

**bio** ANATOMÍA  
*Paulo Escobedo*

**SOLUCIONARIO**



**EXAMEN ORDINARIO  
UNT 2012-I**

**GRUPO A**

**Domingo 25 de septiembre del 2011**

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

PREGUNTA 85

En la fase de Hill de la fotosíntesis ocurre la fotólisis. Este proceso implica:

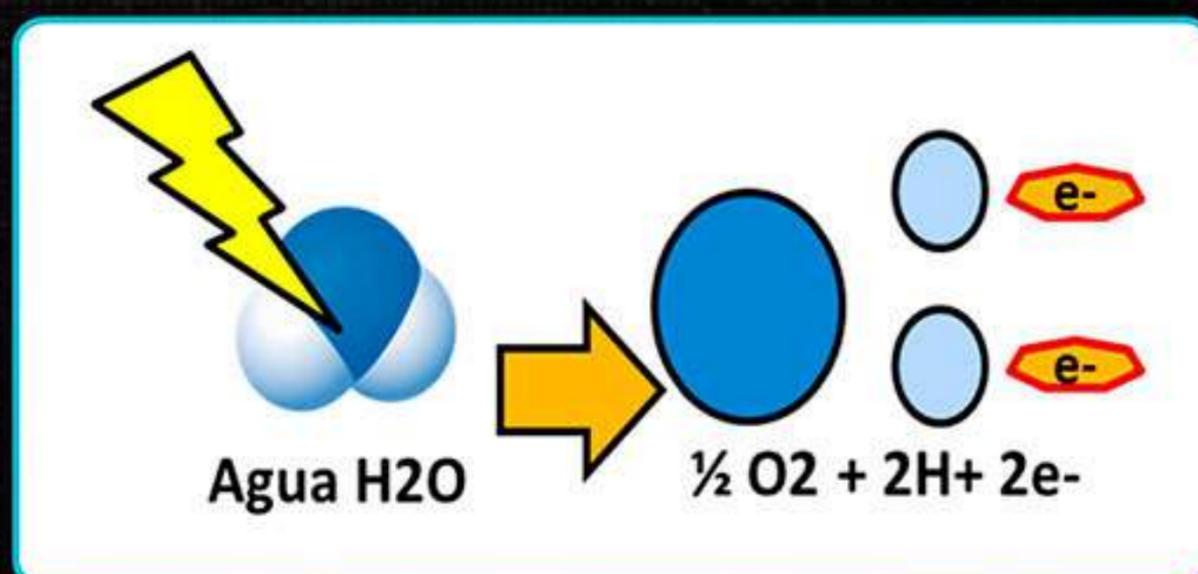
- a) Ruptura de la molécula de agua.
- b) Inclusión de moléculas de agua.
- c) Ionización de la molécula de agua.
- d) Exclusión de moléculas de agua.
- e) Hidrólisis de la clorofila.

RESPUESTA  
**A**

Fundamentación:

**La fotólisis del agua es una fase no cíclica:** en esta fase se origina el hidrógeno (H) necesario para la elaboración fotosintética de los alimentos. Cuando la molécula de clorofila b absorbe la luz, pasa a un estado de alta energía, libera electrones que no volverán a la molécula de clorofila b, por eso esta fase se define como no es cíclica. La reacción que sigue es que la clorofila actúa sobre la molécula de agua ( $H_2O$ ) y la rompe separándola en sus dos elementos:

Una molécula de oxígeno, que se desprende y sale al exterior por los estomas ya que este gas no es útil en el cloroplasto y 2 moléculas de hidrógeno, que son retenidas por los aceptores o compuestos orgánicos encargados de transportar los elementos químicos de unas reacciones a otras.



**PREGUNTA 86**

En humanos, los músculos que forman la prensa abdominal son:

1. Serrato mayor
2. Oblicuo mayor
3. Oblicuo menor
4. Recto mayor
5. Dorsal derecho

Son ciertas:

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

**RESPUESTA**  
**C**

**Fundamentación:**

**Músculos de la prensa abdominal**

Los músculos del abdomen se distribuyen en 3 grupos: **anterior**, **lateral** y **posterior**, que constituyen en gran parte las paredes abdominales, las cuales están recubiertas por la hoja parietal del peritoneo, cerrada superiormente por el diafragma e inferiormente limitada por la pelvis.



<b>RECTO MAYOR</b>	Defecación, vómito, micción, parto, respiración forzada, flexiona la columna.
<b>OBLICUO MAYOR EXTERNO</b>	Comprime el abdomen, inclina lateralmente la columna y en la espiración desciende las costillas.
<b>OBLICUO MENOR INTERNO</b>	Comprime el abdomen e inclina lateralmente la columna.
<b>TRANSVERSO DEL ABDOMEN</b>	Comprime el abdomen, deprime las costillas y comprime las vísceras abdominales.
<b>CUADRADO LUMBAR</b>	Comprime el abdomen y fija las 2 últimas costillas.

PREGUNTA 87

Por hidrólisis alcalina de los triglicéridos se producen:

1. Ácidos grasos libres
2. Propanotriol
3. Hidróxidos
4. Agua
5. Sales de ácidos grasos

Son ciertas:

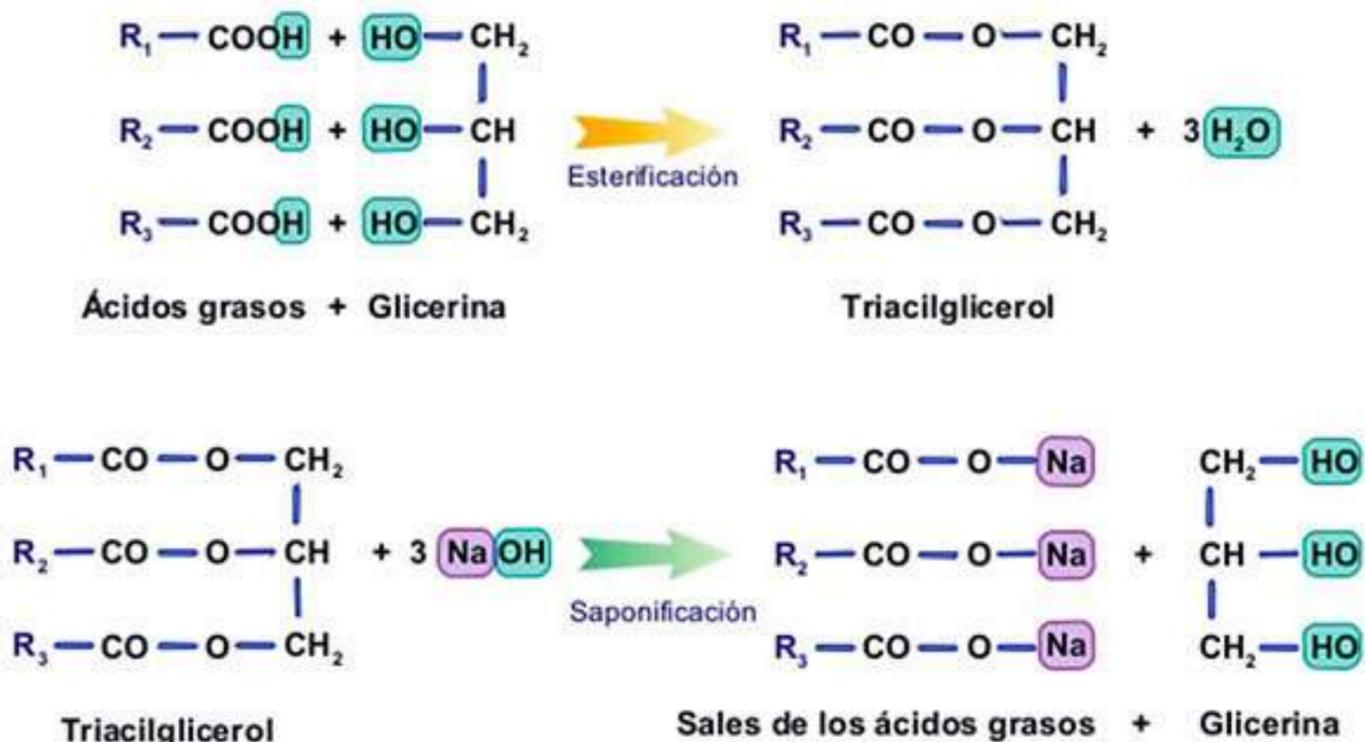
- A) 1, 2 y 4    B) 1, 2 y 5    C) 3, 4 y 5    D) Sólo 2 y 5    E) Sólo 3 y 5

RESPUESTA  
**B**

Fundamentación:

La **saponificación** consiste en una hidrólisis alcalina de la preparación lipídica (con KOH o NaOH). Los lípidos derivados de **ácidos grasos** (ácidos monocarboxílicos de cadena larga) dan lugar a **sales alcalinas** (jabones) y **alcohol**, que son fácilmente extraíbles en medio acuoso. No todos los lípidos presentes en una muestra biológica dan lugar a este tipo de reacción. Se distinguen por tanto dos tipos de lípidos: lípidos saponificables y no saponificables

ESTERIFICACIÓN Y SAPONIFICACIÓN



PREGUNTA 88

La proposición que no corresponde a las características de los sistemas circulatorio – respiratorio de los metazoos es:

- A) Los arácnidos tienen respiración filotraqueal.
- B) Los peces tienen circulación simple y completa.
- C) Los caracoles tienen sistema circulatorio cerrado.
- D) Los anélidos tienen respiración cutánea.
- E) Los artrópodos presentan pigmentos respiratorios.

RESPUESTA  
**C**

**Fundamentación:**

**TIPOS DE SISTEMA CIRCULATORIO.**

**Sistema Circulatorio Abierto o Lagunar:** El fluido se transporta por vasos abiertos, llegando a salir a las lagunas tisulares, que constituyen el hemocele, bañando los órganos internos.

\* **Moluscos (en caracol)**, presentan un corazón con aurícula y ventrículo, con numerosos vasos. La hemolinfa fluye a través de lagunas tisulares.

\* **Artrópodos**, tienen un corazón tubular situado en posición dorsal, el cual presenta orificios laterales llamados ostiolas. La hemolinfa fluye el corazón hacia las arterias, y estos la vierten a los espacios tisulares (hemocele), de allí retornan al espacio pericárdico ingresando al corazón por lo ostiolas.

**Sistema Circulatorio Cerrado:** La sangre permanece dentro de vasos: arterias, venas y capilares; permitiendo un transporte más rápido y mayor control de su distribución.

\* **Anélidos**, presentan un vaso dorsal contráctil con cinco anillos o corazones que se unen a otro vaso ventral que distribuyen la sangre hacia los tejidos. Se presentan capilares en toda la piel del gusano. El pigmento hemoglobina esta disuelto en el plasma.

\* **Moluscos cefalópodos, en los pulpos y calamares** la hemolinfa circula dentro de los vasos, la hemolinfa es bombeada hacia las branquias por el corazón branquial, de las branquias pasan al corazón sistémico y de ahí a todo el organismo. Poseen hemocianina para transportar O<sub>2</sub>.

PREGUNTA 89

Los nervios craneales que participan en el sentido del gusto son:

1. Facial
2. Espinal
3. Trigémino
4. Glossofaríngeo
5. Hipogloso

Son ciertas:

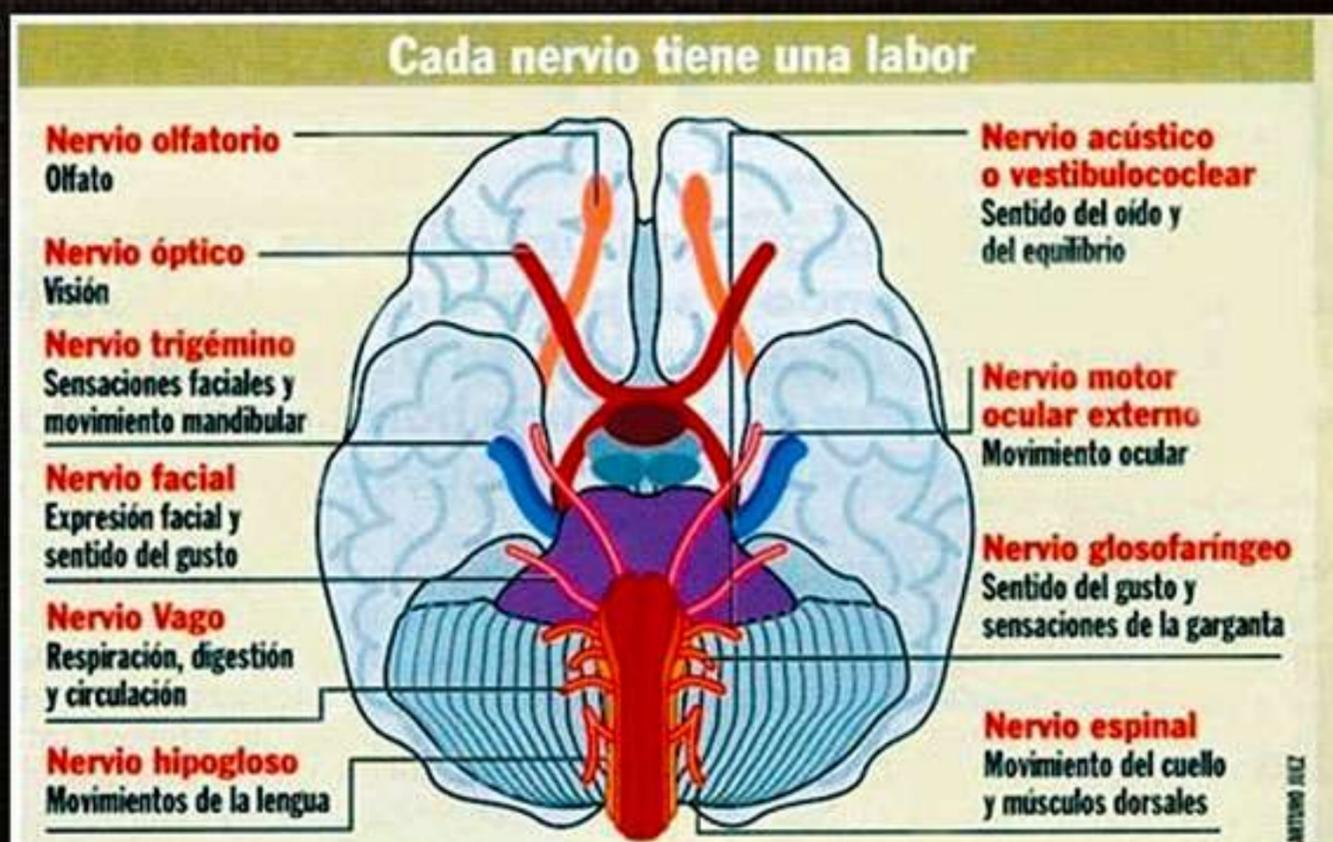
- A) 1, 2 y 4    B) 1, 3 y 5    C) 2, 4 y 5    D) Sólo 1 y 4    E) Sólo 3 y 5

RESPUESTA  
**D**

Fundamentación:

**NERVIO FACIAL:** Recoge el sentido del gusto de los 2/3 tercios anteriores de la lengua. Es el nervio intermediario Wrisberg. La raíz sensitiva se origina en el núcleo de la parte superior del fascículo solitario y en la parte superior del ala gris.

**NERVIO GLOsofaríngeo:** Proporciona la sensación del gusto a los 1/3 posteriores de la lengua, vía su rama lingual (Ojo: no ser confundido con el nervio lingual).



PREGUNTA 90

En el ciclo del nitrógeno, los organismos que causan desnitrificación son:

1. Nostoc
2. Rhizobium
3. Achromobacter
4. Pseudomonas
5. Clostridium

Son ciertas:

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

RESPUESTA  
0

Fundamentación:

La **desnitrificación** es un proceso metabólico que usa el nitrato como aceptor terminal de electrones en condiciones anaerobias (ausencia de oxígeno) principalmente, conduciendo finalmente a nitrógeno molecular (gas, N<sub>2</sub>). La realizan exclusivamente ciertos microorganismos, entre los que destacan *Alcaligenes*, *Paracoccus*, *Pseudomonas*, *Thiobacillus*, *Rhizobium*, *Thiosphaera*, entre otros.

La conversión del nitrógeno, en forma de nitratos, a formas más rápidamente eliminables se puede llevar a cabo gracias a la acción de diversos géneros de bacterias. De entre ellas, se pueden destacar:

- Autótrofos, *Pseudomonas*, *Alcaligenes*, *Bacillus*, *Agrobacterium*.
- Quimiolitrótofos, *Thiobacillus*, *Thiomicrospira*, *Nitrosomas*.
- Diazótrofos, *Rhizobium*, *Azospirillum*.
- Fotótrofos, *Rhodopseudomonas*.
- Arqueobacterias, *Halobacterium*.
- Heterótrofas, *Achromobacter*, *Aerobacter*, *Alcalibacter*, *Alcaligenes*, *Bacillus*, *Brevibacterium*, *Flavobacterium*, *Lactobacillus*, *Micrococcus*, *Proteus*, *Pseudomonas* y *Spirillum*.

PREGUNTA 91

Acerca del síndrome de Turner se afirma que es una:

1. Polisomía
2. Poliploidía
3. Aneuploidía
4. Monosomía
5. Euploidía

Son ciertas:

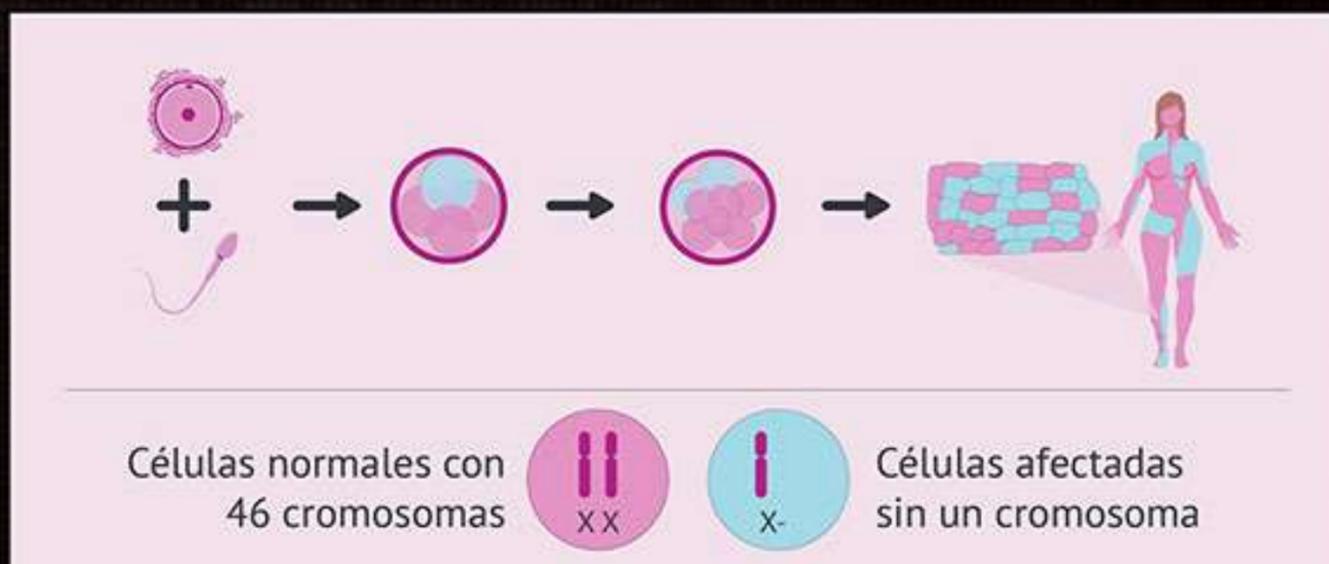
- A) 1, 3 y 5    B) 2, 3 y 4    C) 2, 4 y 5    D) Sólo 2 y 5    E) Sólo 3 y 4

RESPUESTA

E

Fundamentación:

El **síndrome de Turner, síndrome de Ullrich-Turner monosomía X**, es una afección genética rara, que afecta únicamente a las mujeres, provocada por la **ausencia total o parcial de un cromosoma X**. La mayoría de los casos de síndrome de Turner son debidos a la monosomía del X (casos en que hay sólo un cromosoma X) y no se heredan porque resultan al acaso (evento aleatorio), durante la formación de un óvulo o el espermatozoide en un padre o la madre (antes de la concepción). Por ejemplo, cuando hay un error durante la división del óvulo o del espermatozoide, y se pierde un cromosoma X, y este óvulo (sin ningún cromosoma X) o espermatozoide (sin ningún cromosoma X) se une en la concepción con un óvulo o un espermatozoide que contiene un cromosoma X, la niña tendrá un solo cromosoma X en cada célula (monosomía del cromosoma X o 45,X).



PREGUNTA 92

El porcentaje de genotipos homocigotos para ambos caracteres que resultan del cruzamiento de  $Aabb \times aaBb$  es:

- A) 0%
- B) 25%
- C) 50%
- D) 75%
- E) 100%

RESPUESTA  
**B**

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

 → Genotipo homocigoto para ambos caracteres

\* Por lo tanto el porcentaje será 25%.

PREGUNTA 93

De acuerdo a la temperatura característica de su hábitat, el “ichu” es una planta:

- A) Mesotérmica
- B) Microtérmica
- C) Macrotérmica xerofítica
- D) Microtérmica tropical
- E) Esquizotérmica

RESPUESTA  
**B**

Fundamentación:

**Acción biológica de la temperatura en los vegetales**

- **Macrotérmicas**, son plantas que viven en temperaturas mayores a 20°C. Pueden ser: **Macrotérmicas xerofíticas**, si habitan ambientes cálidos y secos, ej., algarrobo, hualtaco, cactus, tillandsias, etc. y **Macrotérmicas tropicales**, si viven en ambientes cálidos y húmedos, por ej., palmeras, orquídeas, lianas, plantas madereras, etc.

- **Mesotérmicas**, son plantas que habitan ambientes con temperaturas entre 15°C y 20°C, ej., la mayoría de plantas cultivadas.

- **Microtérmicas**, constituyen las plantas que habitan ambientes cuyas temperaturas oscilan entre 15°C y 0°C, ej., **ichu**, quishuar, etc.



- **Esquistotérmicas**, comprenden a las plantas que habitan ambientes de temperaturas extremadamente bajas, menores de 0°C, ej., abetos, araucaria, etc.

PREGUNTA 94

La diabetes insípida se produce debido a una:

- A) Hiposecreción de vasopresina
- B) Hipersecreción de glucocorticoides
- C) Hipersecreción de vasopresina
- D) Hipersecreción de tiroxina
- E) Hiposecreción

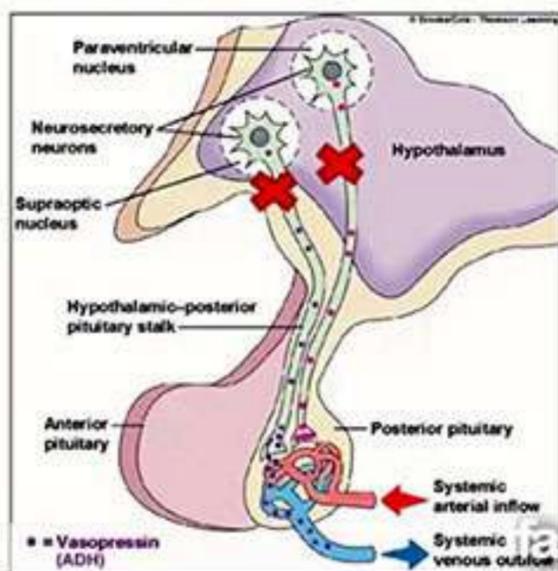
RESPUESTA  
**A**

Fundamentación:

La **diabetes insípida** (del lat. insipidus: «sin sabor») es una enfermedad producida por un **déficit absoluto o relativo de vasopresina**, o por resistencia a su efecto. Los pacientes presentan poliuria hipotónica a pesar de que tienen elevados el sodio y la osmolaridad.

## Diabetes insípida central

### Hiposecreción de vasopresina



**Causas:**

1. Primarias:  
Genéticas o Idiopáticas
2. Secundarias:
  - a. Tumores
  - b. Trauma o postquirúrgico
  - c. Infecciones
  - d. Granulomatosas
  - e. Vasculares
  - f. Alcohol
  - g. Autoinmune

**Clinica:**

Poliuria y polidipsia.  
↓ ADH.

**Tratamiento:**

Desmopresina (dDAVP).

PREGUNTA 95

Son estructuras presentes en un núcleo interfásico:

1. Ribosomas
2. Cromatina
3. Cromosomas
4. Nucleólos
5. Carioteca

Son ciertas:

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

RESPUESTA  
**C**

Fundamentación:

El **núcleo interfásico** es el núcleo de la interfase, es decir, del periodo del ciclo vital en que la célula NO se está dividiendo.

Tiene las siguientes características:

- ~ Contiene un material viscoso amorfo con más información genética de la que se utiliza → Sirve para la expresión selectiva.
- ~ Protege el material genético de las proteínas y enzimas del citosol.
- ~ Es el orgánulo más grande de las células animales.
- ~ La forma, tamaño y localización son variables.
- ~ No todas nuestras células utilizan los mismos genes de la dotación genética del núcleo.

