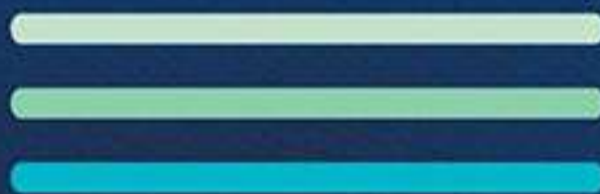




**SOLUCIONARIO DE
BIOLOGÍA**

**Primer examen sumativo
CEPUNT 2020-I**



PREGUNTA **81**

Área: Ciencias

Es representante de la teoría de la generación espontánea:

- A) Redi
- B) Needham
- C) Pasteur
- D) Platón
- E) Arrhenius

RESPUESTA
B

Fundamentación:

La **teoría de la generación espontánea** (también conocida como arquebiosis o abiogénesis) es una antigua teoría biológica que sostenía que ciertas formas de vida (animal y vegetal) **surgen de manera espontánea** a partir ya sea de materia orgánica, inorgánica o de una combinación de las mismas.



John Turberville Needham (10 de septiembre de 1713-30 de diciembre de 1781) fue un biólogo inglés y sacerdote católico.

En 1749, publicó "Observaciones acerca de la Generación, Composición y Descomposición de las sustancias Animales y Vegetales"; trabajo en el que pretendía demostrar la teoría de la generación espontánea de la vida a partir de la materia inorgánica.

PREGUNTA **82**

Área: Ciencias

El polisacárido de reserva característico de animales y hongos, se denomina:

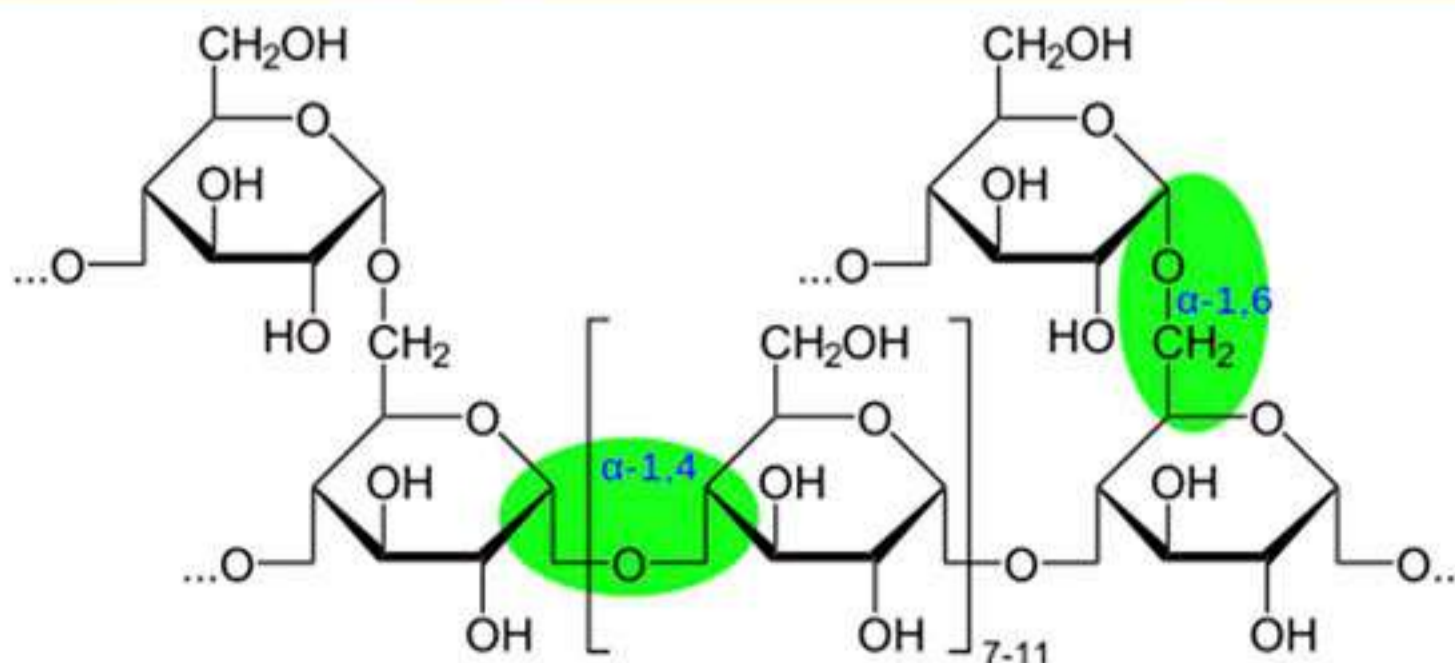
- A) Quitina
- B) Almidón
- C) Inulina
- D) Glucógeno
- E) Pectina

RESPUESTA
D

Fundamentación:

El glucógeno es la reserva de glucosa de las células animales. Es un polímero ramificado de glucopiranosas unidas mediante enlaces O-glicosídicos α -1,4 que, cada 10 residuos aproximadamente, tiene una ramificación α -1,6.

Los **hongos** carecen de de plastidios por lo que no pueden realizar fotosíntesis (son heterótrofos), su pared celular contiene quitina (un polisacárido nitrogenado) y **almacenan glucógeno** en sus células como compuesto de reserva.



PREGUNTA **83**

Área: Ciencias

Una de las siguientes biomoléculas corresponde a un disacárido no reductor:

- A) sacarosa
- B) rafinosa
- C) maltosa
- D) lactosa
- E) celobiososa

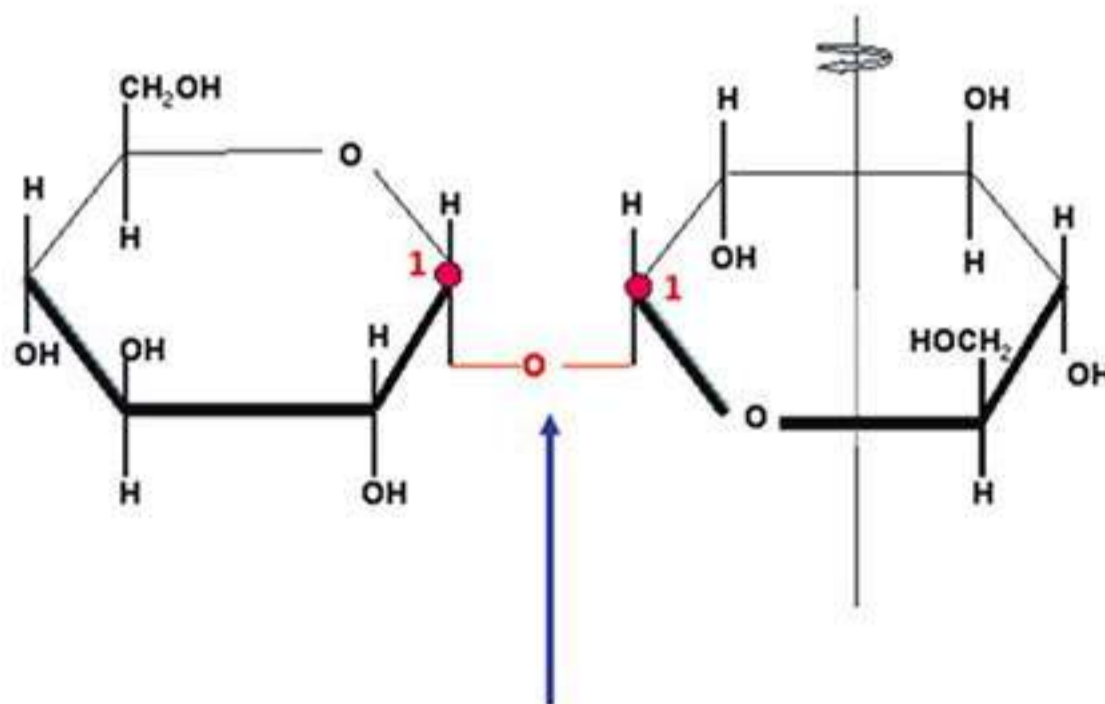
RESPUESTA
A

Fundamentación:

Disacáridos no reductores

En ellos, el carbono anomérico de un monosacárido reacciona con el carbono anomérico del otro monosacárido.

A este grupo pertenecen los disacáridos **sacarosa** y **trehalosa**:



Este disacárido no es reductor pues ambos monosacáridos están unidos por los OH hemiacetálicos. Se trata de un enlace dicarbonílico (● Carbono anomérico).

PREGUNTA **84**

Área: Ciencias

Referente a la membrana interna de la mitocondria se dice que:

1. no presenta crestas mitocondriales
2. presenta crestas mitocondriales
3. presenta una bicapa lipídica con proteínas
4. presenta la enzima ATP sintasa
5. no presenta la enzima ATP sintasa

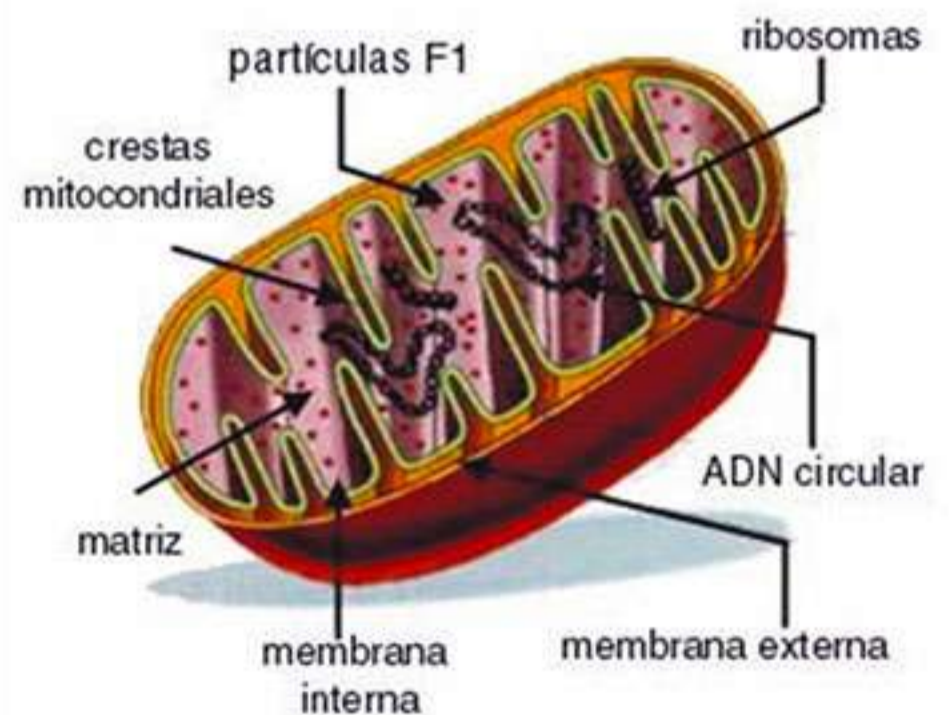
SON CIERTAS:

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

RESPUESTA
C

Fundamentación:

En la **membrana interna de la mitocondria** están los sistemas dedicados al transporte de los electrones que se desprenden en las oxidaciones anteriores y un conjunto de proteínas encargadas de acoplar la energía liberada del transporte electrónico con la síntesis de ATP, estas proteínas dan aspecto granuloso a la cara interna de la membrana mitocondrial.



Las crestas mitocondriales son los repliegues internos de la membrana interna de una mitocondria, que definen en cierta manera compartimentos dentro de la matriz mitocondrial. Las mismas contienen incrustadas numerosas proteínas, incluida la **ATP sintasa** y diversas variedades de citocromos.

PREGUNTA **85**

Área: Ciencias

Las glucoproteínas y los glucolípidos de la membrana son formados en:

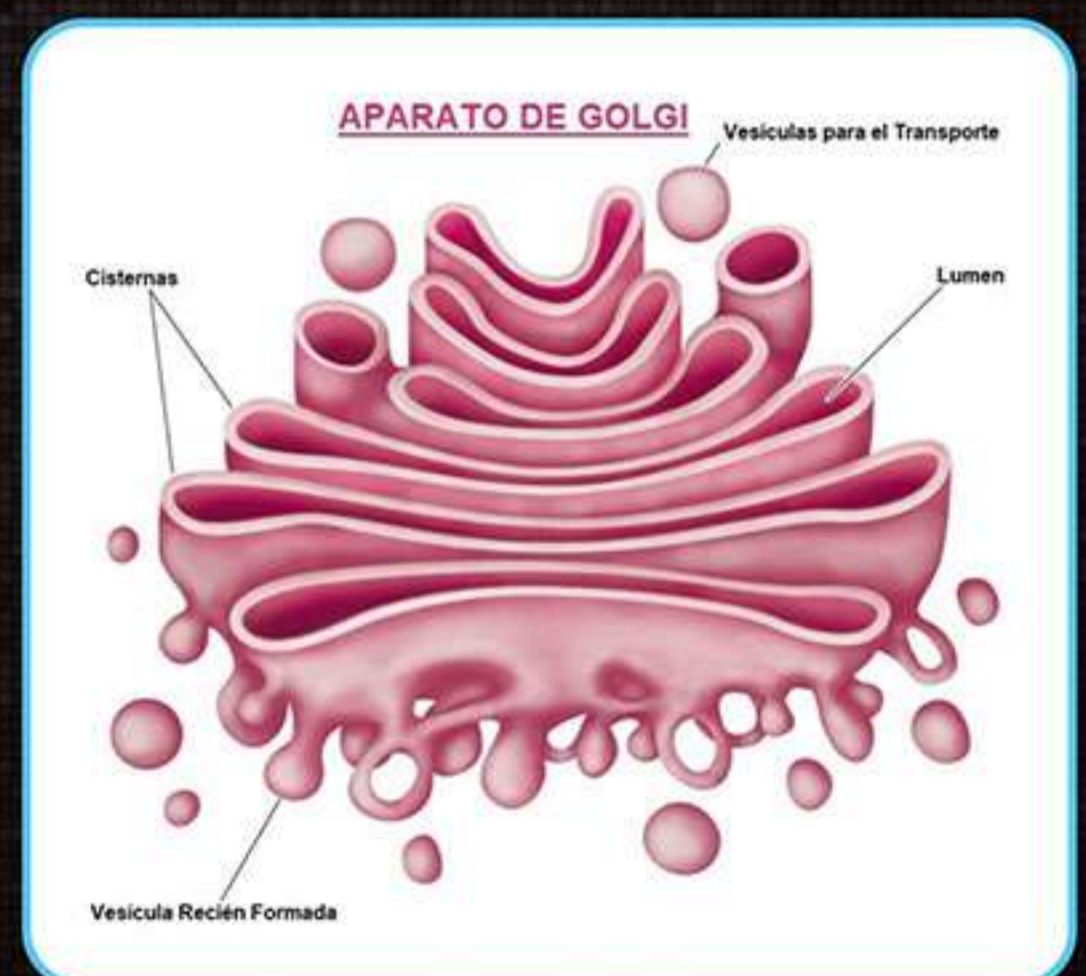
- A) las cisternas de Golgi
- B) los ribosomas
- C) los cromoplastos
- D) los lisosomas
- E) las mitocondrias

RESPUESTA
A

Fundamentación:

Los glúcidos presentes en las membranas están unidos covalentemente a los lípidos formando los glicolípidos y a las proteínas formando las glicoproteínas de membrana.

Los glúcidos de las membranas se ensamblan principalmente en el aparato de Golgi, aunque su síntesis se inicia en el retículo endoplasmático.



PREGUNTA **86**

Área: Ciencias

Los macrófagos fagocitan microorganismos, a los que digieren; por actividad de los:

- A) Glicosomas
- B) Lisosomas
- C) Tagosomas
- D) Glioxisomas
- E) Peroxisomas

RESPUESTA
B

Fundamentación:

El **lisosoma** es una vesícula membranosa que contiene enzimas hidrolíticas que permiten la digestión intracelular de macromoléculas. Los lisosomas se forman a partir del Retículo endoplásmico rugoso y posteriormente las enzimas son empaquetadas por el Complejo de Golgi.

Funcionan como "estómagos" de la célula y además de digerir cualquier sustancia que ingrese del exterior. **Las enzimas lisosomales son capaces de digerir partículas grandes como por ejemplo bacterias y también otras sustancias que entran en la célula ya sea por fagocitosis, u otros procesos de endocitosis.**



PREGUNTA **87**

Área: Ciencias

Una de las etapas más importantes de la respiración celular es del ciclo de Krebs; este tiene lugar en el (la):

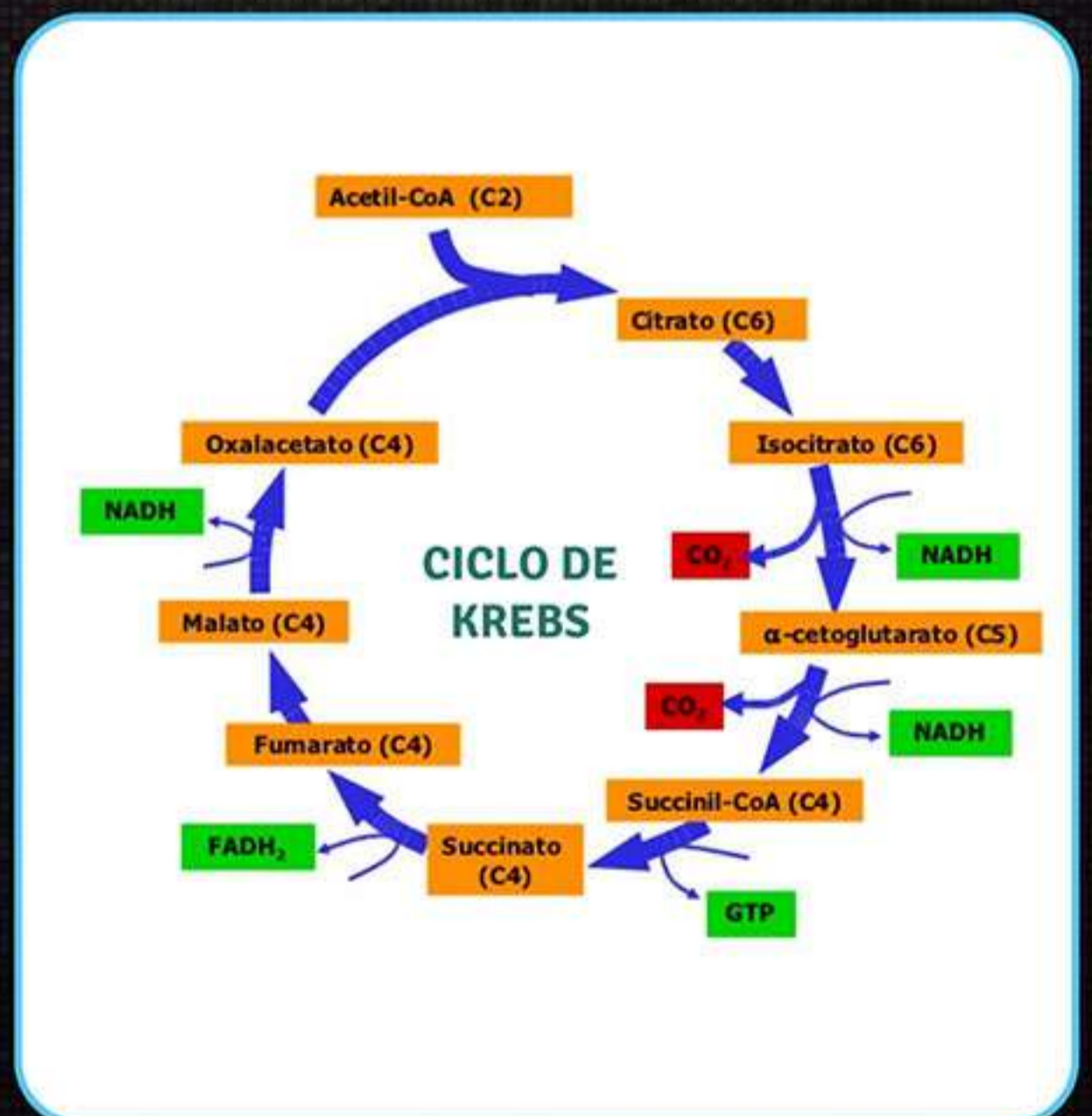
- A) membrana citoplasmática
- B) citoplasma
- C) retículo endoplasmático
- D) matriz mitocondrial
- E) citosol

RESPUESTA
D

Fundamentación:

Ciclo de Krebs. También denominado Ciclo Cítrico o ciclo tricarboxílico (TCA) fue descubierto por primera vez por Hans Adolf Krebs, un bioquímico británico que presentó este importante avance científico en 1937.

En las células eucariotas el ciclo de Krebs tiene lugar en la matriz de la mitocondria en presencia de oxígeno. Para este proceso se necesita oxígeno en la célula.



PREGUNTA **88**

Área: Ciencias

En la fase oscura de la fotosíntesis se dice que ocurren los siguientes eventos:

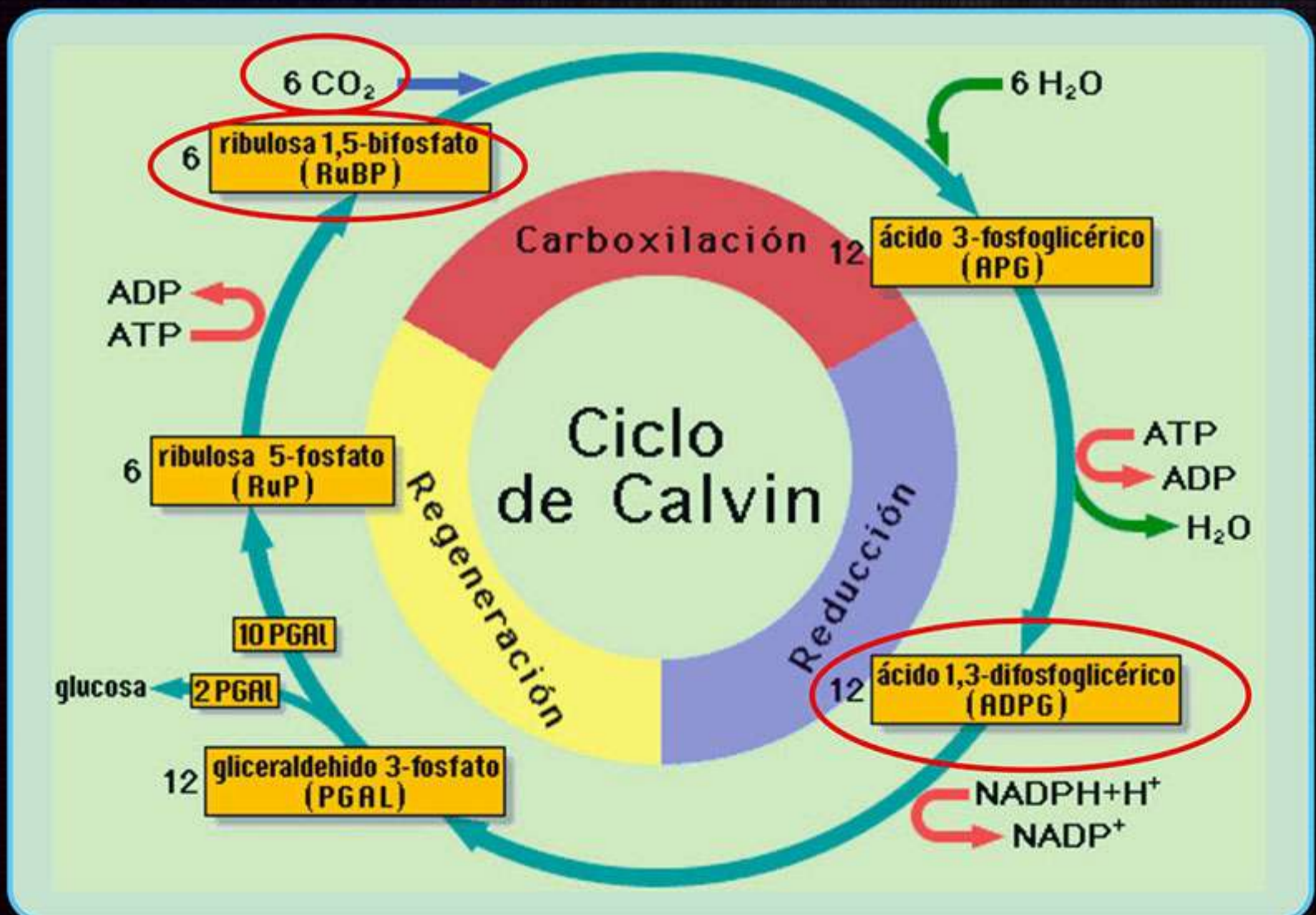
1. fotólisis del agua
2. activación de la ribulosa
3. fotoexcitación de la clorofila
4. fijación de CO₂
5. reducción del fosfoglicerato

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
D

Fundamentación:



PREGUNTA 89

Área: Ciencias

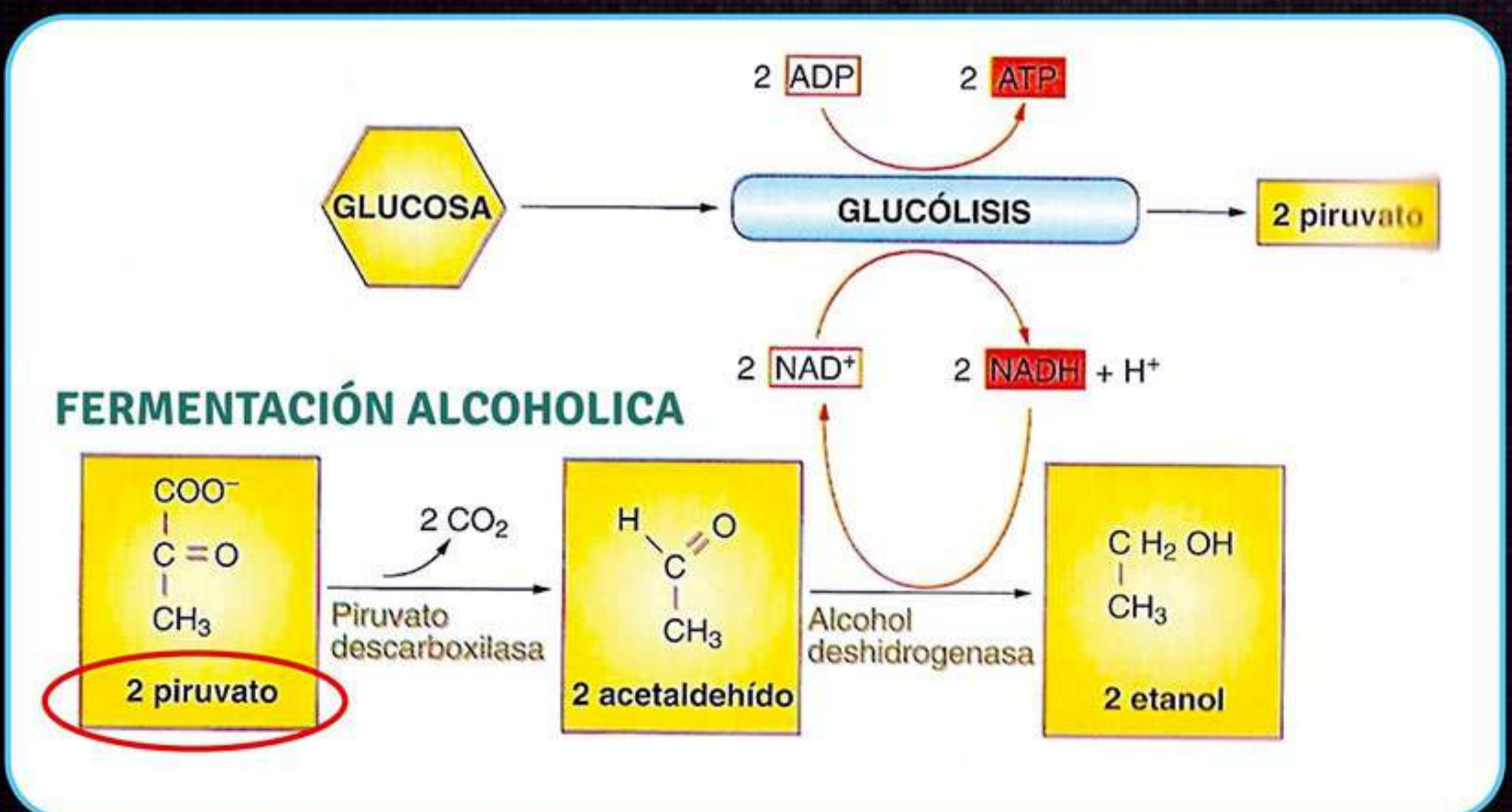
Durante la fermentación alcohólica se forma alcohol etílico y CO₂ por degradación del:

- A) ácido láctico
- B) etileno
- C) oxalato
- D) fosfoglicerato
- E) piruvato

RESPUESTA
E

Fundamentación:

La fermentación alcohólica, también conocida como, fermentación etílica, o del etanol, es un proceso de tipo biológico, en el cual se lleva a cabo una fermentación sin presencia de oxígeno.



PREGUNTA **90**

Área: Ciencias

Entre las secreciones que produce el páncreas, se citan:

1. insulina
2. somatostatina
3. eritropoyetina
4. glucagón
5. somatomedina

SON CIERTAS:

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

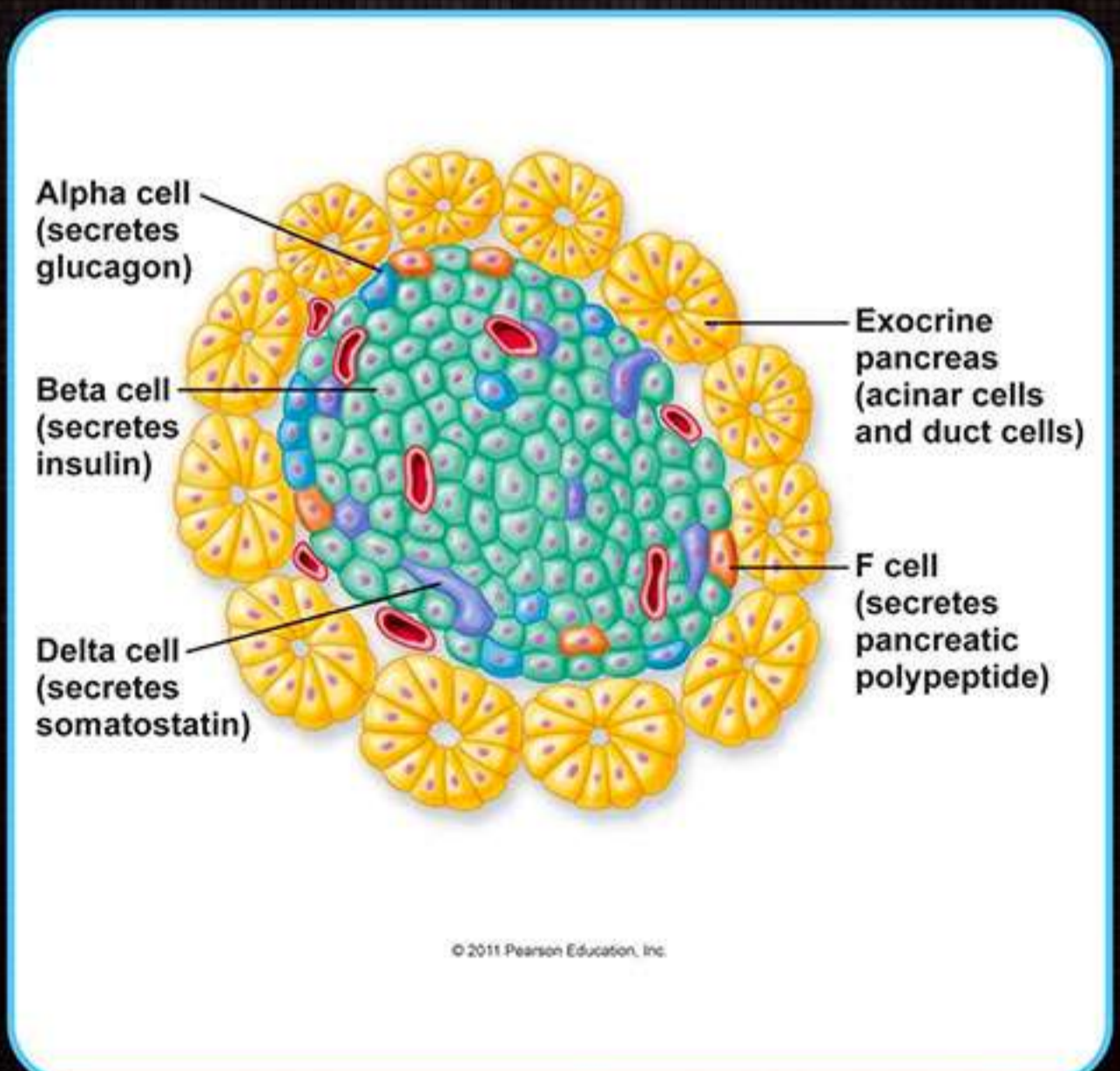
RESPUESTA
B

Fundamentación:

PANCREAS

Existen dentro del islote cuatro tipos de células que dan lugar a las siguientes hormonas:

- 20% células A (α):
glucagón (periféricas).
- 70% células B (β):
insulina y amilina (centrales).
- 10% células D (δ):
somatostatina.
- + células F:
polipéptido pancreático.



PREGUNTA **91**

Área: Ciencias

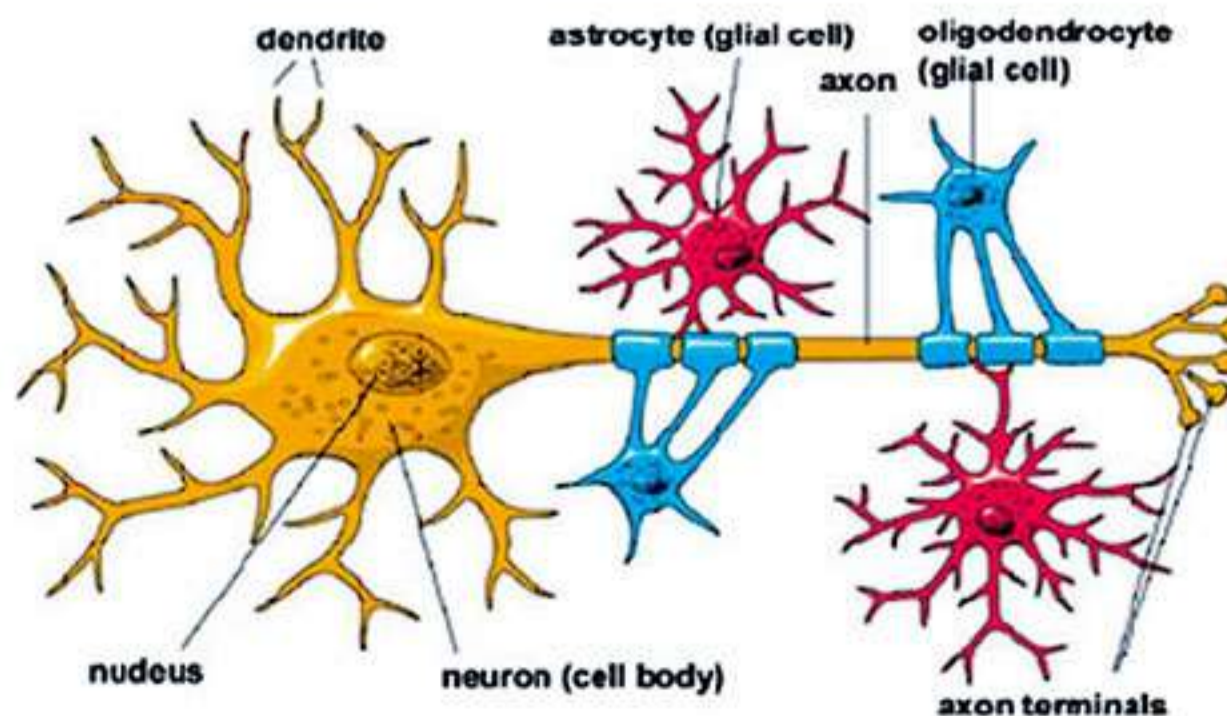
Las neuroglías encargadas de producir mielina en el sistema nervioso central, se denominan:

- A) oligodendrocitos
- B) astrocitos
- C) células de Schwann
- D) células ependimarias
- E) microglías

RESPUESTA
A

Fundamentación:

Tipo de célula glial	Estructura y función
Astrocitos	Células que poseen ramificaciones alrededor de capilares formando parte de la barrera hematoencefálica.
Oligodendrocitos	Forman la vaina de mielina en el SNC
Células de Schwann	Componen la vaina de mielina en el SNR
Microglia	Célula de defensa neuronal.
Ependimocitos o células ependimarias.	Células que tapizan las cavidades por donde circula el líquido cefalorraquídeo en el SNC



PREGUNTA **92**

Área: Ciencias

Referente al colénquima se dice que:

1. da origen a los estomas
2. está formado por células vivas y muertas
3. generalmente se distribuye por debajo de la epidermis
4. está formado únicamente por células vivas
5. sus células tienen paredes lignificadas

SON CIERTAS:

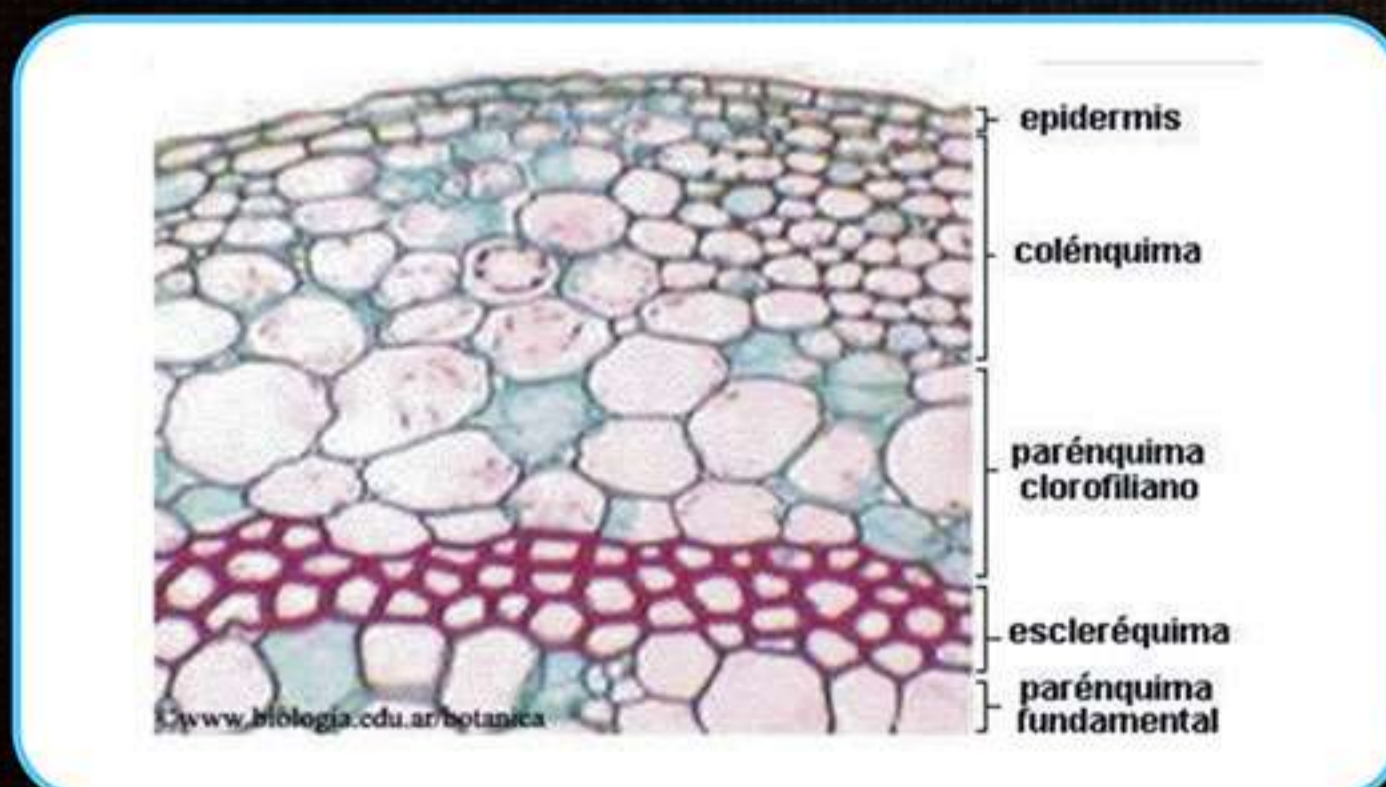
- A) 1 y 2 B) 1 y 5 C) 2 y 3 D) 2 y 5 E) 4 y 5



Fundamentación:

El colénquima es un tejido activo caracterizado por un tipo particular de células denominadas colenquimáticas (**células vivas**). Estas células presentan una pared celular primaria gruesa, firme y flexible, y se caracterizan por ser células vivas de crecimiento direccional hacia el eje central.

El colénquima presenta una ubicación subepidérmica debajo del tejido epidérmico, algunas veces separado por una o dos hileras de células. A la altura de los tallos forma un tejido continuo alrededor de la estructura, o en forma de listones que muchas veces son visibles.



Rpta. 3 y 4