / Meiosis II: ecuacional
Los cromosomas no intercambian información genética	En la profase I los cromosomas homólogos intercambian información genética, produciendo nuevas combinaciones que promueven la variación genética de los gametos.
Se forman dos células hijas diploides $2n$ con la misma composición genética que las células progenitoras	Produce 4 células haploides (n) con la mitad de cromosomas que la célula original: genéticamente diferentes entre si y distintas de las células parentales
Es importante en el crecimiento y reparación de tejidos de los organismos pluricelulares que se formaron a partir de un cigoto.	Produce gametos; reduce el número de cromosomas a la mitad e introduce variabilidad genética en los organismos con reproducción sexual

PREGUNTA 94

- De la descendencia producto del siguiente cruzamiento $AaBb \times aabb$ es cierto que el:
- a) 100% de los descendientes son homocigotos recesivos para ambos pares de alelos
 - b) 100% de los descendientes presentan por lo menos una pareja de alelos en condición homocigota recesiva
 - c) 75% de los descendientes presentan por lo menos una pareja de alelos en condición heterocigota
 - d) 75% de los descendientes son homocigotos para la primera pareja de alelos.
 - e) 50% de los descendientes son homocigotos dominantes para la segunda pareja de alelos.



RESPUESTA
C

Fundamentación:

* De los datos se deduce que:

$Aa Bb \times aa bb$

	AB	Ab	aB	ab
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

  75% de los descendientes presentan por lo menos una pareja de alelos en condición heterocigota.

PREGUNTA 95

En un matrimonio, la esposa es portadora de hemofilia y daltonismo, el esposo es sano, y se conoce además que el padre de la esposa es daltónico, más no hemofílico. De los descendientes de dicho matrimonio se afirma que el:

1. 100% de los descendientes sufren de alguna de las enfermedades
2. 50% de los descendientes varones son sanos
3. 25% de los descendientes serán varones hemofílicos
4. 25% de los descendientes serán mujeres portadoras del daltonismo
5. 25% de las descendientes mujeres serán portadoras de hemofilia

SON CIERTAS:

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

RESPUESTA
X

Fundamentación:

* De los datos se deduce que:

	FÓRMULA HEMOFILIA	FÓRMULA DALTONISMO
* ESPOSA PORTADORA HEMOFILIA Y DALTONISMO	$X^H X^h$	$X^D X^d$
* ESPOSO SANO	$X^H Y$	$X^D Y$

HEMOFILIA

	X^H	X^h
X^H	$X^H X^H$	$X^H X^h$
Y	$X^H Y$	$X^h Y$

Del 100% de hijos varones, la probabilidad de tener hijos varones hemofílicos es $\frac{1}{2}$ (50%)

DALTONISMO

	X^D	X^d
X^D	$X^D X^D$	$X^D X^d$
Y	$X^D Y$	$X^d Y$

Del 100% de hijos varones, la probabilidad de tener hijos daltónicos es $\frac{1}{2}$ (50%)

* Son alternativas ciertas: 2, 4 y 5

PREGUNTA 96

- Con respecto a las relaciones interespecíficas, es cierto que en el (la):
- a) Mutualismo ambas especies se benefician y son capaces de vivir separadas
 - b) Comensalismo una especie se beneficia y la otra no se ve afectada positivamente ni negativamente
 - c) Parasitismo ambas especies resultan perjudicadas
 - d) Depredación una especie se beneficia de otra sin causarle la muerte.
 - e) Amensalismo una especie se perjudica y la otra se beneficia por periodos extensos.

RESPUESTA
B

Fundamentación:

RELACIONES
INTRAESPECÍFICAS

