

## EJEMPLOS DE PREGUNTA

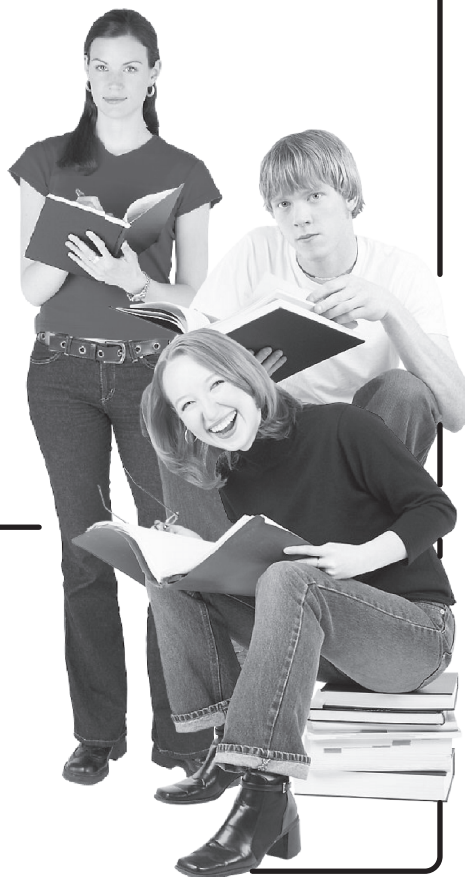
Examen de Estado

Para Ingreso a la Educación Superior

▪ 2010 ▪

Prueba de  
**BIOLOGÍA**

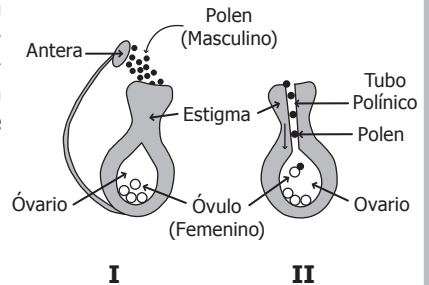
febrero 2010



## PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA. (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

1. Las plantas que poseen flores se originan por reproducción sexual. En este proceso siempre intervienen dos componentes: uno masculino y otro femenino. Siguiendo el esquema de la derecha que representa la fecundación vegetal en los momentos I y II, usted diría que este proceso ocurre exactamente cuando



- A. el grano de polen se deposita sobre el estigma.
- B. el polen se une con el óvulo en el ovario.
- C. el óvulo madura y es el único componente que interviene.
- D. el polen se une con el óvulo en el tubo polínico.

## RESPONDA LAS PREGUNTAS 2, 3 Y 4 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Las *saponinas* son unos detergentes naturales que se extraen de algunas plantas del desierto. Se sabe que estas saponinas forman complejos insolubles con el colesterol, lo cual puede tener implicaciones importantes en la nivelación de la concentración del colesterol en la sangre. Un grupo de científicos estudió su efectividad en la reducción del colesterol sanguíneo y para ello realizaron el siguiente experimento: A unos individuos entre 40-50 años cuyo colesterol era superior al rango permitido (160mg/dl) les proporcionaron pastillas con diferente concentración de saponina, a saber:

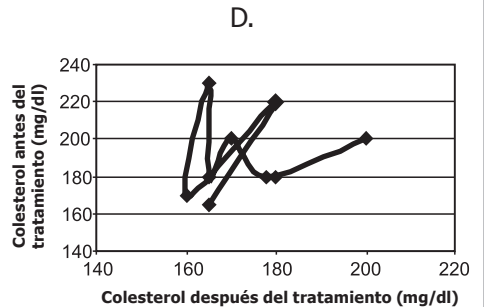
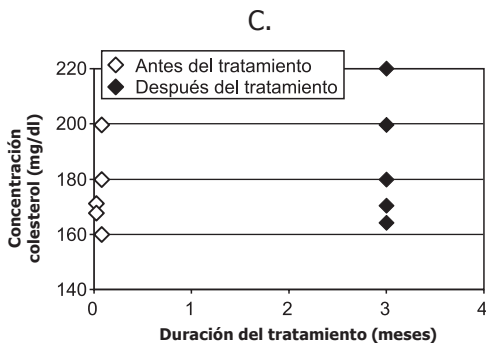
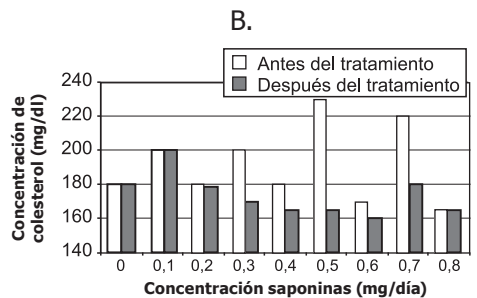
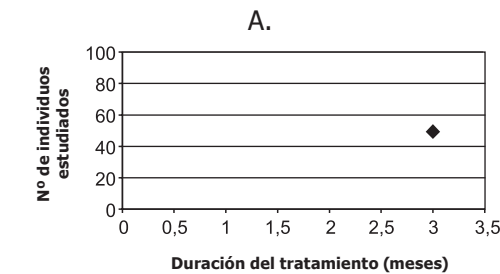
Nº. de individuos estudiados	Concentración saponinas	Duración tratamiento	Concentración de colesterol antes del tratamiento	Concentración de colesterol después del tratamiento
50	0,0 mg/día	3 meses	180 mg/dl	180 mg/dl
50	0,1 mg/día	3 meses	200 mg/dl	200 mg/dl
50	0,2 mg/día	3 meses	180 mg/dl	178 mg/dl
50	0,3 mg/día	3 meses	200 mg/dl	170 mg/dl
50	0,4 mg/día	3 meses	180 mg/dl	165 mg/dl
50	0,5 mg/día	3 meses	230 mg/dl	165 mg/dl
50	0,6 mg/día	3 meses	170 mg/dl	160 mg/dl
50	0,7 mg/día	3 meses	220 mg/dl	180 mg/dl
50	0,8 mg/día	3 meses	165 mg/dl	165 mg/dl

2. Los investigadores utilizaron diferentes concentraciones de saponina en la investigación porque debían
- A. hallar la concentración que redujera el nivel de colesterol en los individuos.
  - B. hallar la concentración más efectiva para la reducción del colesterol.
  - C. elegir la concentración que redujera los costos para el control del colesterol.
  - D. elegir la concentración que redujera el colesterol durante más tiempo.

3. En la tabla se observa que cada concentración de saponina fue suministrada a 50 individuos. Esto se debe a que

- A. el número mínimo necesario para un análisis estadístico es 50 individuos.
- B. permite ejercer un control en la población de individuos de 40 a 50 años.
- C. es una forma de incorporar la variabilidad natural de los individuos en el análisis.
- D. sólo se contaba con 450 individuos para realizar las pruebas con saponinas.

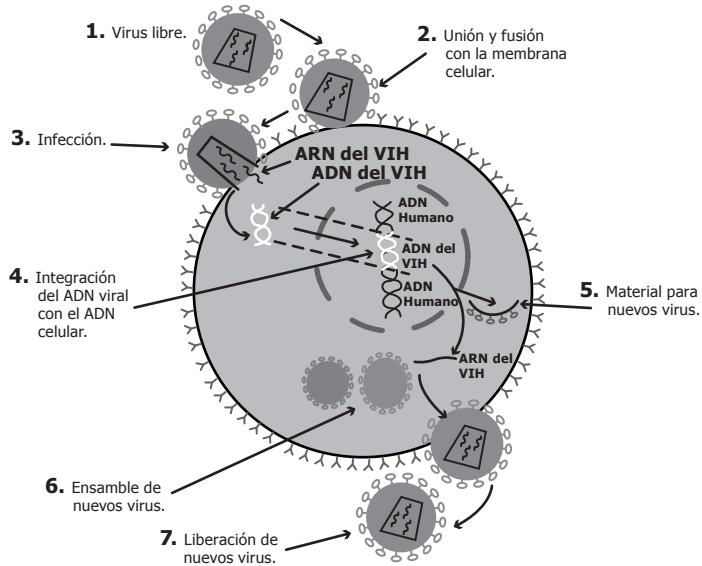
4. De las siguientes gráficas, la que representa la información buscada por los investigadores en el estudio de las saponinas es la



5. Algunos gemelos se originan cuando un óvulo fecundado (cigoto) se divide en dos células y éstas continúan desarrollándose de manera independiente. A pesar de sus similitudes estos gemelos pueden presentar a lo largo de su vida diferencias relacionadas con la estatura, el peso, la textura del cabello, etc; con lo cual se estaría confirmando la idea según la cual
- la información genética de un individuo puede cambiar a lo largo de su vida.
  - las características observables de los organismos no están determinadas genéticamente.
  - todos los organismos poseen diferente información genética desde el momento de su concepción.
  - una misma información genética se puede expresar de manera diferente debido a las presiones del ambiente.

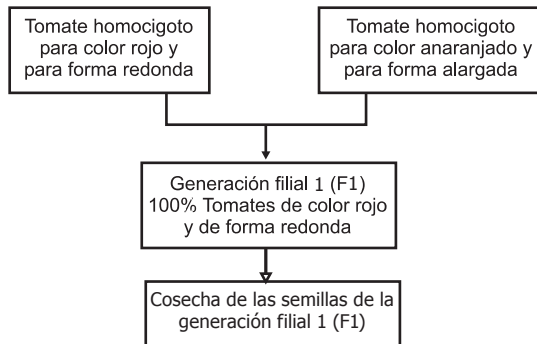
**RESPONDA LAS PREGUNTAS 6 Y 7 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

El virus del VIH se reproduce como se muestra en el siguiente gráfico.



6. A partir de esta información se puede concluir que el virus de VIH
- al integrar su ADN al de la célula utiliza la maquinaria celular para reproducirse.
  - al acoplarse con la membrana de la célula utiliza la maquinaria celular para reproducirse.
  - interrumpe el proceso de división de la célula infectada.
  - destruye el ADN de la célula infectada para poder reproducirse.
7. Cuando se están formando los nuevos virus dentro de la célula
- el ADN viral se ensambla dentro de una cápsula proteica antes de salir de la célula.
  - el ARN viral se ensambla dentro de una cápsula proteica antes de salir de la célula.
  - el ADN de la célula produce las proteínas de la cápsula viral en las que se ensamblan las partículas de ADN viral.
  - el ADN viral produce ADN celular y proteínas de la cápsula en las que se ensambla el virus.

8. Para aumentar una producción de tomates rojos y redondos, un agricultor decide sembrar semillas de la generación filial 1 (F1) provenientes del siguiente cruce



Se puede decir que la opción que tomó el agricultor es

- A. conveniente, porque obtiene tomates rojos y redondos en la mayoría de los descendientes.
- B. conveniente, porque todos los descendientes son rojos y redondos.
- C. inconveniente, porque el porcentaje de descendencia de tomates rojos y redondos es poco en relación con el color anaranjado y forma alargada.
- D. inconveniente, porque aunque la mayoría de tomates son rojos su forma es alargada.

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 9 Y 10 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

Generalmente las poblaciones en los ecosistemas no pueden alcanzar su máximo tamaño poblacional debido a la presencia de ciertos factores y recursos limitantes en el medio.

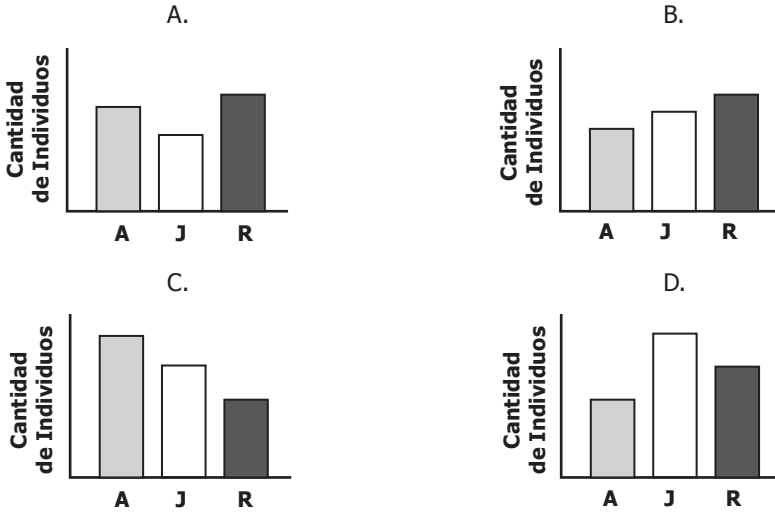
9. El siguiente cuadro muestra los factores limitantes que afectan el crecimiento de cuatro poblaciones de una misma especie en diferentes ecosistemas.

Población	Factores limitantes			
	Natalidad	Mortalidad	Depredación	Estado actual del Hábitat
I	Baja	Alta	Alta	Poco intervenido
II	Alta	Alta	Alta	Muy intervenido
III	Baja	Media	Nula	Sin intervenir
IV	Baja	Media	Media	Poco intervenido

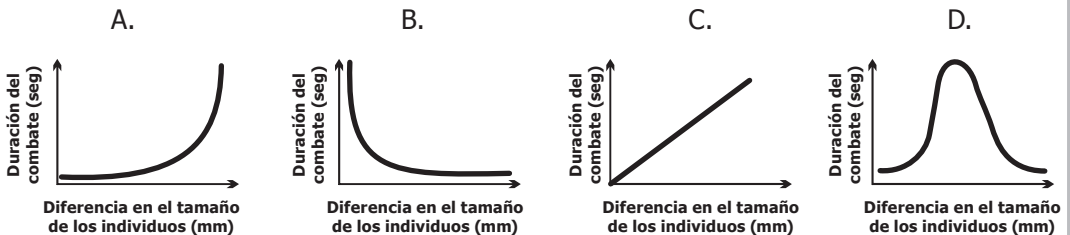
De acuerdo con estos datos se podría considerar que el crecimiento poblacional puede ser más alto en la población

- A. I.
- B. II.
- C. III.
- D. IV.

10. El principal factor limitante de una población de ranas silvestres es la depredación, la cual es alta en los individuos adultos (A), media en los juveniles (J) y baja en los renacuajos (R). Si en un momento determinado se realizara un censo, el gráfico que mejor mostraría la composición de esta población sería



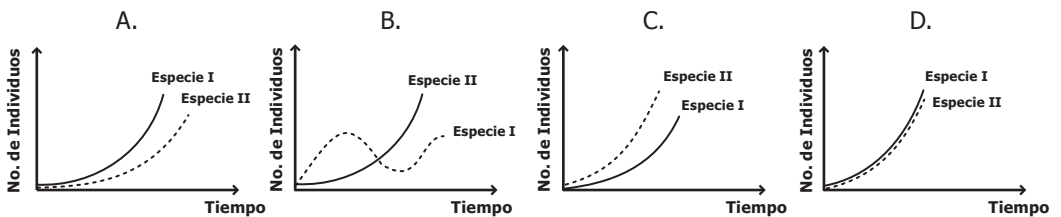
11. Para varias especies de arañas se ha encontrado que los individuos pueden intercambiar señales que le revelan a los oponentes sus posibilidades de ganar. De esta manera se observa que cuando se enfrentan un individuo grande y uno pequeño el conflicto se resuelve mucho más rápido que cuando se enfrentan dos individuos de tamaño similar. De las siguientes gráficas, aquella que representaría mejor la resolución de conflictos en estas arañas es



12. La tabla muestra aquellas características de dos especies de animales que influyen en la velocidad de colonización de un nuevo ambiente.

	<b>Especie I</b>	<b>Especie II</b>
Número de descendientes por camada	100	110
Tiempo desde el nacimiento hasta la madurez sexual	25 años	20 años

La gráfica que mejor describiría el crecimiento poblacional de estas dos especies es

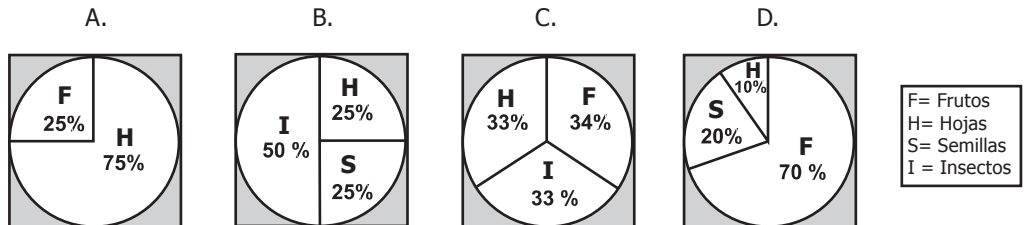


**RESPONDA LAS PREGUNTAS 13 Y 14 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

Una especie de mono presentaba alta tasa de predación debido a su poca agilidad para escapar de sus depredadores. En un momento de su historia evolutiva surgieron individuos con brazos más largos que lograron huir con más facilidad. En la actualidad la mayoría de los monos de dicha especie presentan brazos largos.

13. Según los principios de Darwin y analizando la evolución de dicha especie de monos se podría plantear que con mayor probabilidad
- en una época determinada la característica de los brazos largos apareció simultáneamente en la mayoría de los individuos, los cuales al reproducirse heredaron esta característica a sus hijos.
  - el tamaño largo de los brazos se logró poco a poco y de manera individual a medida que los monos huían de sus depredadores, los actuales monos de brazos largos son producto de la ejercitación de los brazos.
  - el tamaño largo de los brazos fue una característica que apareció al azar, se heredó y afectó el éxito reproductivo de generación en generación hasta que la mayor parte de los individuos de esta especie tuvieron brazos largos.
  - los brazos largos los obtuvieron algunos individuos al azar, característica que no se heredó por carecer de utilidad para la especie.

14. En la actualidad, esta especie de mono es exitosa en bosques húmedos tropicales. Debido a sus movimientos estos monos deben consumir diariamente gran cantidad de energía, por lo que requieren una dieta rica en calorías. De las siguientes, la dieta que mejor se acomodaría a los requerimientos de estos monos sería



15. Antiguamente la zanahoria silvestre era de una tonalidad violeta. Su color actual se debe a las continuas selecciones, que desde los años 1700 aprox., permitieron una mayor abundancia de beta-carotenos, el pigmento base de la zanahoria y precursor de la vitamina A. Los cambios evolutivos que se presentaron en las zanahorias silvestres dieron lugar a la aparición de plantas con raíces más grandes y carnosas. Estos cambios se produjeron porque inicialmente hubo

- un aumento de los genes dominantes en las zanahorias silvestres.
- mutaciones e intercambio genético entre las zanahorias silvestres.
- cambios en las condiciones climáticas del planeta a través del tiempo.
- mayor disponibilidad de nutrientes en la superficie terrestre.

16. Los espermatozoides tienen como función la fecundación de un óvulo. Su estructura es muy sencilla constan de: un núcleo, un cuello y un flagelo, éste último de gran utilidad para movilizarse por el aparato reproductor femenino en busca del óvulo. Además del material genético y el flagelo, los espermatozoides cuentan con muy pocos organelos, uno de los cuales es muy abundante. Teniendo en cuenta la función de los espermatozoides, usted podría suponer que el tipo de organelo más abundante en estas células es

- la mitocondria.
- el lisosoma.
- el ribosoma.
- el núcleo.



17. Las proteínas, el ADN y el ARN están formados por unidades más pequeñas. El ADN y el ARN se encuentran formados por bases nitrogenadas y las proteínas por aminoácidos. La producción de estas tres sustancias se encuentra relacionada entre sí, de tal forma que para la producción de proteínas es necesaria la presencia previa de ADN y/o ARN. El siguiente cuadro indica con signo (-) las sustancias que se les suprimen a cuatro cultivos de células

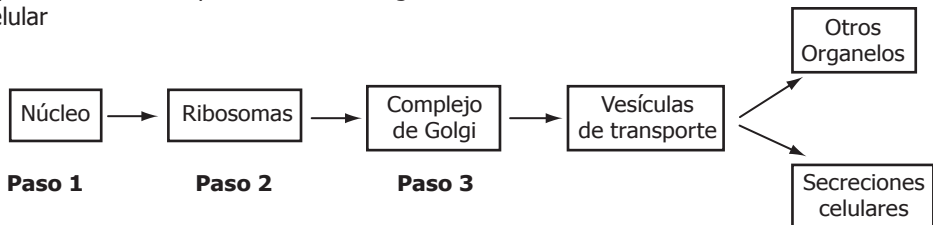
Sustancia \ Cultivo	Cultivo			
	1	2	3	4
Aminoácidos	-	-	+	+
Bases Nitrogenadas	-	+	-	+

Al analizar los resultados después de un tiempo se espera que probablemente

- A. ocurra producción de proteína en los cultivos 3 y 4 y de ARN en 2 y 4.
- B. se produzcan ADN y proteínas en 2 y 4 pero ARN sólo en el cultivo 4.
- C. en el cultivo 3 se produzca proteína, ADN y ARN.
- D. se produzca ARN en 2 y 4 y proteína únicamente en 4.

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 18 Y 19 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

El siguiente esquema muestra los organelos que participan en el proceso de formación de proteínas hasta que éstas son incorporadas a otros organelos de la misma célula o son secretados al medio extracelular



18. De acuerdo con el esquema si ocurriera un fallo a nivel del complejo de Golgi usted esperaría que la célula fuera incapaz de

- A. traducir la información del ARN mensajero en proteínas.
- B. modificar las proteínas y empaquetarlas.
- C. transcribir la información del ADN en ARN mensajero.
- D. ensamblar aminoácidos para formar cadenas polipeptídicas.

19. Las células humanas necesitan adquirir algunos aminoácidos como la leucina y la fenilalanina a partir de los alimentos consumidos por el organismo ya que son incapaces de sintetizarlos. Teniendo en cuenta el esquema del enunciado si una persona no consume estos dos aminoácidos el proceso de formación de una proteína que los requiera se vería afectado a nivel del

- A. paso 2, porque el ADN no se transcribe en ARN de transferencia.
- B. paso 1, porque la proteína no se puede modificar ni empaquetar.
- C. paso 2, porque el ARN mensajero no se puede traducir en proteínas.
- D. paso 1, porque la proteína no se puede transcribir a partir del ARN.

20. La tabla muestra las características de las células de tres organismos diferentes:

Organismo 1	Organismo 2	Organismo 3
Ausencia de membrana nuclear	Presencia de membrana nuclear	Presencia de membrana nuclear
Presencia de ribosomas	Presencia de ribosomas	Presencia de ribosomas
Ausencia de cloroplastos	Presencia de cloroplastos	Ausencia de cloroplastos
Muchos hacen fotosíntesis	Todos hacen fotosíntesis	No hacen fotosíntesis
Algunos con paredes de péptido glucano	Paredes de celulosa	Algunos con paredes de quitina

De acuerdo con estas características dichos organismos pertenecen en su orden a los reinos

- A. protista, vegetal y monera.
- B. monera, animal y hongos.
- C. protista, hongos y animal.
- D. monera, vegetal y hongos.

21. La penicilina es uno de los antibióticos más ampliamente utilizados. Su acción específica consiste en evitar la formación de la red de peptidoglucano, un compuesto químico esencial en la estructura de las paredes celulares de muchos organismos. La razón más probable por la cual la penicilina no afecta las células de los mamíferos es por que éstas

- A. son impermeables a la penicilina.
- B. no poseen pared celular.
- C. poseen paredes celulares muy gruesas.
- D. presentan baja cantidad de peptidoglucano en su pared.

22. El color rojo de los tomates está determinado por una proteína formada por los siguientes aminoácidos:

Ala – Cis – Val

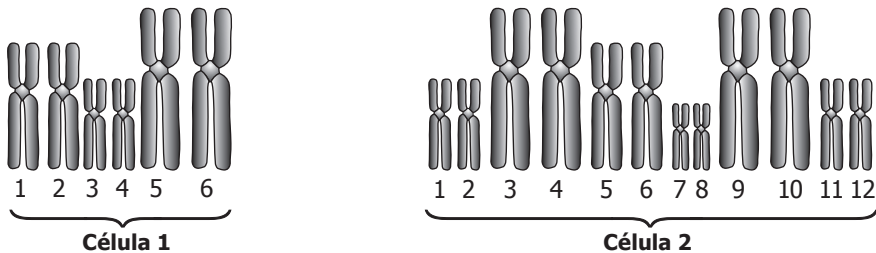
En la siguiente tabla se muestra la secuencia de ARN mensajero (ARNm) que codifica un respectivo aminoácido (a.a.)

a.a	Ala	Cis	Val	Leu	Iso
ARNm	GUA	UGC	GUU	CUU	AUA

Al cosechar los tomates se observa que algunos presentan manchas blancas en su superficie. Estas manchas se deben a una mutación en sólo uno de los nucleótidos del ADN que forma la proteína. ¿Cuál de las siguientes secuencias de ADN presenta esa mutación?

- A. TAT CAT CAA.
- B. CAT ACG CAA.
- C. CAT ACG GAA.
- D. CAT TAT CAA.

23. Para tratar de identificar 2 células desconocidas se observaron los cromosomas presentes, obteniendo los siguientes resultados:



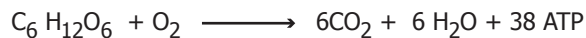
Según lo anterior, puede afirmarse que las células pertenecen a

- A. individuos diferentes de la misma especie.
  - B. el mismo individuo, pero una célula es sexual y la otra somática.
  - C. individuos de diferentes especies, aunque ambas células son somáticas.
  - D. individuos de diferentes especies, uno haploide y el otro diploide.
24. Las levaduras pueden obtener energía, a partir de los azúcares, por dos vías diferentes. Durante la fermentación una pequeña parte de la energía química contenida en los azúcares -  $C_6H_{12}O_6$  - es convertida a ATP usado por la célula. Durante la respiración celular una mayor cantidad de energía química pasa a ATP disponible para las células, como se muestra en las siguientes ecuaciones

FERMENTACIÓN:



RESPIRACIÓN CELULAR:



De acuerdo con estas ecuaciones, es posible afirmar que la

- A. producción de alcohol depende de la presencia de oxígeno.
- B. mayor parte de la energía química de la glucosa permanece en el alcohol.
- C. levadura necesita oxígeno para producir energía.
- D. fermentación en la levadura requiere oxígeno.

## RESPUESTAS EJEMPLOS DE BIOLOGÍA

POSICIÓN	CLAVE	COMPONENTE	COMPETENCIA
1	B	ORGANISMICO	USO DE CONCEPTOS
2	B	ORGANISMICO	INDAGAR
3	C	ORGANISMICO	INDAGAR
4	B	ORGANISMICO	INDAGAR
5	D	ORGANISMICO	EXPLICAR
6	A	ORGANISMICO	INDAGAR
7	B	ORGANISMICO	INDAGAR
8	A	ORGANISMICO	EXPLICAR
9	C	ECOSISTEMICO	INDAGAR
10	B	ECOSISTEMICO	USO DE CONCEPTOS
11	B	ECOSISTEMICO	USO DE CONCEPTOS
12	C	ECOSISTEMICO	INDAGAR
13	C	ECOSISTEMICO	EXPLICAR
14	D	ECOSISTEMICO	USO DE CONCEPTOS
15	B	ECOSISTEMICO	EXPLICAR
16	A	CELULAR	USO DE CONCEPTOS
17	D	CELULAR	EXPLICAR
18	B	CELULAR	INDAGAR
19	C	CELULAR	EXPLICAR
20	D	CELULAR	USO DE CONCEPTOS
21	B	CELULAR	USO DE CONCEPTOS
22	C	CELULAR	USO DE CONCEPTOS
23	C	CELULAR	INDAGAR
24	B	CELULAR	EXPLICAR

# BANCO DE PREGUNTAS ICFES IE LUIS PATRON ROSANO

## EJEMPLOS DE PREGUNTA

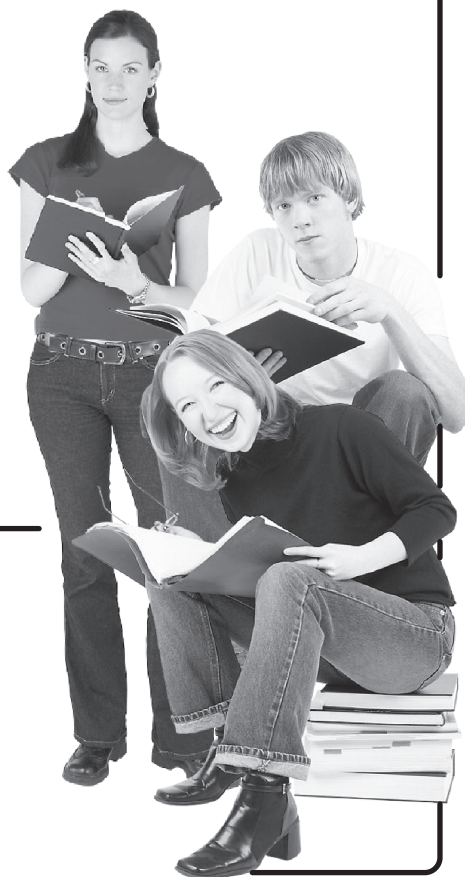
Examen de Estado

Para Ingreso a la Educación Superior

▪ 2010 ▪

Prueba de  
**FILOSOFÍA**

febrero 2010



## PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA. (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

1. Parménides sostiene que todo lo que es es y no puede ser de otra manera, es decir, que no cambia, a lo que se le puede objetar que esto es imposible, pues nosotros mismos experimentamos el movimiento y, por lo tanto, el cambio; al punto que podríamos decir con Heráclito que nadie se baña dos veces en el mismo río. Sin embargo, Parménides defiende su posición al mostrar que
  - A. existen dos caminos, el de la apariencia y el de la verdad. Al primero corresponde el reposo y al segundo, el cambio.
  - B. la negación del cambio permite la afirmación del no-ser.
  - C. el ser es inmóvil porque si se moviera debería hacerlo sobre algo, lo que es imposible porque sólo hay un ser.
  - D. el cambio niega la multiplicidad y la temporalidad.

---

2. La filosofía de Sócrates se identificaba por el método utilizado, el cual era llamado mayéutica. Sócrates decía que el arte que utilizaba era similar al arte de las parteras, con la diferencia de que él lo que hacía era ayudar a los hombres en el parto del conocimiento. Ahora bien, así como las comadronas, él no podía parir por el parturiento, sólo ayudarlo y observar que el hijo naciera correctamente; es decir que
  - A. lo que perseguía Sócrates con su método era producir conocimiento.
  - B. el filósofo griego no necesitaba parir conocimiento pues ya lo poseía.
  - C. la mayéutica tenía como finalidad hacer que el hombre descubriera la verdad por sí mismo.
  - D. a partir del arte de la mayéutica el conocimiento fue concebido como un proceso doloroso.

---

3. Para Sócrates, la retórica es el arte de cuestionarse a sí mismo, a sus amigos, etc. Por lo tanto, no está de acuerdo con la creencia de que la retórica es una herramienta en la búsqueda del poder como algunos sostienen, pues aunque estos digan haber experimentado el poder gracias a ella, Sócrates les hace ver el verdadero papel de este arte al
  - A. presentar al poder como resultado accidental de la retórica y como algo perjudicial para los hombres.
  - B. mostrar que su único fin es la búsqueda de la verdad, por medio de lo cual acerca al hombre a la belleza.
  - C. mostrar que ella es el camino escogido por los hombres virtuosos.
  - D. plantear que es un instrumento que libera al alma humana del mal.

4. En el diálogo *El Gorgias* de Platón, Sócrates afirma que en todos los casos, es mejor sufrir una injusticia que cometerla, y si se comete debe ser confesada, pues el hombre que comete una injusticia y queda impune, se convierte en el más desdichado de los hombres, porque

- A. guarda en su alma el mal cometido, sin importarle que los hombres inocentes paguen por él.
- B. se convierte en alguien desconfiado de los demás, pues sabe que ellos actuarán de igual forma.
- C. corre el riesgo de ser descubierto, castigado y por lo tanto, expulsado de la polis y rechazado por los demás.
- D. un alma injusta es un alma enferma y así como un cuerpo enfermo es infeliz, un alma enferma es desdichada.

5. Para Platón, la realidad no es cognoscible por medio de los sentidos. Según su planteamiento, los objetos del mundo sensible son sólo reflejos del mundo de las ideas. Así, la única realidad es la de aquel mundo ideal o inteligible mientras que los objetos que son percibidos en la sensación no son reales. A partir de lo anterior, puede decirse que Platón afirma que la realidad está compuesta por ideas, porque

- A. es imposible dar una explicación de la sensación con independencia del mundo inteligible.
- B. el mundo inteligible está estructurado a partir de la estructura ideal de los objetos del mundo sensible.
- C. los objetos en el mundo sensible son reflejos inteligibles de la percepción y los sentidos.
- D. el mundo ideal o inteligible se conoce porque es un reflejo dependiente del mundo sensible.

6. Aristóteles afirmó que el hombre es un animal político. Tomás Hobbes, filósofo del siglo XVII, contradujo este planteamiento afirmando que el hombre es un lobo para el hombre. La diferencia entre estos dos planteamientos se explica porque

- A. para Aristóteles el hombre es un ser social por naturaleza mientras que para Hobbes el hombre es un ser egoísta por naturaleza.
- B. Aristóteles toma al hombre exclusivamente desde su aspecto racional, mientras que Hobbes lo toma desde el aspecto emocional.
- C. la visión aristotélica está determinada por la constitución de las polis, mientras que la hobbesiana lo está por la guerra civil de Inglaterra.
- D. Aristóteles busca establecer una ética, mientras que Hobbes sólo desea hacer una explicación materialista del comportamiento humano.

7. De acuerdo con Aristóteles, los conceptos universales surgen a partir de las diversas percepciones sensibles. Aunque los objetos que caen bajo un concepto tengan algunas diferencias superficiales, su característica definitoria es la misma. Así, puede decirse que un sujeto reconoce un concepto universal cuando

- A. comprende la característica esencial al pensar sobre el concepto universal.
- B. observa los objetos y sus manifestaciones comparándolas con el concepto universal.
- C. experimenta las diversas manifestaciones de un objeto e infiere su característica común.
- D. reconoce el concepto universal y lo contrasta con los diversos objetos del mundo.

**8.** Aristóteles concibe la ética de forma eude-monista, es decir, todas las acciones humanas están guiadas por el deseo de conseguir la felicidad, así, las instituciones humanas como la política, la religión, el arte y la ciencia, tienen como fin último la felicidad de los seres humanos. Con esto, Aristóteles se aparta de las concepciones que argumentan que el fin de las acciones humanas es el placer que proporcionan los sentidos. Según él, la búsqueda de la felicidad es más importante que la búsqueda del placer, porque

- A. el placer puede ser un medio para llegar a la felicidad pero no puede ser el fin de toda acción.
- B. la felicidad es una forma de llegar a encontrar el placer de las acciones en los seres humanos.
- C. las instituciones funcionan gracias a que todas dependen de las acciones de los seres humanos.
- D. el fin de toda acción es perpetuar las instituciones que brindan placer a los seres humanos.

**9.** El problema inicial al que se enfrentan los creyentes a partir de la interpretación del problema de la libertad humana en la obra de San Agustín es que si Dios sabe el futuro de los seres humanos, entonces sabe el destino de la humanidad y por esta razón todo está determinado. De acuerdo con este argumento, los actos humanos estarían fijados de antemano y ninguna acción sería libre. De lo anterior se deduce que

- A. si Dios sabe el futuro, entonces los creyentes también saben el futuro.
- B. si se cree que Dios sabe el futuro, entonces es imposible creer en la libertad.
- C. si las acciones humanas son libres es porque Dios así lo permite.
- D. los actos humanos están determinados porque todo en el mundo tiene una causa.

**10.** Durante la edad media la filosofía se caracterizó por ser eminentemente teológica, en virtud del dominio de la fe en la existencia del hombre, que delimitó la trayectoria de su vida como tránsito a una vida sobrenatural. Sin embargo, la filosofía y la teología tuvieron sus propios objetos de estudio: la filosofía se basó en la razón y la teología en la fe. De lo anterior se infiere que

- A. la razón podía explicar las verdades que habían sido reveladas por Dios.
- B. la filosofía y la fe conforman los dos elementos fundamentales en el desarrollo del pensamiento medieval.
- C. la filosofía es la herramienta que usan los nuevos filósofos para llegar a comprender la esencia divina.
- D. la salvación y el conocimiento de Dios se logra a través del pensamiento filosófico.



**11.** En sus *Meditaciones Metafísicas*, Descartes se enfrenta al problema de la duda generalizada sobre el conocimiento. Si es posible dudar de todo, es posible incluso dudar que se está pensando. Sin embargo, esto resulta contradictorio porque el mismo proceso de duda es un acto de pensamiento. Así, aunque los sentidos nos engañen y no podamos saber si lo que percibimos es la realidad, podemos tener la certeza indudable de que estamos pensando. A partir de lo anterior, Descartes pasa a probar la existencia del sujeto pensante, pues si hay pensamiento debe haber un sujeto que piense y no puede haber pensamiento sin sujeto. Por lo tanto, si pienso entonces existo. De esta forma

- A. la filosofía cartesiana busca explicar el conocimiento a partir de la percepción.
- B. el método de la duda permite encontrar los fundamentos del conocimiento.
- C. si los sentidos nos engañan nunca tendremos certeza sobre nuestra existencia.
- D. si un sujeto piensa entonces es engañado por sus sentidos.

**12.** Kant afirmó "El hombre es un fin en sí mismo", esto implica que

- A. el ser humano es autosuficiente.
- B. el individuo debe olvidarse de sus propias necesidades y entregarse a los demás.
- C. Dios es desplazado por el hombre.
- D. en la búsqueda de los bienes, cada hombre debe evitar utilizar a otro como medio.

**13.** "Ni en el mundo, ni en general, fuera de él, es posible pensar nada que pueda ser considerado bueno sin restricción excepto una buena voluntad. El entendimiento, el ingenio, la facultad de discernir, o como quieran llamarse los talentos del Espíritu; o el valor, la decisión, la constancia en los propósitos como cualidades del temperamento son, sin duda, buenos y deseables en muchos sentidos, aunque también pueden llegar a ser extraordinariamente malos y dañinos si la voluntad que debe hacer uso de estos dones de la naturaleza y cuya constitución se llama propiamente carácter, no es buena." KANT, Immanuel. *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. Con esto muestra Kant que

- A. la voluntad es buena cuando produce resultados acordes con los talentos y con los deseos humanos.
- B. la voluntad buena es fundamental para que las acciones humanas sean consideradas buenas.
- C. tanto las acciones, como las facultades en general, se pueden perder en la búsqueda de la felicidad.
- D. la voluntad es anterior a cualquier objeto de deseo y por lo tanto, a la que se tiende como fin universal.

- 14.** Para Kant, los juicios estéticos pretenden la universalidad. Según este filósofo, cuando los seres humanos discuten sobre estética, buscan una razón última que fundamente la verdad de sus juicios. Esta razón última es la que soporta la idea de objetividad y universalidad en la estética. De esta forma, el autor considera que la belleza no está presente en el objeto como una propiedad, tampoco considera que el juicio estético dependa totalmente del observador. Por lo tanto, el acuerdo en los juicios estéticos es posible, porque
- A. la belleza es una propiedad de los objetos y cuando los observadores la descubren llegan a acuerdos sobre ésta.
  - B. los juicios estéticos dependen de las propiedades de los objetos y esto es independiente de las discusiones sobre estética.
  - C. diferentes observadores pueden diferir en sus juicios sobre los objetos de creación artística.
  - D. existe una universalidad en dichos juicios que se evidencia en la búsqueda común de un acuerdo sobre lo bello.

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 15 Y 16 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO**

También la Tierra es esférica, puesto que por cualquier parte se apoya en su centro. Sin embargo, la esfericidad no aparece inmediatamente como perfecta por la gran elevación de los montes y la los valles, a pesar de lo cual modifican muy poco la redondez total de la Tierra. Esto se clarifica de la siguiente manera: marchando hacia el norte, desde cualquier parte, el vértice de revolución diurna se eleva poco a poco, descendiendo el otro por el contrario, otro tanto.

COPÉRNICO *Sobre las revoluciones*  
Capítulo I.

- 15.** A partir del texto anterior es claro que la explicación copernicana de la redondez de la Tierra es científica porque
- A. está apoyada en las demostraciones realizadas a lo largo de la historia .
  - B. utiliza únicamente el método deductivo.
  - C. se basa en la observación y en argumentos demostrables empíricamente.
  - D. logra demostrar una verdad universal.
- 16.** Una argumento similar al que plantea Copérnico respecto a la redondez de la Tierra es
- A. la apariencia de hundimiento que produce el barco cuando se aleja en la marea.
  - B. el movimiento que la Tierra realiza anualmente en su propio eje.
  - C. la posibilidad de observación de los demás astros que están en el universo.
  - D. el tiempo que demora la Tierra en darle la vuelta al Sol.

- 17.** El materialismo de Marx defiende que la realidad material es fundamental para explicar cómo es que las ideas se constituyen en una manifestación de la conciencia. Según él, las ideas políticas, culturales, religiosas son fenómenos de la conciencia que tienen su fundamento en la materia, por eso afirma que aunque el mundo es material, sólo es comprensible una vez que ha sido organizado en categorías que permiten entenderlo. De la postura de Marx puede deducirse que la realidad
- A. es un producto de la evolución y es ilimitada por cuanto nada hay en ella que la condicione.
  - B. está organizada por la conciencia sobre una base material que le es inherente.
  - C. es un producto de la conciencia de los hombres fundamentada en las ideas sobre el mundo.
  - D. tiene fundamento en la conciencia de los individuos y su fundamento inmaterial es relevante para la explicación.

**18.** Jaspers encuentra que el valor de la filosofía es algo muy discutido, pues no se encuentran en ella unanimidad ni universalidad, como sí se encuentran en los resultados de la ciencia. De esta manera, según el autor, se podría pensar que la filosofía como tal, no tiene valor alguno diferente al de una simple diversión. Sin embargo, Jaspers muestra lo impreciso de este pensamiento al

- A. afirmar que la certeza de la filosofía es distinta a la científica y por lo tanto, es imposible que arroje resultados similares.
- B. plantear que el objeto de la filosofía es diferente y superior al de la ciencia, pues ella se ocupa de la totalidad del ser y no de objetos específicos.
- C. plantear que en cuestiones filosóficas todos los hombres se creen competentes y por lo tanto, no hay acuerdo entre ellos.
- D. demostrar que las verdades científicas involucran a todo el género humano, mientras que las filosóficas sólo a unos pocos.

**19.** Generalmente se dice que el concepto Verdad no se aplica a la creación artística pues el artista crea a partir de su subjetividad mientras que la verdad es un predicado que produce un conocimiento objetivo. Según Gadamer esta posición está equivocada, pues para él, es posible hablar de una verdad en el arte porque al comprender el sentido o significado de la creación artística se produce un conocimiento y por lo tanto se puede hablar de una verdad en sentido artístico. Gadamer defiende lo que él llama el "derecho a la verdad en el arte", diciendo que, aunque la verdad en el arte no es universal, sí es comunitaria y en esto radica su carácter objetivo. Así, Gadamer defiende un concepto de verdad estética que

- A. critica el carácter subjetivo en la obra de arte mostrando que la verdad en el arte depende de su carácter universal.
- B. da importancia a la universalidad de la creación artística, pues ésta es la que brinda conocimiento objetivo.
- C. si bien no está restringida únicamente al mundo privado del artista, es relativa al contexto comunitario en el que la obra es interpretada.
- D. niega el contexto en el que la obra debe ser interpretada pues el arte depende de un conocimiento objetivo y universal.

**20.** De acuerdo con la argumentación de Wittgenstein en el *Tractatus Lógico-Philosophicus*, el lenguaje se conecta con el mundo porque su función esencial es representarlo, es decir, la estrecha relación entre el lenguaje y la realidad consiste en que los enunciados muestran, mediante modelos lingüísticos, la forma de la realidad. De esta forma, la proposición representa la realidad como una figura representa a un objeto, es decir, una proposición es verdadera cuando muestra efectivamente un estado de cosas en el mundo. A partir de lo anterior, Wittgenstein dice que los límites del lenguaje son los límites del mundo, porque

- A. el lenguaje guarda una relación estrecha con los modelos lingüísticos de la realidad.
- B. el mundo posee la forma que el lenguaje le otorga en la relación figurativa.
- C. la forma de la realidad es representada mediante un estado de cosas en el mundo.
- D. los usos lingüísticos determinan la forma y función del lenguaje.

**21.** De acuerdo con el conductismo de Skinner, los seres humanos no son diferentes a otros seres de la naturaleza, porque también actúan a partir de unos estímulos provenientes del medio ambiente. Según él, la creencia de que los hombres son libres para escoger no es más que una ilusión producto de una visión pre-científica del mundo. Si la ciencia puede explicarlo todo en términos de causas y efectos, debería explicar también la conducta humana como un efecto del medio ambiente. Así, Skinner rechaza el concepto de libertad, porque

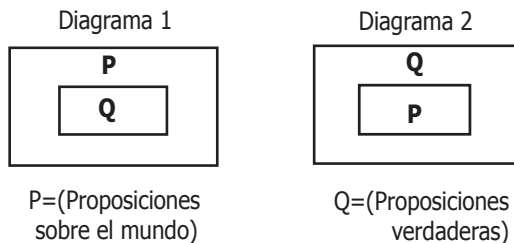
- A. la conducta humana sucede en el mundo y en el mundo todo debe ser explicable como el efecto de una causa.
- B. negar la libertad es una contradicción en la medida que los seres humanos saben que son libres y viven con dicha convicción.
- C. la ilusión que se produce al saber que los seres humanos son víctimas de causas externas lleva al conductismo.
- D. todo se debe explicar en términos de las relaciones que los seres humanos guardan con su entorno.

**22.** El problema de la ontología clásica, el del ser en cuanto ser, es superado por una ontología del ser en tanto que siendo, es decir, existiendo. De esta forma, es posible decir que el acceso al ser sólo se logra a partir de la reflexión sobre el hombre, quien es el único ser que tiene conciencia de su ser, en la medida que

- A. el hombre se interroga acerca del sentido de la existencia.
- B. el hombre es más que un objeto de existencia.
- C. la existencia humana consiste en poder ser.
- D. la existencia es ir más allá de sí mismo.

23. La antropología filosófica asume la problemática del hombre estableciendo su modo de ser en sus aspectos esenciales como sujeto personal y en su globalidad, a diferencia de las otras ciencias humanas que estudian al hombre sectorizadamente. Según lo anterior puede afirmarse que
- A. el hombre debe estudiarse de forma diferente a como se estudian los otros seres de la naturaleza.
  - B. la antropología filosófica constituye una síntesis de los resultados de las ciencias del hombre.
  - C. el estudio global del hombre se refiere a su unidad original de la que todos son conscientes.
  - D. la antropología filosófica aclara mediante una reflexión filosófica el ser del hombre como una totalidad.

24. Observe los siguientes diagramas:



Los diagramas anteriores representan dos formas de entender la relación entre las proposiciones sobre el mundo y las proposiciones verdaderas. De acuerdo con estos se deduce que

- A. en el diagrama 1 se dice que todas las proposiciones sobre el mundo son verdaderas y en el diagrama 2 se dice que algunas proposiciones verdaderas son sobre el mundo.
- B. en el diagrama 1 se dice que todas las proposiciones verdaderas son proposiciones sobre el mundo y en el diagrama 2 se dice que algunas proposiciones verdaderas son sobre el mundo.
- C. en el diagrama 1 se dice que algunas proposiciones sobre el mundo son verdaderas y en el diagrama 2 se dice que toda proposición sobre el mundo es verdadera.
- D. en el diagrama 1 se dice que todas las proposiciones verdaderas son proposiciones sobre el mundo y en el diagrama 2 se dice que todas las proposiciones sobre el mundo son proposiciones verdaderas.

## RESPUESTAS EJEMPLOS DE FILOSOFÍA

POSICIÓN	CLAVE	COMPONENTE	COMPETENCIA
1	C	LA PREGUNTA POR EL SER	PROPOSITIVA
2	C	LA PREGUNTA POR EL CONOCIMIENTO	INTERPRETATIVA
3	B	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL	PROPOSITIVA
4	D	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL	ARGUMENTATIVA
5	A	LA PREGUNTA POR EL SER	ARGUMENTATIVA
6	A	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL	ARGUMENTATIVA
7	C	LA PREGUNTA POR EL CONOCIMIENTO	PROPOSITIVA
8	A	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL	ARGUMENTATIVA
9	B	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL	INTERPRETATIVA
10	B	LA PREGUNTA POR EL SER	INTERPRETATIVA
11	B	LA PREGUNTA POR EL CONOCIMIENTO	INTERPRETATIVA
12	D	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL	INTERPRETATIVA
13	B	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL	INTERPRETATIVA
14	D	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL	ARGUMENTATIVA
15	C	LA PREGUNTA POR EL CONOCIMIENTO	ARGUMENTATIVA
16	A	LA PREGUNTA POR EL CONOCIMIENTO	PROPOSITIVA
17	B	LA PREGUNTA POR EL SER	INTERPRETATIVA
18	A	LA PREGUNTA POR EL CONOCIMIENTO	PROPOSITIVA
19	C	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL	INTERPRETATIVA
20	B	LA PREGUNTA POR EL SER	ARGUMENTATIVA
21	A	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL	INTERPRETATIVA
22	A	LA PREGUNTA POR EL SER	ARGUMENTATIVA
23	D	LA PREGUNTA DEL HOMBRE POR SU MUNDO SOCIAL Y CULTURAL	INTERPRETATIVA
24	D	LA PREGUNTA POR EL CONOCIMIENTO	INTERPRETATIVA

# BANCO DE PREGUNTAS ICFES IE LUIS PATRON ROSANO

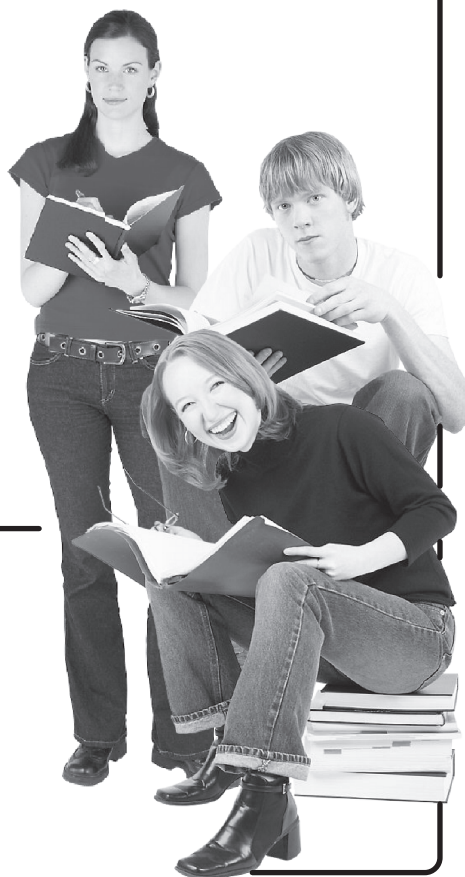
## EJEMPLOS DE PREGUNTA

Examen de Estado

Para Ingreso a la Educación Superior

▪ 2010 ▪

Prueba de  
**FÍSICA**

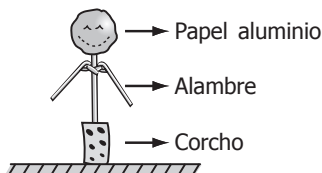


febrero 2010

## PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA. (TIPO I)

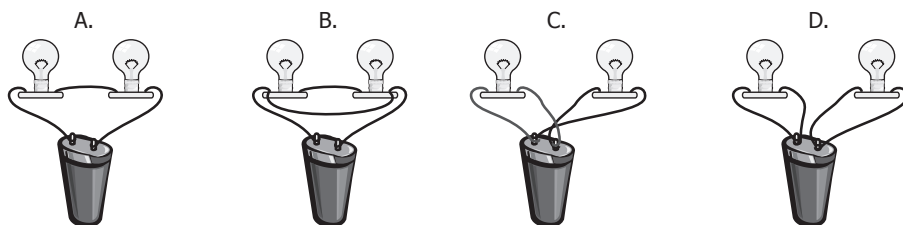
Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

1. Un muñeco metálico con brazos móviles se construyó con papel aluminio, alambre y corcho, como se ilustra en la figura:

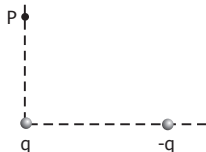


Un muñeco cargado negativamente se une a otro muñeco descargado y luego se separan. De esta situación se puede afirmar que

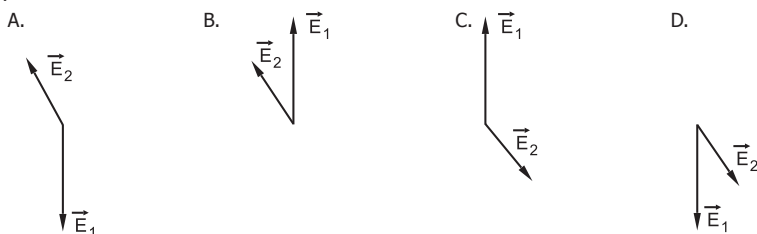
- el muñeco cargado se descarga, cargando al muñeco descargado.
  - el muñeco descargado, descarga al primer muñeco, quedando ambos neutros.
  - un muñeco queda cargado positivamente y el otro negativamente.
  - ambos muñecos quedan cargados negativamente.
2. Un estudiante dispone de dos bombillos, dos roscas para bombillo, una pila y alambre suficiente. El desea construir un circuito en el cual la pila mantenga los dos bombillos encendidos por el mayor tiempo posible. De los siguientes circuitos, aquel que cumple esta condición es



3. Dos cargas  $q$  y  $-q$  se encuentran dispuestos en la forma indicada en la figura



Si  $\vec{E}_1$  y  $\vec{E}_2$  son los campos eléctricos generados respectivamente por  $q$  y  $-q$  en el punto P, el diagrama que los representa es





**RESPONDA LAS PREGUNTAS 4 Y 5 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

Una partícula de carga  $+q$  se desplaza con velocidad  $\vec{V}$  y penetra en una región de ancho  $L$  donde existe un campo eléctrico constante  $\vec{E}$  paralelo al eje  $X$ , como muestra la figura (1).

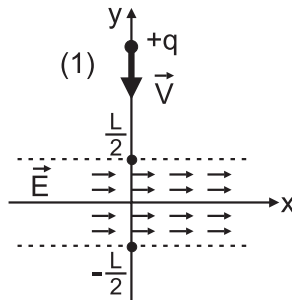
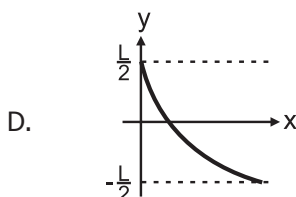
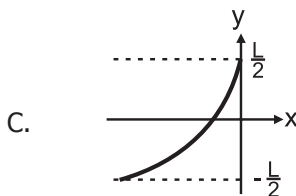
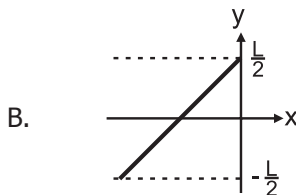
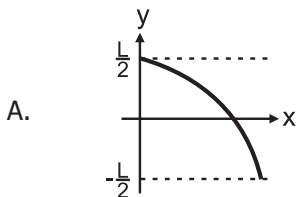


Figura 1.

4. La trayectoria seguida por la partícula en la región del campo eléctrico, es la mostrada en



5. El tiempo que tarda la partícula en atravesar la región con campo eléctrico es  $\frac{L}{V}$  y su aceleración horizontal vale  $\frac{qE}{m}$ . El punto en donde la partícula abandona el campo eléctrico tiene como abscisa  $y = -\frac{L}{2}$  y ordenada  $x$  igual a

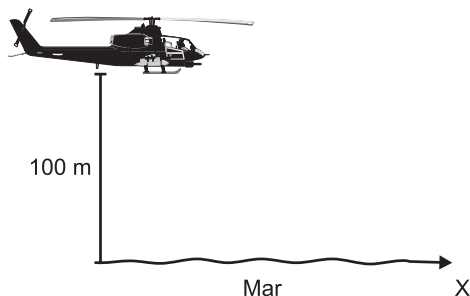
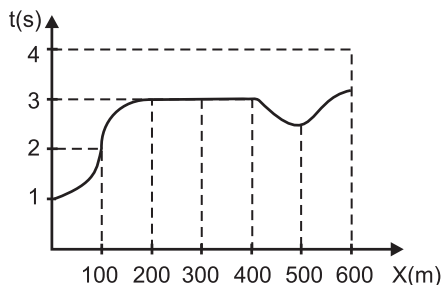
A. 
$$\frac{1}{2} \left( \frac{qE}{m} \right) \left( \frac{L}{V} \right)^2$$

B. 
$$\frac{1}{2} \left( \frac{qE}{m} \right)^2 \left( \frac{L}{V} \right)$$

C. 
$$L + \left( \frac{qE}{m} \right)^2$$

D. 
$$L - \frac{1}{2} \left( \frac{qE}{m} \right) \left( \frac{L}{V} \right)^2$$

6. Desde un helicóptero que vuela en línea recta a 100 m sobre el nivel del mar, se envían pulsos de ondas infrasónicas para medir la profundidad del océano. De esta forma se construyó la gráfica: "tiempo entre el envío y la recepción del pulso" contra "posición X del helicóptero" [t(s) vs x(m)]



Al realizar las mediciones, los técnicos del helicóptero registraban primero una señal débil y luego la señal proveniente del fondo del mar. De las siguientes explicaciones para este fenómeno

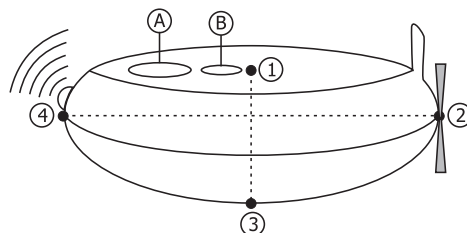
- 1 La señal débil es producto de la interferencia destructiva entre el pulso emitido y el pulso reflejado por el suelo marino.
- 2 La señal débil se debe al reflejo del sonido en la superficie del mar.
- 3 Esto se debe a la irregularidad del suelo marino.
- 4 El receptor capta una leve señal de las ondas que se alejan, pero con menor frecuencia debido al efecto Doppler.

Son correctas

- A. 1 y 2
- B. sólo 3
- C. sólo 2
- D. 2 y 4

## RESPONDA LAS PREGUNTAS 7 Y 8 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Un pequeño robot submarino lleva un dispositivo que permite filmar bajo la superficie del mar como se muestra en la figura.



Una vez sumergido, el robot emite una onda hacia un centro de control en tierra.

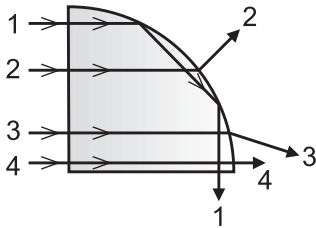
7. El robot submarino emite un haz de luz que se atenúa con la distancia hasta que desaparece totalmente. Tal comportamiento se explica, porque en el agua la luz se

- A. dispersa y se refracta.
- B. refracta y se refleja.
- C. dispersa y se absorbe.
- D. refleja y se absorbe.

8. Dos detectores de presión A y B de forma circular se encuentran en la cara superior del robot, el detector A tiene mayor diámetro que el detector B. La presión que registra el detector A

- A. es menor que la registrada por B, porque el volumen de agua sobre la superficie de B es mayor.
- B. es menor que la registrada por B, porque la fuerza de la columna de agua sobre la superficie B es menor.
- C. es igual que la registrada por B, porque la profundidad a la que se encuentran ambas superficies es igual.
- D. igual que la registrada por B, porque el volumen de la columna de agua sobre ambos detectores es igual.

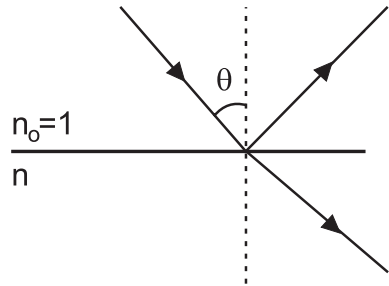
9. Un prisma de índice de refracción igual a 2,5 está conformado por un cristal cuya forma es un cuarto de cilindro, como muestra la figura.



Cuatro rayos paralelos inciden sobre una de las caras planas. Los rayos cuyas trayectorias están incorrectamente dibujadas son

- A. 1, 2 y 4
- B. 2 y 3
- C. sólo el 1
- D. sólo el 2

- 10.

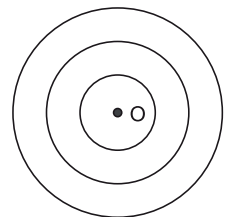
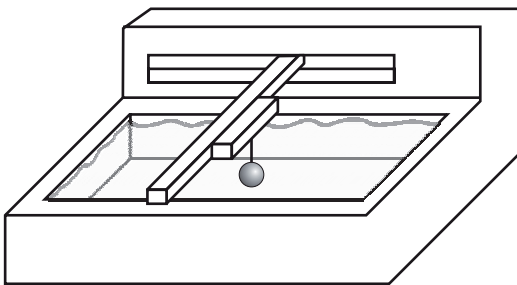


$$\begin{aligned} \sin(90^\circ - \theta) &= \cos \theta \\ \sin(90^\circ + \theta) &= \cos \theta \end{aligned}$$

Un rayo de luz incide sobre un cristal semi-transparente con un ángulo  $\theta$  tal que el haz reflejado es perpendicular al refractado. De esto se deduce que el índice de refracción,  $n$ , del cristal es

- A.  $\tan \theta$
- B.  $\sin \theta$
- C.  $\text{ctg } \theta$
- D.  $\cos \theta$

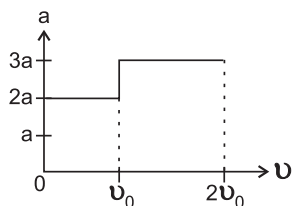
11. En una cubeta de ondas una esfera movida por un motor toca el agua en el punto O 10 veces por segundo generando ondas circulares que se propagan como se muestra en la siguiente figura.



En la cubeta la velocidad de propagación de las ondas depende de la profundidad del agua. Sobre las ondas así generadas, puede decirse que

- A. la longitud de onda es independiente de la profundidad del agua pero la frecuencia varía con la profundidad.
- B. la frecuencia es independiente de la profundidad pero la longitud de onda depende de la profundidad.
- C. la longitud de onda y la frecuencia dependen de la profundidad del agua en la cubeta.
- D. la frecuencia y la longitud de onda son independientes de la profundidad del agua en la cubeta.

12. La gráfica aceleración contra velocidad para el movimiento rectilíneo de un carro que parte del reposo es la siguiente.

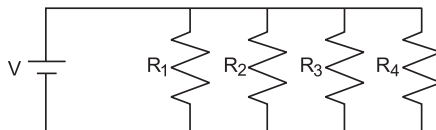
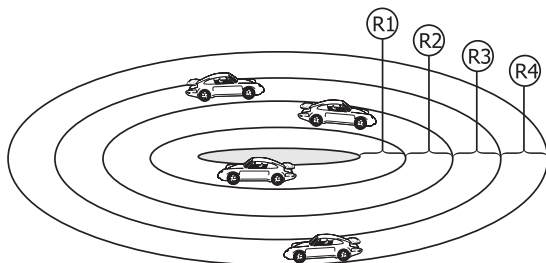


$t_1$  es el tiempo que tarda el carro desde arrancar hasta llegar a una velocidad  $v_0$  y  $t_2$  es el tiempo que tarda en pasar de  $v_0$  a  $2v_0$ . Puede concluirse que

- A.  $t_1 = t_2$
- B.  $t_1 = 2t_2$
- C.  $t_1 = \frac{2}{3} t_2$
- D.  $t_1 = \frac{3}{2} t_2$

### RESPONDA LAS PREGUNTAS 13 Y 14 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

En una pista circular de juguete hay cuatro carros que se desplazan con rapidez constante. Todos los carros tardan el mismo tiempo en dar una vuelta completa a la pista.



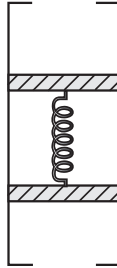
Las resistencias  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  y  $R_4$  de cada uno de los carros son iguales, y su valor es  $R$ . La pista está alimentada por una pila que entrega un voltaje  $V$ . La pista con los carros en movimiento se representa mediante el esquema simplificado del circuito eléctrico mostrado en la figura.

13. La magnitud de la aceleración de cualquiera de los carros en cualquier momento es
- A. igual a cero, porque la magnitud de su velocidad es constante.
  - B. igual a cero, porque la magnitud de la fuerza neta sobre el carro es nula.
  - C. diferente de cero, porque la magnitud de la velocidad angular no es constante.
  - D. diferente de cero, porque la dirección de la velocidad no es constante.

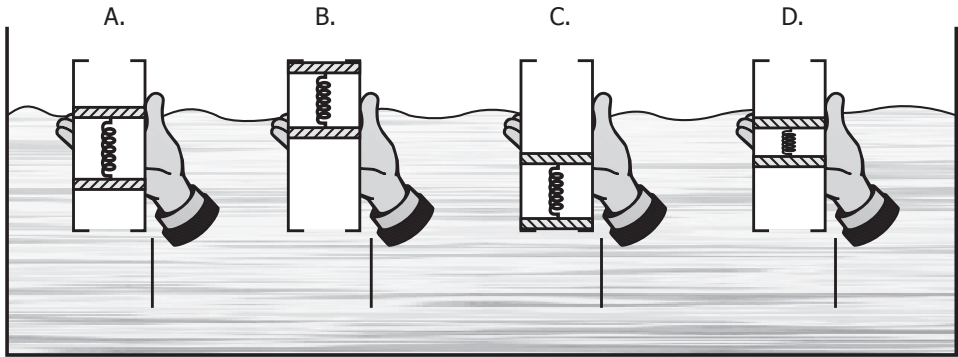
14. Una forma de verificar que las resistencias  $R_1, R_2, R_3$  y  $R_4$  están en paralelo es que

- A. al medir el voltaje en cada resistencia, debería ser igual a  $V$  en  $R_1$  y  $0$  en las otras.
- B. al medir el voltaje a través de cada resistencia debería ser el mismo para todas.
- C. al medir la corriente, debería ser mayor a través de la primera resistencia  $R_1$ .
- D. al medir la corriente debería ser mayor a través de la última resistencia  $R_4$ .

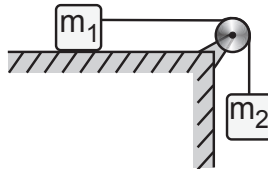
15. Se fabrica un instrumento para estudiar la presión hidrostática conectando dos émbolos de plástico con un resorte e introduciéndolos en un tubo como se muestra en la figura.



Los émbolos evitan que el fluido llene el espacio entre ellos y pueden deslizarse sin rozamiento a lo largo del tubo. Al ir introduciendo el instrumento en un tanque con agua los émbolos se mueven dentro del tubo y adoptan la posición.

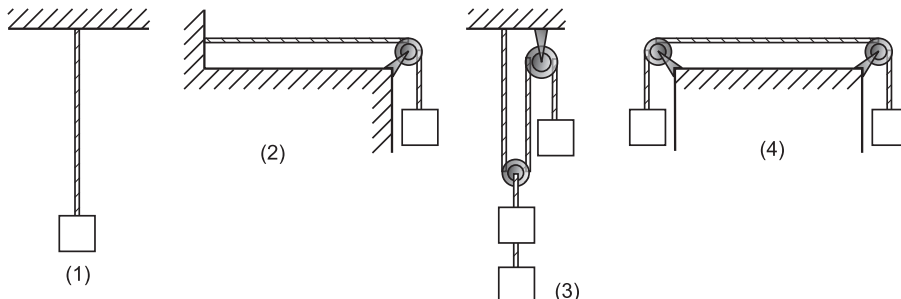


16. Dos cuerpos de masa  $m_1$  y  $m_2$  están conectados por una cuerda inextensible que pasa por una polea sin fricción.  $m_1$  se encuentra sobre la superficie de una mesa horizontal sin fricción y  $m_2$  cuelga libremente como lo muestra la figura. Teniendo en cuenta que  $m_2 = 2m_1$ , la aceleración del sistema es igual a



- A.  $2g$
- B.  $\frac{3}{2}g$
- C.  $\frac{1}{2}g$
- D.  $\frac{2}{3}g$

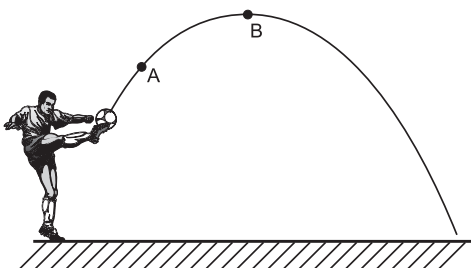
17. Un lazo de longitud  $L$  y masa por unidad de longitud igual a  $\mu$  se tensiona mediante bloques de masa  $m$  cada uno, como se muestra en las siguientes figuras. La masa del lazo es mucho menor que la masa de un bloque.



Las situaciones en las cuales el lazo está sujeto a iguales tensiones son

- A. solamente 1 y 2  
 B. solamente 2 y 4  
 C. solamente 1, 2 y 4  
 D. 1, 2, 3, 4

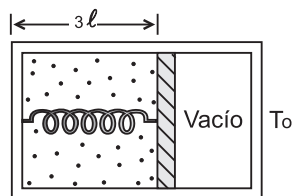
18. Se patea un balón que describe una trayectoria parabólica como se aprecia en la figura:



La magnitud de la aceleración en el punto A es  $a_A$  y la magnitud de la aceleración en el punto B es  $a_B$ . Es cierto que

- A.  $a_A < a_B$   
 B.  $a_A = a_B = 0$   
 C.  $a_A > a_B$   
 D.  $a_A = a_B \neq 0$

- 19.

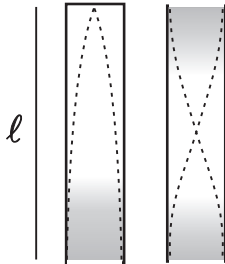


El dispositivo indicado en la figura consta de una caja dividida en dos partes por un émbolo sin fricción. En el compartimiento de la izquierda hay  $n$  moles de gas ideal y un resorte de constante  $K$  y longitud natural  $l$  que sujeta el émbolo permaneciendo elongado en equilibrio, como se muestra.

Si en el compartimiento vacío de la situación anterior se introducen  $n$  moles de gas ideal, sucederá que el émbolo

- A. permanece en donde estaba, pues las presiones de los gases son iguales en los dos compartimientos  
 B. se corre hacia la izquierda puesto que el nuevo gas ejerce fuerza sobre el émbolo  
 C. se corre hacia la derecha dado que el resorte debe comprimir el nuevo gas  
 D. puede moverse a un lado u otro dependiendo de la presión del vacío en la situación inicial

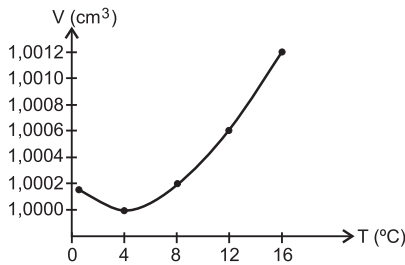
20. En la figura se muestran gráficamente el primer armónico que se produce en un tubo abierto y uno cerrado de la misma longitud  $\ell$ . La región sombreada representa la mayor densidad de moléculas de aire.



En esta situación, la longitud del tubo abierto en términos de su correspondiente longitud de onda es

- A.  $\frac{\lambda}{2}$
- B.  $2\lambda$
- C.  $\lambda$
- D.  $4\lambda$

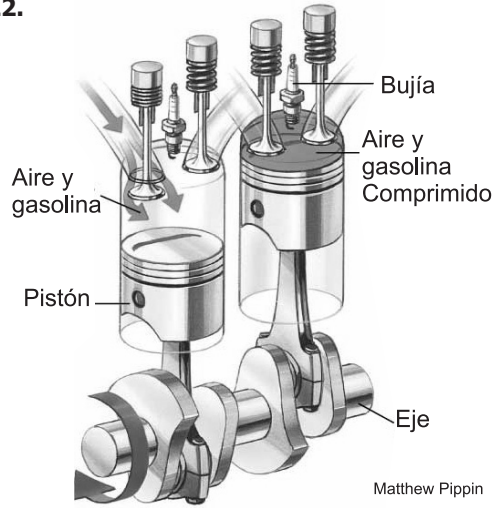
21. En la siguiente gráfica se observa el comportamiento del volumen de 1 g de agua cuando se le aplica calor a presión atmosférica.



De acuerdo con la información contenida en la gráfica la temperatura para la cual la densidad del agua es máxima es

- A. 8 °C
- B. 16 °C
- C. 0 °C
- D. 4 °C

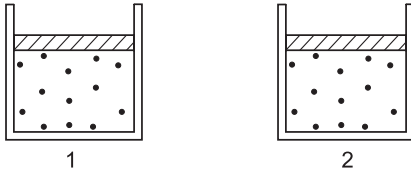
22.



En el interior de cada pistón del motor de un carro, la gasolina mezclada con aire hace explosión cuando salta la chispa eléctrica en la bujía. La explosión produce gases en expansión que mueven el pistón ¿Cuál es la secuencia que mejor describe las transformaciones de energía en el pistón? (la flecha significa: se transforma en)

- A. Energía eléctrica de la bujía → energía mecánica de expansión de los gases → energía mecánica de los pistones.
- B. Energía química de la mezcla combustible-aire → energía mecánica de expansión de los gases → energía mecánica del pistón.
- C. Energía eléctrica de la bujía → energía química de la mezcla → calor → energía mecánica del pistón.
- D. Energía química de la mezcla → energía eléctrica de la bujía → energía mecánica del pistón.

23.



En dos recipientes de iguales volúmenes se tienen gases ideales. La masa de cada molécula del gas del primer recipiente es  $m_1$  y la rapidez promedio de esas moléculas es  $V_1$ . Para el gas del recipiente 2 estas magnitudes correspondientemente valen  $m_2$  y  $V_2$ , cumpliéndose que  $m_1 > m_2$  y  $V_1 > V_2$ . Los recipientes contienen iguales cantidades de moléculas

Acerca de las presiones y temperaturas de estos gases se puede afirmar que

- A. las presiones son iguales pero  $T_1$  es mayor que  $T_2$
- B. las presiones son iguales pero  $T_1$  es menor que  $T_2$
- C.  $P_1$  es mayor que  $P_2$  y  $T_1$  es mayor que  $T_2$
- D.  $P_1$  es menor que  $P_2$  y  $T_1$  es menor que  $T_2$

24. En la preparación de una sopa se utilizan ingredientes con masa  $m_i$  y con un calor específico promedio  $\mathcal{C}_i$ . Además de los ingredientes se añade una masa  $m$  de agua cuyo calor específico es  $\mathcal{C}$ .

La energía que hay que cederle a la sopa para llevarla desde la temperatura ambiente  $T_o$ , hasta su punto de ebullición  $T_e$ , es

A.  $(m_i + m) \left( \frac{\mathcal{C} + \mathcal{C}_i}{2} \right) (T_o - T_e)$

B.  $(m_i \mathcal{C}_i + m \mathcal{C}) (T_e - T_o)$

C.  $(m_i + m) (\mathcal{C}_i + \mathcal{C}) (T_e - T_o)$

D.  $(m_i \mathcal{C} + m \mathcal{C}_i) (T_e - T_o)$



## RESPUESTAS EJEMPLOS DE FÍSICA

POSICIÓN	CLAVE	COMPONENTE	COMPETENCIA
1	D	EVENTOS ELECTROMAGNÉTICOS	EXPLICAR
2	A	EVENTOS ELECTROMAGNÉTICOS	EXPLICAR
3	C	EVENTOS ELECTROMAGNÉTICOS	USO DE CONCEPTOS
4	D	EVENTOS ELECTROMAGNÉTICOS	USO DE CONCEPTOS
5	A	EVENTOS ELECTROMAGNÉTICOS	INDAGAR
6	C	EVENTOS ONDULATORIOS	EXPLICAR
7	C	EVENTOS ONDULATORIOS	EXPLICAR
8	C	TERMODINÁMICA	EXPLICAR
9	D	EVENTOS ONDULATORIOS	USO DE CONCEPTOS
10	A	EVENTOS ONDULATORIOS	INDAGAR
11	B	EVENTOS ONDULATORIOS	INDAGAR
12	D	MECÁNICA CLÁSICA	EXPLICAR
13	D	MECÁNICA CLÁSICA	EXPLICAR
14	B	EVENTOS ELECTROMAGNÉTICOS	INDAGAR
15	B	MECÁNICA CLÁSICA	USO DE CONCEPTOS
16	D	MECÁNICA CLÁSICA	USO DE CONCEPTOS
17	D	MECÁNICA CLÁSICA	INDAGAR
18	D	MECÁNICA CLÁSICA	INDAGAR
19	B	TERMODINÁMICA	EXPLICAR
20	A	EVENTOS ONDULATORIOS	USO DE CONCEPTOS
21	D	TERMODINÁMICA	USO DE CONCEPTOS
22	B	TERMODINÁMICA	USO DE CONCEPTOS
23	C	TERMODINÁMICA	INDAGAR
24	B	TERMODINÁMICA	INDAGAR

# BANCO DE PREGUNTAS ICFES IE LUIS PATRON ROSANO

## EJEMPLOS DE PREGUNTA

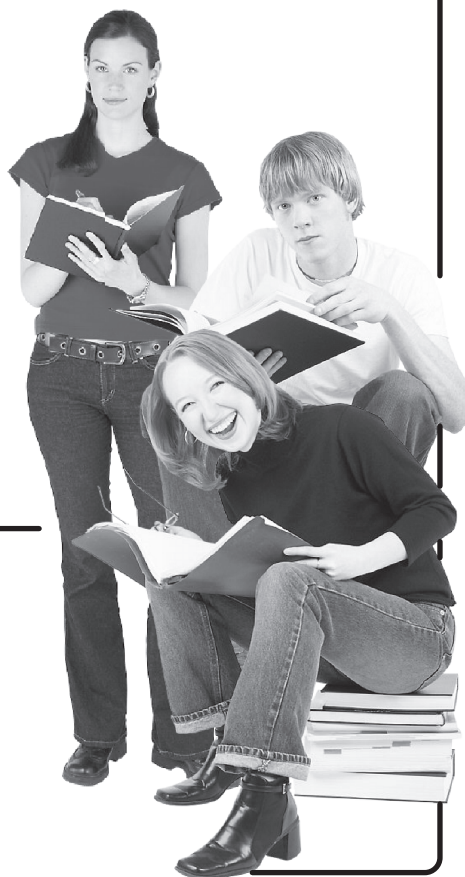
Examen de Estado

Para Ingreso a la Educación Superior

▪ 2010 ▪

Prueba de  
**INGLÉS**

febrero 2010



**PARTE 1**

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 A 5 DE ACUERDO CON EL EJEMPLO.**

¿Dónde puede ver estos avisos?

En las preguntas **1 – 5**, marque **A**, **B** o **C** en su hoja de respuestas.

**Ejemplo:**

0. 

<b>PLEASE DO NOT FEED THE ANIMALS</b>
---
- A. in a station  
B. in a café  
C. in a zoo

**Respuesta:**

<b>0</b>	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C
----------	-------------------------	-------------------------	------------------------------------

1. 

<b>25¢ per day for late return of books</b>
---
- A. in a shop  
B. in a library  
C. in a hotel

2. 

<b>ALL FISH ON SALE HERE CAUGHT FRESH FROM THE SEA TODAY</b>
--
- A. in a museum  
B. in a hotel  
C. at a market

3. 

<b>Please work in your math groups until the break</b>
--
- A. in a classroom  
B. in a museum  
C. in an office

4. 

<b>Fourth floor toys and clothes</b>
--
- A. in a school  
B. in a hospital  
C. in a department store

5. 

<b>TICKET OFFICE for international trains</b>
---
- A. in a theater  
B. in an airport  
C. in a station

## PARTE 2

### RESPONDA LAS PREGUNTAS 6 A 10 DE ACUERDO CON EL EJEMPLO.

Lea las descripciones de la columna de la izquierda (**6 – 10**) y las palabras de la columna de la derecha (**A – H**).

¿Cuál palabra (**A – H**) concuerda con la descripción de cada frase de la izquierda (**6 – 10**)?

En las preguntas **6 – 10**, marque la letra correcta **A – H** en su hoja de respuestas.

#### Ejemplo:

0. Most business people wear this at work.

*Respuesta:*

0	A	B	C	D	E	F	G	H
---	---	---	---	---	---	---	---	---

- 
- |  |             |
|--|-------------|
|  | A. glasses  |
| 6. You need these if you do not see very well.                     | B. jacket   |
| 7. Young people usually wear these informal trousers all the time. | C. jeans    |
|  | D. skirt    |
| 8. People that study in the same place usually wear this.          | E. sneakers |
| 9. People have this to tell the time.                              | F. suit     |
|  | G. uniform  |
| 10. Women usually wear this, but men don't.                        | H. watch    |

### PARTE 3

#### RESPONDA LAS PREGUNTAS 11 A 15 DE ACUERDO CON EL EJEMPLO.

Complete las cinco conversaciones.

En las preguntas **11 – 15**, marque **A**, **B** o **C** en su hoja de respuestas.

#### Ejemplo:



What do you do?



**A** I am a pilot.

**B** I am single.

**C** I am George.

**Respuesta:**

0

**A**

**B**

**C**

**11.** Are you OK?

- A.** Yes, inside.
- B.** Yes, please.
- C.** Yes, I am.

**12.** Is your mother home?

- A.** I don't know.
- B.** That's fine.
- C.** She's a nurse.

**13.** Why don't we go to the cinema?

- A.** We don't.
- B.** Sure, why not?
- C.** It's fine.

**14.** I've got a pain.

- A.** Where is it?
- B.** Why is it?
- C.** When is it?

**15.** How would you like your steak?

- A.** It's nice.
- B.** Not really.
- C.** Well cooked.

## PARTE 4

### RESPONDA LAS PREGUNTAS 16 A 23 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.

Lea el texto de la parte inferior y seleccione la palabra correcta para cada espacio.

En las preguntas **16 – 23**, marque **A, B o C** en su hoja de respuestas.

## COFFEE



Many people all over the world like (O) \_\_\_\_\_ coffee. In Britain, for example, people drink about 60 million cups of coffee (16) \_\_\_\_\_ day. In some countries, like Italy, people like (17) \_\_\_\_\_ small cup of strong coffee, usually without milk. In other countries, like the USA, people have coffee made (18) \_\_\_\_\_ a lot of milk and sugar.

Coffee first arrived (19) \_\_\_\_\_ Britain in the 17th century. Many coffee houses (20) \_\_\_\_\_ then. But only rich men went to (21) \_\_\_\_\_ places to meet friends, talk and do business. Women did not go to coffee houses (22) \_\_\_\_\_ they were much too dangerous. Today, coffee is (23) \_\_\_\_\_ than before and people drink it everywhere, at home, at work and in cafés.

### Ejemplo:

0.      **A.** drink                      **B.** drinking                      **C.** drinks

*Respuesta:*

0

A

**B**

C

16.      **A.** every                      **B.** all                      **C.** most
17.      **A.** some                      **B.** the                      **C.** a
18.      **A.** up                      **B.** with                      **C.** by
19.      **A.** on                      **B.** in                      **C.** at
20.      **A.** open                      **B.** opened                      **C.** opening
21.      **A.** these                      **B.** this                      **C.** their
22.      **A.** that                      **B.** or                      **C.** because
23.      **A.** cheapest                      **B.** cheap                      **C.** cheaper

## PARTE 5

### RESPONDA LAS PREGUNTAS 24 A 30 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.

Lea el artículo y luego responda las preguntas.

En las preguntas **24 – 30**, marque **A, B** o **C** en su hoja de respuestas.

## Same family – different lives

**Vilma Williams lives in London. Her sister Paula lives in the USA and their cousin Carol lives in Jamaica. Here they talk about their lives.**

### Vilma

I was six when I came to England from Jamaica with my parents and Paula. Now I am 29 and a nurse at a London hospital. I have two sons, but I'm not very happy in England. Jamaica still feels like home and I'd like to go and live there. My mother went back to Jamaica five years ago.

### Paula

I went to England when I was three. After I finished school, I studied medicine and worked as a doctor. Then I married Brad and moved to the USA. Now, I have my own clothes shop. We had our first child six months ago, and I'm very happy in New York.

### Carol

I'm 30. I studied business at college and I've had a few jobs, but at the moment I'm without work. I will have my first baby next month. I like the Jamaican people and my parents have a house in the next town, but I would like to live somewhere else and have a change.

**Ejemplo:**

**0.** Who are sisters?

- A.** Vilma and Carol
- B.** Carol and Paula
- C.** Vilma and Paula

**Respuesta:**

<b>0</b>	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C
----------	-------------------------	-------------------------	------------------------------------

---

**24.** Who is living in England now?

- A.** Vilma
- B.** Paula
- C.** Carol

**25.** Who is the youngest?

- A.** Vilma
- B.** Paula
- C.** Carol

**26.** Who doesn't have a job now?

- A.** Vilma
- B.** Paula
- C.** Carol

**27.** Who has the most children?

- A.** Vilma
- B.** Paula
- C.** Carol

**28.** Who lives near her mother?

- A.** Vilma
- B.** Paula
- C.** Carol

**29.** Who wants to live in Jamaica?

- A.** Vilma
- B.** Paula
- C.** Carol

**30.** Who is the happiest?

- A.** Vilma
- B.** Paula
- C.** Carol



## PARTE 6

### RESPONDA LAS PREGUNTAS 31 A 35 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.

Lea el artículo y luego responda las preguntas.

En las preguntas **31-35**, marque la letra correcta **A, B, C** o **D** en su hoja de respuestas.

---

### **My Love of Traveling by Sam Harris**

I grew up in Australia and was introduced to traveling at an early age. We moved around a lot because of my father's work. My main hobby was radios - I repaired old sets and listened to various programs from around the world. I had a map of the world on my bedroom wall with pins on it and I wrote postcards to foreign radio stations. I was an only child and I didn't have many friends; instead I tried to contact the outside world. We didn't have a television, so what I learned came from the radio and from encyclopedias. By the age of 13, I could draw maps of countries from memory and name all the capital cities.

I didn't actually leave Australia until I was twenty-five, when I went on a long trip through Asia. I arrived in Thailand thinking I was well prepared, but in fact, I knew little about its rich culture. Then I went to India, where my taste for adventure and different experiences grew. Every city there was different; there were cows on the streets, old cars, interesting food, and people everywhere.

I went from country to country without realizing how dangerous some of them were at that time. There was very little advice available. But now it's different - you can learn so much from the internet and just about everywhere you go, you'll find an internet café. It's really changed the way people travel.

The things I now like most about a trip are eating and shopping. I also love sitting on trains and talking to different people. I'm sure I'll never get bored with traveling, even though I've explored most countries in the world.

31. What is the writer trying to do in the text?

- A. talk about the towns where he used to live
- B. describe the people he met while traveling abroad
- C. compare the different countries he has been to
- D. explain how his interest in travel has developed

32. What can you learn about the writer from this text?

- A. He had always wanted to work on the radio.
- B. Very little surprised him on his first visit to Asia.
- C. His early knowledge of the world came from the radio.
- D. He liked sharing his interest in geography with other people.

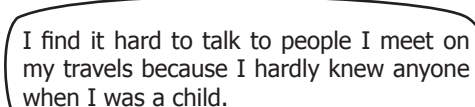
33. What do we learn about the writer's life as a child?

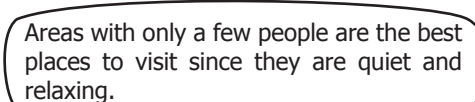
- A. He spent time fixing radios that were broken.
- B. His father was unemployed for long periods.
- C. His friends thought he was rather strange.
- D. He watched programs about people in other countries.

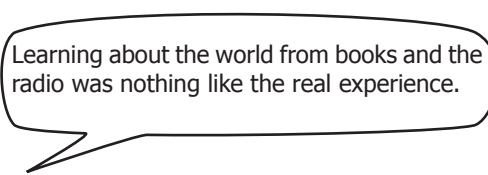
34. What does the writer say about traveling abroad?

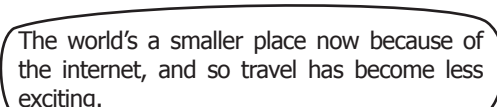
- A. There are many countries he would still like to visit.
- B. Information about other countries has become easier to find.
- C. The things he enjoys while traveling have not changed.
- D. Knowing something about maps is useful when traveling.

35. Which of the following statements would the writer make?

A.  I find it hard to talk to people I meet on my travels because I hardly knew anyone when I was a child.

B.  Areas with only a few people are the best places to visit since they are quiet and relaxing.

C.  Learning about the world from books and the radio was nothing like the real experience.

D.  The world's a smaller place now because of the internet, and so travel has become less exciting.

## PARTE 7

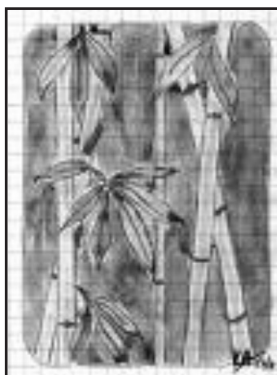
### RESPONDA LAS PREGUNTAS 36 A 45 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.

Lea el artículo y luego responda las preguntas.

En las preguntas **36-45**, marque la letra correcta **A, B, C** o **D** en su hoja de respuestas.

---

## Colombia's Guadua



Bamboo has (0) \_\_\_\_\_ most perfect structure that exists in nature. *Guadua*, a very tall strong (36) \_\_\_\_\_ of bamboo, has been of (37) \_\_\_\_\_ use. People have used *guadua* to build their homes as *guadua* is not expensive, it (38) \_\_\_\_\_ easily, and is very solid.

*Guadua* has been planted (39) \_\_\_\_\_ Colombians in rural areas for building their homes, but *Guadua* is (40) \_\_\_\_\_ beautiful that it is being sent to other countries. It can be (41) \_\_\_\_\_ for windows, roofs, stairs, or creative arts. In a local newspaper article, a journalist writes, "the fibers inside *guadua* are long and strong. (42) \_\_\_\_\_, it deserves to be (43) \_\_\_\_\_ the plant of steel."

As part of Colombian culture, (44) \_\_\_\_\_ songs have been written about this plant, one of (45) \_\_\_\_\_ says, "The *guadua* cries because it has a heart."

**Ejemplo:**

0. A. the B. a C. one D. some

**Respuesta:**

0	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C
---	------------------------------------	-------------------------	-------------------------

---

36. A. amount B. type C. group D. number

37. A. huge B. big C. large D. great

38. A. increases B. raises C. grows D. climbs

39. A. by B. with C. in D. for

40. A. just B. so C. too D. very

41. A. used B. created C. made D. spent

42. A. Instead B. Therefore C. Furthermore D. However

43. A. talked B. told C. said D. called

44. A. no B. all C. several D. every

45. A. whose B. which C. whom D. what

## RESPUESTAS EJEMPLOS DE INGLÉS

POSICIÓN	CLAVE	COMPONENTE
1	B	PARTE 1
2	C	PARTE 1
3	A	PARTE 1
4	C	PARTE 1
5	C	PARTE 1
6	A	PARTE 2
7	C	PARTE 2
8	G	PARTE 2
9	H	PARTE 2
10	D	PARTE 2
11	C	PARTE 3
12	A	PARTE 3
13	B	PARTE 3
14	A	PARTE 3
15	C	PARTE 3
16	A	PARTE 4
17	C	PARTE 4
18	B	PARTE 4
19	B	PARTE 4
20	B	PARTE 4
21	A	PARTE 4
22	C	PARTE 4
23	C	PARTE 4
24	A	PARTE 5
25	B	PARTE 5
26	C	PARTE 5
27	A	PARTE 5
28	C	PARTE 5
29	A	PARTE 5
30	B	PARTE 5
31	D	PARTE 6
32	C	PARTE 6
33	A	PARTE 6
34	B	PARTE 6
35	C	PARTE 6

<b>POSICIÓN</b>	<b>CLAVE</b>	<b>COMPONENTE</b>
36	B	PARTE 7
37	D	PARTE 7
38	C	PARTE 7
39	A	PARTE 7
40	B	PARTE 7
41	A	PARTE 7
42	B	PARTE 7
43	D	PARTE 7
44	C	PARTE 7
45	B	PARTE 7

# BANCO DE PREGUNTAS ICFES IE LUIS PATRON ROSANO

## EJEMPLOS DE PREGUNTA

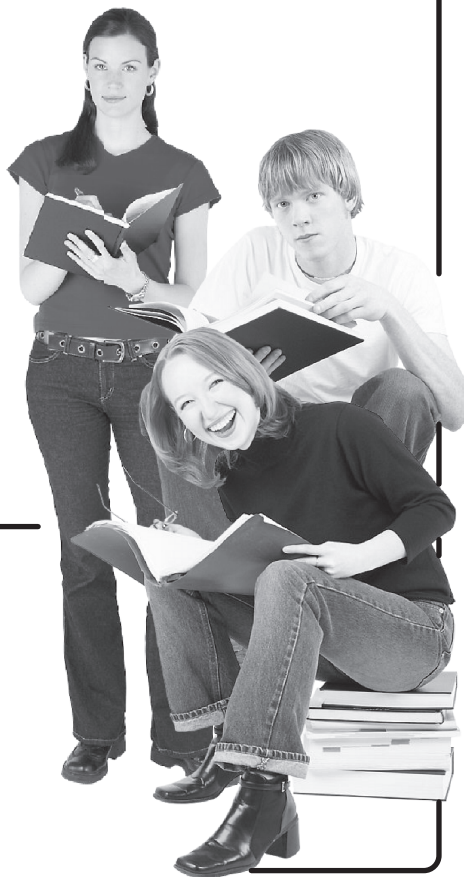
Examen de Estado

Para Ingreso a la Educación Superior

▪ 2010 ▪

Prueba de  
**LENGUAJE**

febrero 2010



## **PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA. (TIPO I)**

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

### **RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 A 6 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

## **Marcel Proust a Genevieve Straus**

Jueves, después de dejarte.

Madame:

Amo a mujeres misteriosas, puesto que vos sois una de ellas, y lo he dicho con frecuencia en *Le Banquet*, en el que a menudo me habría gustado que usted se reconociese a sí misma. Pero ya no puedo seguir amándola por completo, y le diré por qué, aunque no sirva de nada, pues bien sabe usted que uno pasa el tiempo haciendo cosas inútiles o, incluso, perniciosas, sobre todo cuando se está enamorado, aunque sea poco. Cree que cuando alguien se hace demasiado accesible deja que se evaporen sus encantos, y yo creo que es verdad. Pero déjeme decirle qué sucede en su caso. Uno habitualmente la ve con veinte personas, o, mejor dicho, a través de veinte personas, porque el joven es el más alejado de usted. Pero imaginemos que, después de muchos días, uno consigue verla a solas. Usted sólo dispone de cinco minutos, e incluso durante esos cinco minutos está pensando en otra cosa.

Pero eso no es todo. Si alguien le habla a usted de libros, usted lo encuentra pedante; si alguien le habla de gente, a usted le parece indiscreto (si le cuentan) y curioso (si le preguntan); y si alguien le habla de usted misma, a usted le parece ridículo. Y así, uno tiene cien oportunidades de no encontrarla deliciosa, cuando de repente usted realiza algún pequeño gesto que parece indicar una leve preferencia, y uno vuelve a quedar atrapado. Pero usted no está lo bastante imbuida de esta verdad (yo no creo que esté imbuida de ninguna verdad): que muchas concesiones deberían dársele al amor platónico. Una persona que no es en absoluto sentimental se vuelve asombrosamente así, si se la reduce al amor platónico. Como yo deseo obedecer sus preciosos preceptos que condenan el mal gusto, no entraré en detalles. Pero piénselo, se lo suplico. Tenga alguna indulgencia hacia el ardiente amor platónico que usted despierta, si todavía se digna creer y aprobarlo.

**Su respetuosamente leal,**

**Marcel Proust.**

**Davidson, Chathy N. El libro del amor. Barcelona: Círculo de lectores, S.A., 1.994.**



1. Con la expresión que inicia el segundo párrafo: "Pero eso no es todo...", el autor de la carta pretende

- A. negar lo que ha dicho en el párrafo anterior.
- B. reafirmar lo dicho hasta ese punto.
- C. complementar una información que ha dado.
- D. contradecir lo que ha dicho.

2. En la expresión: "Uno habitualmente la ve con veinte personas, o, mejor dicho, a través de veinte personas...", la parte subrayada tiene por función

- A. introducir una negación.
- B. modificar una interpretación.
- C. hacer una aclaración.
- D. contradecir lo dicho anteriormente.

3. Entre la expresión: "Jueves, después de dejarte" que aparece al inicio de la carta, y el contenido de la misma, existe una relación determinada por el hecho de que el autor

- A. desea que Genevieve sepa que él le escribe todos los jueves después de dejarla.
- B. quiere que Genevieve conozca las impresiones que en él deja luego de que se separan.
- C. espera que Genevieve esté informada de las cosas que él hace cuando se separa de ella.
- D. anhela que Genevieve entienda la soledad que él siente cuando se aleja de ella.

4. A juzgar por la manera como Marcel Proust describe a Genevieve Straus, se puede afirmar que él

- A. la valora por sus características de mujer de prestigio.
- B. no la valora por sus características de mujer de prestigio, sino por su belleza física.
- C. no valora ni su belleza física ni sus características de mujer de prestigio.
- D. la valora, ante todo, por sus características intelectuales.

5. A partir de la información presentada, se puede concluir que

- A. Genevieve Straus, ha hecho daño de modo intencional a Marcel Proust.
- B. Genevieve Straus no es responsable del sentimiento de amor que vive Marcel Proust.
- C. Marcel Proust y Genevieve Straus son igualmente responsables del sentimiento de amor que él experimenta.
- D. Marcel Proust se ha hecho daño a sí mismo debido a su idealismo excesivo.

6. La intención central del texto es

- A. hacer una solicitud.
- B. presentar un reclamo.
- C. presentar una disculpa.
- D. hacer una crítica.

## RESPONDA LAS PREGUNTAS 7 A 13 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO

... Y me contestó la divina entre las diosas:  
"Hijo de Laertes, de linaje divino, Odiseo de mil trucos,  
no te quedes ya más en mi morada contra tus deseos.  
Pero ante todo tienes que cumplir otro viaje y llegar  
a las mansiones de Hades y la venerada Perséfone,  
a consultar en oráculo el alma de tebano Tiresias,  
el adivino ciego, que conserva su entendimiento firme.  
A él, incluso muerto, le concedió Perséfone mantener su mente  
despierta, a él solo, que los demás se mueven como sombras".

Así dijo. Entonces a mí se me partió el corazón.  
Me eché a llorar tumbado sobre el lecho, y mi ánimo  
ya no quería vivir ni ver más la luz del sol.  
Luego que me sacié de llorar y de revolcarme,  
entonces a ella le dirigí mis palabras y dije:  
"¿Ah, Circe, quién va, pues, a guiarme en ese viaje?  
Hasta el Hades nunca nadie llegó en una negra nave."

(Homero, Odisea, canto X; Madrid, Gredos, 1987: págs. 487-502)

7. En el texto anterior, los acontecimientos principales ocurren en el siguiente orden:

- A. partida del héroe, llegada al Hades.
- B. encuentro con la diosa, partida del héroe.
- C. llegada al Hades, encuentro con Tiresias.
- D. anuncio del viaje, lamento del héroe.

8. Del texto anterior, se puede afirmar que Odiseo es para Circe

- A. inteligente y sabio.
- B. noble y adivino.
- C. divino y triste.
- D. noble y astuto.

9. En la expresión: "que los demás se mueven como sombras", que aparece al final del primer párrafo, la palabra subrayada alude a

- A. otras almas que están en el Hades.
- B. otros adivinos ciegos.
- C. otras mansiones de Hades.
- D. Hades y Perséfone.

10. Teniendo en cuenta el estilo del texto anterior, es posible afirmar que pertenece al periodo

- A. medieval.
- B. barroco.
- C. moderno.
- D. clásico.

12. Del enunciado: "Pero ante todo tienes que cumplir otro viaje y llegar a las mansiones de Hades y la venerada Perséfone" se puede deducir que Perséfone es, en la mitología griega,

- A. la reina de los muertos.
- B. la poetisa del Olimpo.
- C. la diosa de los mares.
- D. la profetisa de ultratumba.

11. Los puntos suspensivos que aparecen al inicio del texto anterior, indican que

- A. hay información que se ha venido diciendo.
- B. hay información que no fue posible traducir.
- C. quien habla le ha cedido la palabra a otro.
- D. ha quedado incompleto el sentido del texto.

13. Según el texto anterior, es posible afirmar que el narrador de los acontecimientos que ocurren en la Odisea es

- A. el autor de la Odisea.
- B. el protagonista de la Odisea.
- C. la esposa de Odiseo.
- D. una de las musas de la Odisea.

## RESPONDA LAS PREGUNTAS 14 A 24 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO

### Épica y novela

Según Georg Lukács, autor de Teoría de la novela, "sólo los poemas homéricos son épica en sentido estricto". En ellos las divinidades que gobiernan el mundo y rigen los destinos humanos se ponen cerca de los hombres como el padre respecto del niño, y las aventuras que superan los héroes son simplemente el itinerario de un camino previamente trazado. En la épica no existe la pregunta por el sentido del viaje, ya que el héroe conoce la respuesta antes de partir hacia Ítaca. El mundo es ancho y está lleno de peligros, y, sin embargo, es como la casa propia, pues hombres y dioses están en comunión. Homero nos revela la perfección del helenismo, que resulta impensable para nosotros, hombres modernos, hombres del sin sentido, autores y lectores de novelas.

La consolidación del capitalismo durante el Renacimiento provoca una completa transformación del concepto de la vida y una profunda alteración de los puntos de orientación trascendentales del mundo occidental. La desdivinización del mundo es uno de los principales fenómenos que caracterizan a la modernidad. De acuerdo con Milan Kundera, la desdivinización, que no debe confundirse con el ateísmo, "designa la situación en la que el individuo, ego que piensa, reemplaza a Dios como fundamento de todo". En este contexto tiene su génesis el género novelesco con la obra de Cervantes. Don Quijote se encuentra en el vértice entre la épica y la novela; su aventura es una búsqueda de la trascendencia, que culmina con la triste constatación de que los dioses han abandonado el mundo; los gigantes no son más que molinos, y el abismo que separa al hombre de los dioses ya no será superado.

Sólo en el siglo XIX alcanza la novela su madurez, con las obras de Flaubert y Dostoievski. El triunfo de la burguesía tras la Revolución Francesa y las prácticas de capitalismo salvaje tras la Revolución Industrial agudizaron el sentimiento de desamparo trascendental, hasta tal punto que la filosofía, en la pluma Nietzsche, predicó la muerte de Dios. La novela intentó colmar el vacío que se produjo tras el exilio o deceso divino explorando la psiquis humana. ¿Qué es un individuo? ¿En qué consiste su identidad? Las novelas modernas buscan una respuesta a estas preguntas. En la estética de Dostoievski, el más importante entre los novelistas modernos, el hombre se define por su visión del mundo: sus personajes están arraigados en una ideología personal muy particular según la cual actúan inflexiblemente.

En la novela contemporánea, el hombre se define por su discurso. Una nueva conciencia del lenguaje, entendido como constructor de realidad y no como simple medio de comunicación, condujo a autores como James Joyce y Virginia Woolf a buscar, en el flujo de la conciencia individual, una respuesta a la pregunta por la identidad. Así pues, el héroe de nuestros días no emprende, como Odiseo, una aventura que lo lleva por el mundo al encuentro de su destino, sino que realiza un viaje interior en busca de sí mismo y de un sentido para su existencia. Épica y novela son, en este sentido, manifestaciones de la relación particular que la antigüedad y la modernidad han sostenido con lo trascendente.

(Texto inédito de Iván Pinilla.)

**14.** Del primer párrafo del texto anterior se puede deducir que la perfección del helenismo consiste en

- A. la belleza y la armonía de los poemas homéricos.
- B. la comunión que existe entre hombres y dioses.
- C. el sinsentido de la existencia para los griegos.
- D. la predeterminación del itinerario de los héroes.

**15.** En el texto, las comillas se emplean para

- A. introducir la voz del autor.
- B. cederle la palabra a un personaje de ficción.
- C. resaltar el carácter irónico del enunciado.
- D. distinguir las citas tomadas de otros textos.

**16.** De acuerdo con el enunciado del tercer párrafo: "Sólo en el siglo XIX alcanza la novela su madurez, con las obras de Flaubert y Dostoievski", se puede inferir que esto ocurre debido a que

- A. la industria editorial alcanza proporciones enormes.
- B. los novelistas representan a la burguesía triunfante.
- C. los novelistas se ocupan de explorar la mente humana.
- D. se establece un discurso filosófico sobre la muerte de Dios.

**17.** En el segundo párrafo, la expresión "*ego que piensa*" se emplea como una definición de

- A. moderno.
- B. Dios.
- C. ateo.
- D. hombre.

**18.** De acuerdo con el texto anterior puede afirmarse que en el género novelesco se manifiesta

- A. la comunión entre dioses y hombres modernos.
- B. el desamparo trascendental del hombre moderno.
- C. la consolidación del capitalismo renacentista.
- D. la rebelión contra el destino de los héroes antiguos.

**19.** En el enunciado del primer párrafo: "En la épica no existe la pregunta por el sentido del viaje, ya que el héroe conoce la respuesta antes de partir hacia Ítaca", Ítaca es símbolo de

- A. la interioridad de los hombres.
- B. un puerto de descanso en el viaje.
- C. el umbral entre la vida y la muerte.
- D. el destino final de todo viaje.

**20.** De acuerdo con el segundo párrafo del texto se puede afirmar que: la característica de la modernidad que resultó más determinante para el surgimiento de la novela es

- A. la adopción del capitalismo.
- B. la publicación del *Quijote*.
- C. la desdivinización del mundo.
- D. el triunfo de la burguesía.

**21.** De acuerdo con el texto, para Dostoievski un individuo se define por su ideología personal; podría decirse que esta concepción del hombre se anticipa a la concepción del movimiento literario

- A. existencialista.
- B. realista social.
- C. surrealista.
- D. impresionista.

**22.** De acuerdo con lo planteado en el texto, la oposición entre gigantes y molinos en el Quijote representa, más que la oposición entre locura y cordura, el contraste entre

- A. la vida y la muerte.
- B. el feudo y el burgo.
- C. lo divino y lo humano.
- D. la mentira y la verdad.

**23.** Para el autor del texto anterior, la épica y la novela son

- A. géneros literarios emparentados por el tema de la aventura y el viaje.
- B. expresiones literarias del sentido de comunión de una época con lo trascendente.
- C. géneros literarios que se identifican en su concepción del héroe.
- D. expresiones literarias que son resultado de una misma visión del mundo.

**24.** Por la forma como se presenta la información anterior, se diría que se trata de un texto

- A. argumentativo, porque propone y sustenta un punto de vista sobre el tema.
- B. narrativo, porque relata cronológicamente la evolución de los géneros.
- C. expositivo, porque señala y explica las diversas posturas sobre el tema.
- D. lírico, porque se ocupa de la poesía en la antigüedad y en la modernidad.

## RESPUESTAS EJEMPLOS DE LENGUAJE

POSICIÓN	CLAVE	COMPONENTE	COMPETENCIA
1	C	FUNCIÓN SEMÁNTICA DE LOS ELEMENTOS LOCALES	INTERPRETATIVA
2	C	FUNCIÓN SEMÁNTICA DE LOS ELEMENTOS LOCALES	INTERPRETATIVA
3	B	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO	PROPOSITIVA
4	C	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO	ARGUMENTATIVA
5	A	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO	ARGUMENTATIVA
6	D	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO	PROPOSITIVA
7	D	DEL SENTIDO DEL TEXTO HACIA OTROS TEXTOS	COMPENSIVA
8	D	FUNCIÓN SEMÁNTICA DE LOS ELEMENTOS LOCALES	COMPENSIVA
9	A	FUNCIÓN SEMÁNTICA DE LOS ELEMENTOS LOCALES	COMPENSIVA
10	D	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO	PROPOSITIVA
11	A	DEL SENTIDO DEL TEXTO HACIA OTROS TEXTOS	INTERPRETATIVA
12	A	FUNCIÓN SEMÁNTICA DE LOS ELEMENTOS LOCALES	PROPOSITIVA
13	B	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO	PROPOSITIVA
14	B	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO	COMPENSIVA
15	D	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO	COMPENSIVA
16	C	FUNCIÓN SEMÁNTICA DE LOS ELEMENTOS LOCALES	INTERPRETATIVA
17	D	FUNCIÓN SEMÁNTICA DE LOS ELEMENTOS LOCALES	INTERPRETATIVA
18	B	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO	COMPENSIVA
19	D	FUNCIÓN SEMÁNTICA DE LOS ELEMENTOS LOCALES	INTERPRETATIVA
20	C	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO	COMPENSIVA
21	A	DEL SENTIDO DEL TEXTO HACIA OTROS TEXTOS	PROPOSITIVA
22	C	DEL SENTIDO DEL TEXTO HACIA OTROS TEXTOS	PROPOSITIVA
23	B	CONFIGURACIÓN DEL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO	INTERPRETATIVA
24	A	DEL SENTIDO DEL TEXTO HACIA OTROS TEXTOS	INTERPRETATIVA

# BANCO DE PREGUNTAS ICFES IE LUIS PATRON ROSANO

## EJEMPLOS DE PREGUNTA

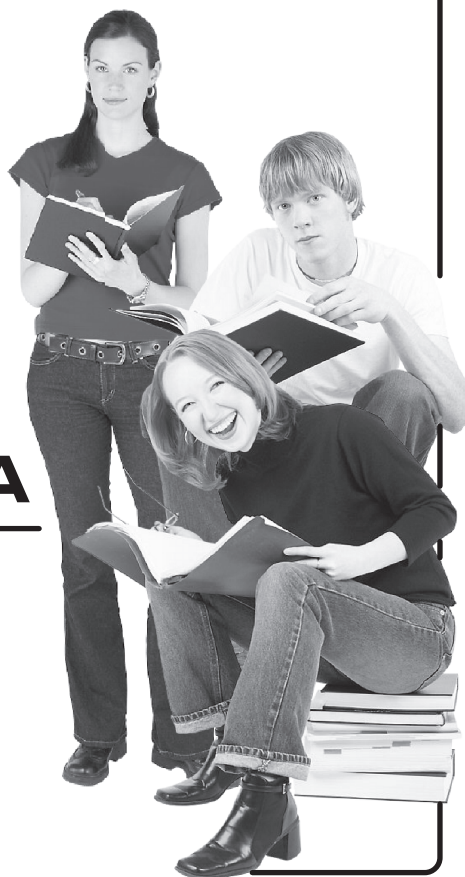
Examen de Estado

Para Ingreso a la Educación Superior

▪ 2010 ▪

Prueba de  
**MATEMÁTICA**

febrero 2010



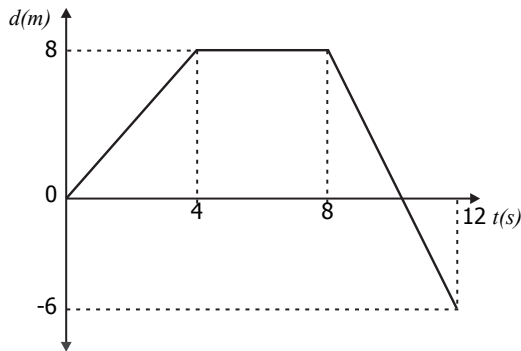


## PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA. (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

### RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 A 3 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

El siguiente gráfico representa la posición respecto al tiempo de un cuerpo durante 12 segundos. El movimiento se realiza en tres intervalos de 4 segundos cada uno.



- Respecto al movimiento realizado por el cuerpo en el intervalo de 4 a 8 segundos, podemos afirmar que
  - el cuerpo parte de la posición 4 y recorre con velocidad constante 8 metros.
  - el cuerpo permanece en reposo, ya que mantiene la misma posición, mientras transcurren los 4 segundos.
  - el cuerpo cambia la dirección del movimiento y recorre 4 metros más en una superficie plana.
  - el cuerpo recorre 4 metros con velocidad constante en 8 segundos.
  
- Según la gráfica, se puede inferir que la velocidad del cuerpo en el transcurso de 8 a 12 segundos fue negativa, lo cual indica que
  - el cuerpo disminuyó la velocidad que venía manteniendo en el intervalo de 4 a 8 segundos.
  - el cuerpo se devolvió seis metros más, desde el punto de partida.
  - el cuerpo redujo el espacio recorrido durante los cuatro segundos respecto a los intervalos anteriores.
  - el cuerpo recorrió la misma distancia, pero empleó más tiempo que en los intervalos anteriores.

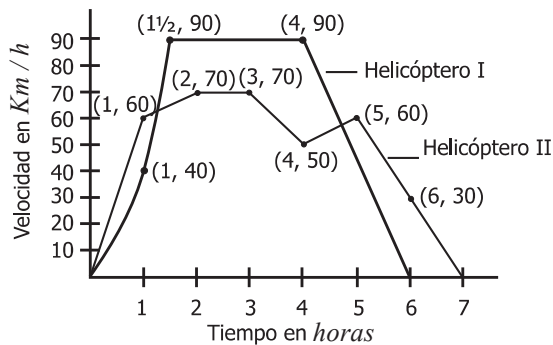
3. En el intervalo de 12 a 16 segundos se produjo un movimiento representado por la función:

$$f(t) = \frac{3}{4} t - 15. \text{ La interpretación de este movimiento realizado por el cuerpo es}$$

- A. el cuerpo recorrió tres metros durante los cuatro segundos.
- B. el cuerpo incrementó su velocidad en 5 metros por cada segundo.
- C. el cuerpo retrocedió 15 metros durante el intervalo de tiempo.
- D. el cuerpo disminuyó su velocidad en dos metros durante los cuatro segundos.

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 4 Y 5 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

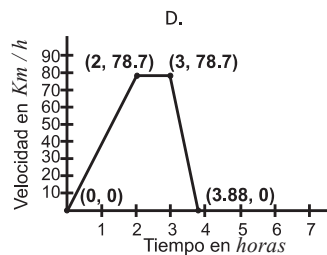
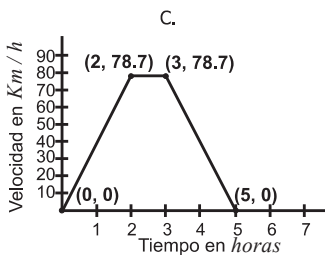
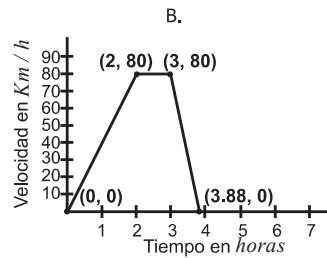
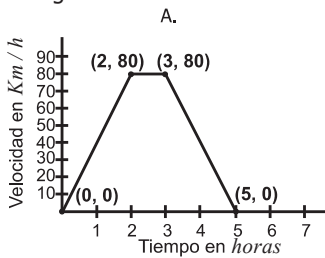
La persona encargada de controlar los vuelos de helicópteros desde una torre de control, usa gráficas en las que relaciona la velocidad y el tiempo de duración de los vuelos. En la siguiente gráfica se muestra la información correspondiente al vuelo de dos helicópteros que parten desde lugares diferentes:



4. Al estudiar la variación de velocidad del helicóptero I en el intervalo de tiempo  $[0, 1\frac{1}{2}]$ , el controlador encontrará que

- A. la variación promedio de velocidad fue de 90 Km/h, porque ésta es la diferencia entre las velocidades final e inicial del helicóptero.
- B. la variación promedio de la velocidad fue de 80 Km/h, porque ésta es la razón entre el cambio de velocidad y el tiempo transcurrido.
- C. la variación promedio de la velocidad fue de 60 Km/h, porque ésta es la razón entre la diferencia de las velocidades final e inicial y el tiempo transcurrido.
- D. la variación promedio de la velocidad fue de 120 Km/h, porque ésta es la diferencia entre los cambios de velocidad final o inicial.

5. El controlador de una torre cercana usa la información gráfica de los vuelos de los helicópteros I y II para dar una descripción del vuelo de otro helicóptero. La descripción que él hace es la siguiente: En el intervalo de tiempo  $[0,2]$  horas el helicóptero aumentó constantemente su velocidad, luego de esto y hasta las 3 horas estabilizó la velocidad de tal forma que ésta fue  $\frac{8}{7}$  de la del helicóptero II. Finalizó el recorrido disminuyendo la velocidad al doble del ritmo en que el helicóptero I lo hizo en las dos últimas horas de vuelo. De acuerdo con esto, la persona que tomó nota de la descripción puede crear el gráfico



6. Diego le cuenta a Andrés que ascendió una montaña de 4 km de altura en 2 horas a velocidad constante y que la descendió en una hora también a velocidad constante.

Diego afirma que, para hacer el mismo recorrido en el mismo tiempo, si fuera a la misma velocidad tanto en el ascenso como en el descenso, ésta sería de 3km/h. Esta afirmación es

- falsa, puesto que si Diego hiciera el mismo recorrido a esta velocidad, emplearía un tiempo menor.
- verdadera, ya que es el promedio de los datos que se obtienen de las velocidades de ascenso y descenso.
- verdadera, porque para hallar esta velocidad es suficiente con considerar las velocidades empleadas tanto en el ascenso como en el descenso.
- falsa, ya que caminando a esa velocidad Diego sí hubiese podido hacer el mismo recorrido.

7. En 1980, 4.500 millones de habitantes poblaban la Tierra y se observaba un crecimiento de cerca del 2% anual, encontrándose que la expresión que proporcionaba la información del número de millones de habitantes en la Tierra después de  $t$ -años a partir de ese año era:

$$H(t) = 4.500 e^{0,02t}$$

Para determinar el número de años que deben transcurrir desde 1980 para que la población sea el doble de la que había en ese año, se debe hallar el valor de  $t$  que satisface la ecuación

- $2 = e^{0,02(t-1980)}$
- $2 = e^{0,02t}$
- $H(t) = 9\,000 e^{0,02t}$
- $H(t) = 4\,500 e^{0,02(2t)}$

8. En una industria construyen un tanque de forma cónica de radio 5 dm y altura 15 dm, para el almacenamiento de agua, pero por una falla en su construcción pierde agua a razón de  $1 \text{ dm}^3$  por minuto.

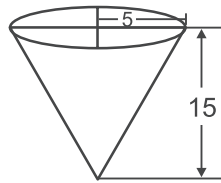


Figura 1.  
Forma y dimensiones del tanque

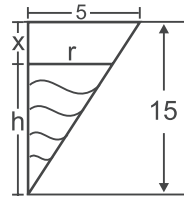


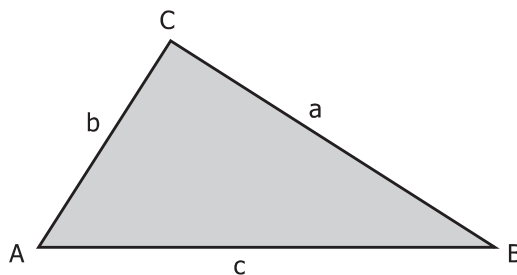
Figura 2.  
Sección transversal del tanque

Al cabo de  $t$  minutos,  $h(t)$  representa

- A. la profundidad del agua en un instante  $t$ .
- B. la altura del tanque en  $t$  minutos.
- C. el espacio desocupado en el tanque en un instante  $t$ .
- D. el tiempo que tardó en desocuparse una parte del tanque.

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 9 A 11 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

En un triángulo ABC como el que muestra la figura,  $a$ ,  $b$  y  $c$  corresponden a las longitudes de sus lados.



Los siguientes teoremas relacionan lados y ángulos de un triángulo ABC cualquiera.

**Teorema del Seno**

$$\frac{\text{Sen}A}{a} = \frac{\text{Sen}B}{b} = \frac{\text{Sen}C}{c}$$

**Teorema del Coseno**

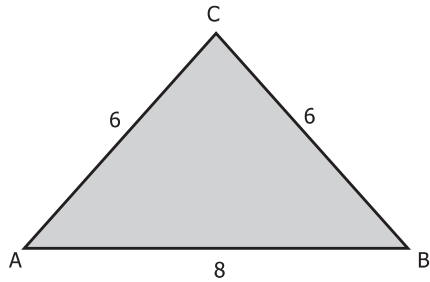
$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\text{Cos}A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2bc\text{Cos}B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2bc\text{Cos}C$$

9. Del triángulo que se muestra, es correcto afirmar que

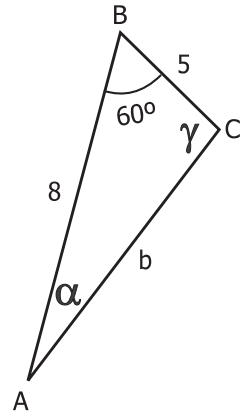
- A.  $4\text{Sen}A = 3\text{Sen}C$
- B.  $\text{Sen}B = \text{Sen}C$
- C.  $3\text{Sen}B = 4\text{Sen}C$
- D.  $6\text{Sen}A = \text{Sen}C$



10. En el triángulo que muestra la figura los valores de  $b$  y  $\text{Sen}\alpha$  son

Recuerda que

$$\text{Sen } 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$
$$\text{Cos } 60^\circ = \frac{1}{2}$$



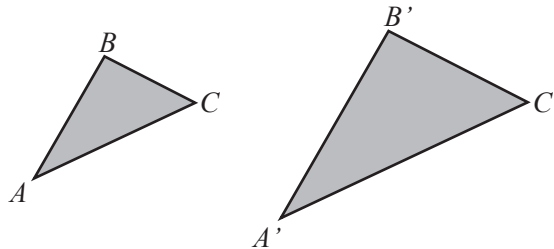
- A.  $b = 7$  y  $\text{Sen}\alpha = \frac{5\sqrt{3}}{14}$
- B.  $b = 7$  y  $\text{Sen}\alpha = \frac{5}{14}$
- C.  $b = 7$  y  $\text{Sen}\alpha = \frac{5\sqrt{3}}{10}$
- D.  $b = 7$  y  $\text{Sen}\alpha = \frac{5}{10}$

11. Si en un triángulo ABC se tiene que  $\text{Cos}A = 0$ , es posible que

- A.  $a = b$
- B.  $b = c$
- C.  $c > a$
- D.  $b > a$

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 12 Y 13 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

Dos triángulos  $ABC$  y  $A'B'C'$  son semejantes si se cumple uno cualquiera de los siguientes criterios:



1. Los ángulos correspondientes son congruentes, es decir

$$\angle A \cong \angle A', \angle B \cong \angle B', \angle C \cong \angle C'$$

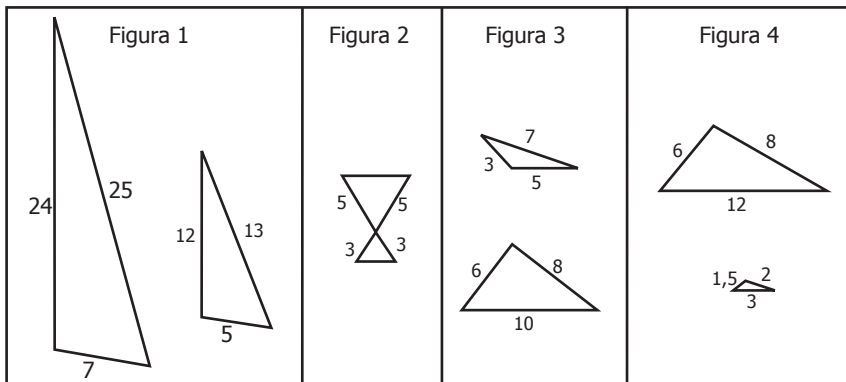
2. Dos pares de lados correspondientes son proporcionales y los ángulos comprendidos son congruentes, es decir

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} \text{ y } \angle A \cong \angle A', \quad \frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'}, \text{ y } \angle B \cong \angle B', \quad \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}, \text{ y } \angle C \cong \angle C'$$

3. Lados correspondientes son proporcionales, es decir

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$$

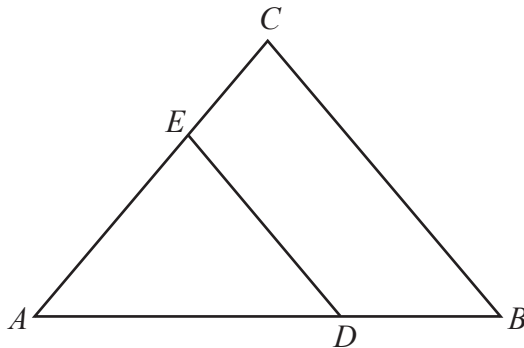
- 12.** En cada figura se muestra un par de triángulos.



De los pares de triángulos, son semejantes, los mostrados en las figuras

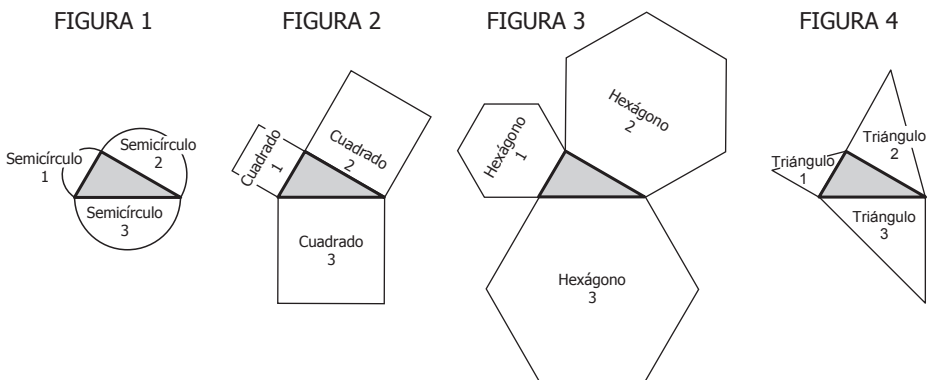
- A. 1 y 2
- B. 2 y 4
- C. 1 y 3
- D. 3 y 4

13. Sea  $ABC$  un triángulo,  $D$  un punto de  $\overline{AB}$  y  $E$  un punto de  $\overline{AC}$ , como se muestra en la figura



Si  $\overline{DE}$  es paralelo a  $\overline{BC}$  se puede concluir que  $\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE}$ , porque

- A.  $\angle AED = \angle ABC$ .
- B.  $AB = BC$  y  $AD = DE$ .
- C. el triángulo  $ADE$  es semejante al triángulo  $ABC$ .
- D. el ángulo  $ACB$  es congruente con el triángulo  $BAC$ .
- 
14. Los triángulos sombreados que aparecen en cada figura son rectángulos. Sobre los lados de cada triángulo se han construido figuras planas semejantes.

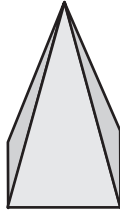
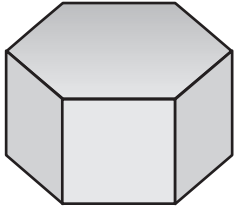


Si las áreas de los semicírculos 1 y 2 son respectivamente  $\frac{9}{2}\pi \text{ cm}^2$  y  $8\pi \text{ cm}^2$ , el diámetro de semicírculo 3 es

- A. 6 cm.
- B. 8 cm.
- C. 9 cm.
- D. 10 cm.

**RESPONDA LAS PREGUNTAS 15 Y 16 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

Si un prisma y una pirámide tienen la misma altura y las áreas de sus bases son iguales siempre se cumple que el volumen del prisma es tres veces el volumen de la pirámide.



Recuerde que...

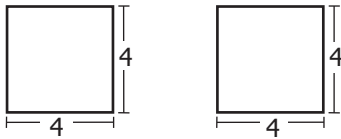
$$\text{Volumen prisma} = \text{Área base} \times \text{altura}$$

$$\text{Volumen pirámide} = \frac{1}{3} \text{Área base} \times \text{altura}$$

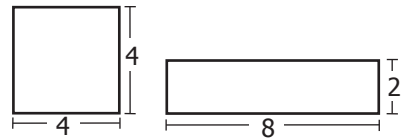
15. Si un prisma y una pirámide tiene alturas iguales, el área de sus bases es igual y el volumen del prisma es  $810\text{cm}^3$  entonces el volumen de la pirámide es
- A.  $270\text{cm}^3$
  - B.  $810\text{cm}^3$
  - C.  $1.620\text{cm}^3$
  - D.  $2.430\text{cm}^3$

16. Dados un prisma y una pirámide con alturas iguales y tal que el volumen del prisma es tres veces el volumen de la pirámide, NO es posible que las bases del prisma y la pirámide sean respectivamente

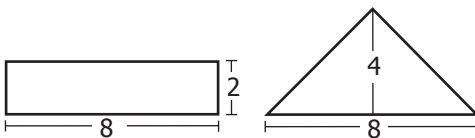
A.



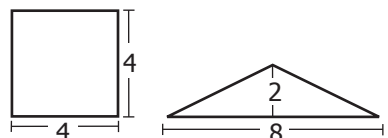
B.



C.



D.



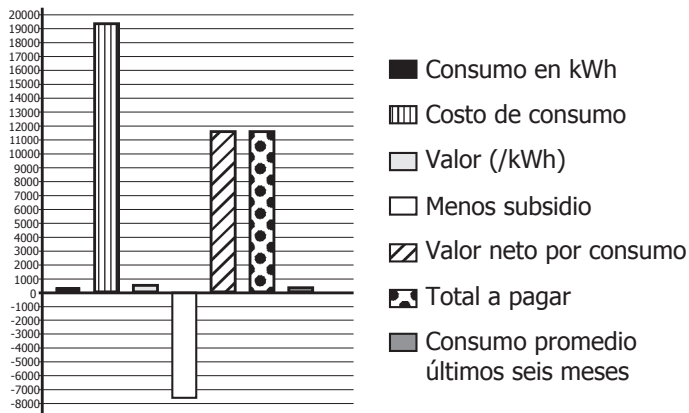


## RESPONDA LAS PREGUNTAS 17 Y 18 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

A la casa que comparten cinco jóvenes ha llegado la factura de cobro del servicio de energía correspondiente al consumo del mes de septiembre. Entre la información que aparece en la factura se encuentra la siguiente:

consumo promedio últimos seis meses en kWh	104
consumo en (kWh)	110
valor (/kWh)	175,0952
costo de consumo	19 260
menos subsidio	-7 704
valor neto por consumo	11 556
ajuste decena	4
total a pagar	11560

Uno de los jóvenes ha decidido mostrar a sus compañeros la siguiente representación gráfica de la información proporcionada en la factura



17. Uno de los jóvenes, al analizar la gráfica, hace la observación de que no debe presentarse así, puesto que
- en la gráfica se relaciona correctamente la información de la factura, sin embargo para facilitar la lectura sería más conveniente organizar las barras por tamaño.
  - la gráfica está mal construida porque la barra que indica subsidio no debería corresponder a un valor negativo ya que es un ahorro y no un gasto.
  - no es posible relacionar todos los datos de la factura en una gráfica como ésta, porque la escala numérica no puede asociarse a pesos y kWh simultáneamente.
  - no es posible que la gráfica sea correcta porque el total a pagar no puede ser menor que el costo del consumo.
18. Los jóvenes están preocupados porque el consumo promedio relacionado en la factura, aumentó en 6 kWh respecto al relacionado en el mes de agosto. Discuten porque según ellos deben pagar 36 kWh más que en el mes de agosto. Esto no debería ser razón de discusión pues
- el aumento en el consumo realmente fue de 6 kWh respecto al mes de marzo.
  - el dato proporcionado corresponde a un promedio y por tanto no es posible comparar el consumo de septiembre con el de ninguno de los seis meses anteriores.
  - el consumo sí aumentó en 36 kWh, pero respecto al consumo de abril y no al de agosto.
  - el consumo sí aumentó en 36 kWh, pero respecto al consumo de marzo y no al de agosto.

## RESPONDA LAS PREGUNTAS 19 Y 20 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Una empresa ha hecho un estudio para determinar qué tan conocido es el producto que ofrece. Para este estudio realizaron encuestas dividiendo la población encuestada en tres grupos. Los resultados fueron los siguientes:

Grupo	Total de personas encuestadas	Cantidad de personas que <b>conocen</b> que existe el producto <b>pero no lo usan</b>	Cantidad de personas que <b>conocen y usan el producto</b>
I	200	110	70
II	500	250	220
III	150	120	20

19. Una persona que lee esta información, asegura que en el grupo III se conoce más el producto, que en el grupo I. ¿Estaría usted de acuerdo con esto?
- A. no, porque la suma de la cantidad de personas que conocen que existe el producto y las que usan el producto, es mayor en el grupo I que en el III
  - B. si, porque la cantidad de personas que conocen que existe el producto pero no lo usan es mayor en el grupo III que en el grupo I
  - C. no, porque la cantidad de personas que conocen el producto en el grupo I corresponde al 21% del total, mientras que en el grupo III corresponde al 16%
  - D. si, porque la cantidad de personas que conocen el producto en el grupo III corresponde aproximadamente al 93%, mientras que en el grupo I corresponde al 90%
- 
20. Según las expectativas de la empresa, se fijó que el producto permanecería en el mercado si el 60% de la población hace uso de él. A partir de los resultados del estudio es más probable que
- A. el producto continúe en el mercado, porque en todos los grupos la cantidad de personas que no usan el producto es menor que la cantidad de los que lo usan.
  - B. el producto no continúe en el mercado, porque sólo 31 de cada 85 personas encuestadas usan el producto.
  - C. el producto continúe en el mercado, porque sólo 6 de cada 85 personas encuestadas no conocen el producto.
  - D. el producto no continúe en el mercado, porque el porcentaje de encuestados en el grupo III que usa el producto es aproximadamente el 2,3% de los encuestados.

21. Una empresa de transporte cuenta con vehículos de tres modelos distintos para cubrir tres rutas en una ciudad durante los días lunes, miércoles y viernes. En la tabla 1 se muestra el número de vehículos de cada modelo que se tiene para cada ruta y en la tabla 2 se muestra el consumo diario de gasolina (medido en galones) de cada modelo.

TABLA 1

Ruta \ Modelo	A	B	C
1	3	8	5
2	0	9	8
3	1	5	7

TABLA 2

Modelo \ Día	Lunes	Miércoles	Viernes
A	10	9	8,5
B	7,5	6,4	7
C	6	5,75	6

La tabla que representa la información sobre el consumo de gasolina por ruta durante los días de recorrido es

A.

Día \ Ruta	Lunes	Miércoles	Viernes
1	30	72	42,5
2	7,5	57,6	56
3	6	28,75	42

C.

Día \ Ruta	Lunes	Miércoles	Viernes
1	30	0	8,5
2	60	57,6	35
3	30	46	42

B.

Día \ Ruta	Lunes	Miércoles	Viernes
1	120	106,95	111,5
2	115,5	103,6	111
3	89,5	81,25	85,5

D.

Día \ Ruta	Lunes	Miércoles	Viernes
1	82,5	162	88,75
2	0	182,25	142
3	27,5	101,25	124,25

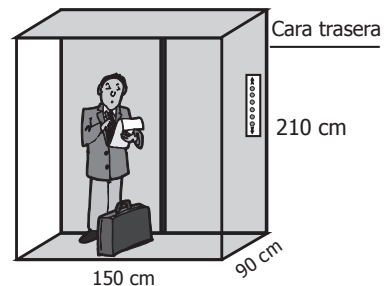
22. En una institución escolar, de un grupo de 10 estudiantes conformado por 6 hombres y 4 mujeres, se van a elegir por votación:

- 1 personero
- 1 representante al consejo directivo
- 3 representantes al consejo estudiantil (para ocupar los cargos de presidente, secretario y tesorero)

La probabilidad de que los estudiantes elegidos sean 2 hombres y 3 mujeres es igual a la probabilidad de que los elegidos sean

- A. 4 hombres y 1 mujer.
- B. 1 hombre y 4 mujeres.
- C. 3 hombres y 2 mujeres.
- D. 5 hombres y ninguna mujer.

23. Al realizar el diseño de un edificio, el arquitecto propone que el ascensor sea panorámico; es decir que tenga total visibilidad hacia el exterior desde sus caras laterales, excepto la trasera, como se muestra en el dibujo.



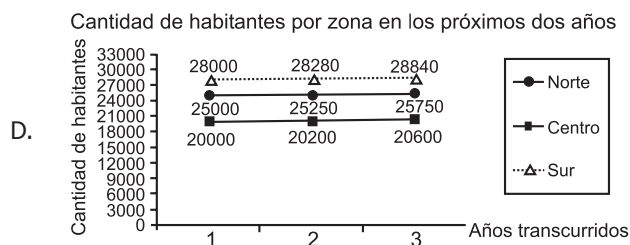
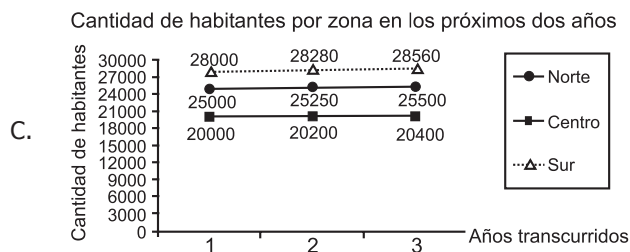
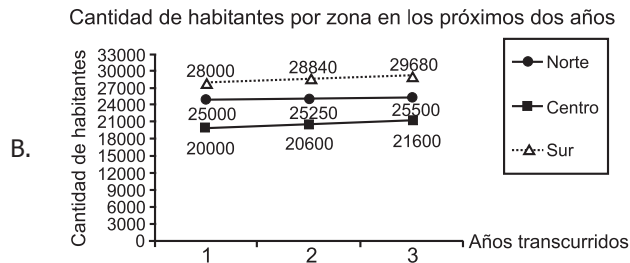
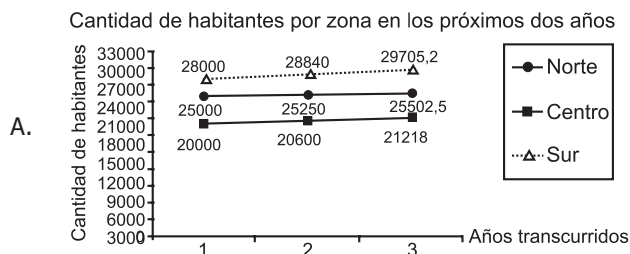
La capacidad del ascensor que se construye es de 560 kilogramos (kg). Si lo usan simultáneamente 6 adultos y 4 niños y el peso promedio de los adultos es 70 kg, el peso promedio máximo de los niños para que no se supere la capacidad del ascensor es

- A. 25 kg.
- B. 30 kg.
- C. 35 kg.
- D. 40 kg.

24. Una ciudad que tiene 850 km<sup>2</sup> de extensión, se encuentra dividida en tres zonas: norte, centro y sur. La información sobre la extensión de cada zona y su población actual se encuentra descrita en la siguiente tabla:

Zona	Norte	Centro	Sur
Cantidad de habitantes	25 000	20 000	28 000
Crecimiento promedio anual de la población	1%	3%	3%
Extensión de la zona en Km <sup>2</sup>	340	220	290

El departamento de planeación necesita establecer cuantos habitantes habrá por zona dentro de dos años. Esta información la pueden encontrar en la gráfica:



## RESPUESTAS EJEMPLOS DE MATEMÁTICA

POSICIÓN	CLAVE	COMPONENTE	COMPETENCIAS
1	B	NUMÉRICO-VARIACIONAL	RAZONAMIENTO
2	B	NUMÉRICO-VARIACIONAL	RAZONAMIENTO
3	A	NUMÉRICO-VARIACIONAL	RAZONAMIENTO
4	C	NUMÉRICO-VARIACIONAL	COMUNICACIÓN
5	B	NUMÉRICO-VARIACIONAL	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
6	A	NUMÉRICO-VARIACIONAL	RAZONAMIENTO
7	B	NUMÉRICO-VARIACIONAL	RAZONAMIENTO
8	A	NUMÉRICO-VARIACIONAL	RAZONAMIENTO
9	A	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	COMUNICACIÓN
10	A	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	COMUNICACIÓN
11	B	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	RAZONAMIENTO
12	B	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	COMUNICACIÓN
13	C	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	RAZONAMIENTO
14	D	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
15	A	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	COMUNICACIÓN
16	D	GEOMÉTRICO-MÉTRICO	RAZONAMIENTO
17	C	ALEATORIO	RAZONAMIENTO
18	D	ALEATORIO	COMUNICACIÓN
19	D	ALEATORIO	RAZONAMIENTO
20	B	ALEATORIO	COMUNICACIÓN
21	B	ALEATORIO	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
22	A	ALEATORIO	COMUNICACIÓN
23	C	ALEATORIO	RAZONAMIENTO
24	A	NUMÉRICO-VARIACIONAL	INTERPRETATIVA

# BANCO DE PREGUNTAS ICFES IE LUIS PATRON ROSANO

## EJEMPLOS DE PREGUNTA

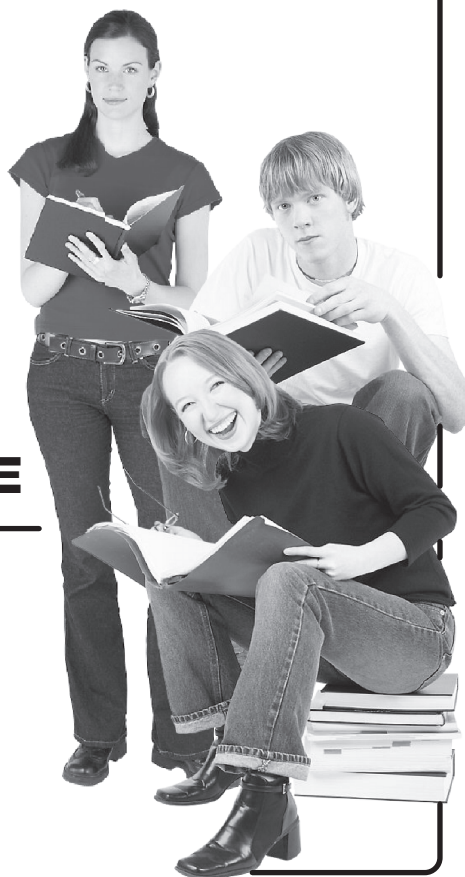
Examen de Estado

Para Ingreso a la Educación Superior

▪ 2010 ▪

Prueba de  
**MEDIO AMBIENTE**

febrero 2010



## PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA. (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

### RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 A 4 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

#### Comercio ilegal de fauna y flora

"El comercio ilegal de flora y fauna es una de las causas de la extinción de muchas especies. Las poblaciones de varias especies se han reducido drásticamente debido a esta actividad. Colombia, uno de los países con mayor biodiversidad en el planeta, es un centro importante para este tipo de comercio, el cual se ha convertido en la tercera actividad ilegal más lucrativa del mundo luego del tráfico de drogas y el tráfico de armas.

Esta actividad mueve billones de pesos anualmente y las más afectadas son las especies de flora y fauna involucradas en este negocio. Como respuesta a este comercio ilegal de flora y fauna, varios países firmaron en 1973 el tratado internacional CITES, **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres**, para proteger la fauna y flora silvestre de la sobre explotación y para evitar que el comercio ilegal pusiera en peligro de extinción a varias especies. CITES empezó a funcionar en Julio de 1975 y hoy en día tiene 143 países miembros".

Tomado de  
<http://web.minambiente.gov.co/biogeno/menu/biodiversidad/especies/comercioilegal.htm>

1. El comercio ilegal de especies afecta no solamente a los organismos directamente implicados sino a todas las comunidades aledañas, porque
  - A. la extracción selectiva de especies exóticas reduce el atractivo turístico de la región.
  - B. la extracción de especies exóticas altera las investigaciones científicas que se realicen en el ecosistema.
  - C. las trampas utilizadas por los cazadores pueden afectar a otros animales del ecosistema e incluso al hombre.
  - D. la dinámica natural de los ecosistemas se altera incidiendo directamente en los equilibrios existentes.
2. El tráfico de especies con fines lucrativos tiene consecuencias para los ecosistemas porque
  - A. se crean nuevas relaciones depredador-presa en las redes tróficas.
  - B. aumentan las relaciones entre oferta y demanda de recursos.
  - C. conduce a la extinción de especies que dependen de ellos.
  - D. aumenta la competencia por un mismo recurso en el ecosistema.

3. El control del tráfico de especies ha llevado al decomiso de animales que son llevados a centros de rehabilitación donde se valoran. Con base en la valoración realizada, aquellos animales que se consideran aptos para vivir en su entorno natural se liberan y los demás se mantienen en cautiverio. La vida en cautiverio para uno de estos animales puede

- A. reducir su reproducción natural por falta de individuos del sexo opuesto.
- B. ser perjudicial porque las especies no pueden sobrevivir fuera de su entorno natural.
- C. garantizar la conservación de la especie.
- D. prolongarle la vida porque disminuyen los riesgos naturales.

4. La reproducción en cautiverio es una técnica utilizada para conservar especies en vía de extinción. Por ejemplo, en 1987 se inició en Colombia el Programa de Reintroducción del Cóndor Andino, *Vultur gryphus*. Para ello se criaron varios polluelos en zoológicos norteamericanos y luego se liberaron en Los Andes colombianos. A pesar del éxito del programa, esta especie aún se considera en vía de extinción. Para que estos programas den resultados más duraderos requieren complementarse prioritariamente con

- A. campañas masivas de divulgación dando a conocer el comportamiento de estos animales.
- B. campañas educativas con el fin de enseñar el valor ecológico de la especie.
- C. la creación de zonas protegidas donde se prohíba la caza de estos especímenes.
- D. la creación de leyes que permitan sancionar la captura de cóndores.

5. La mayor diversidad de especies en lugares de latitud cercana a la zona ecuatorial se puede relacionar con

- A. ambientes sometidos a cambios periódicos drásticos.
- B. mayor influencia humana sobre la dinámica de los ecosistemas.
- C. la continua migración de las especies hacia ambientes estables.
- D. mayor disponibilidad de recursos y variedad de ambientes.

6. Colombia es un país muy diverso e infortunadamente aún no se conoce a cabalidad el estado y las condiciones de los ecosistemas y las especies que lo habitan. Este desconocimiento trae como consecuencia que

- A. el país desconozca sus recursos y no pueda aprovecharlos económicamente.
- B. el mundo no se entere de todas las especies que tiene Colombia.
- C. sea difícil conservar aquello que no se conoce.
- D. en el país se desarrollen únicamente programas de preservación.



7. La educación ambiental tiene entre sus objetivos proporcionar herramientas al ciudadano para que conozca las relaciones del ambiente y la existencia de entidades y normas que lo protegen. Esto se hace con el fin de que el ciudadano

- A. aprenda a disfrutar de la naturaleza y a proteger la vida silvestre.
- B. conozca las leyes y los tratados nacionales e internacionales para la protección del ambiente.
- C. conozca el impacto ambiental de la producción agrícola e industrial sobre los ecosistemas.
- D. aprenda a reconocerse como parte del ambiente para actuar responsablemente.

8. A comienzos de la década de los 50 el Amazonas era un territorio poco conocido, pero dada su exuberancia se promovió su colonización y el consecuente aprovechamiento agrícola. Al cabo de unos diez años la mayor parte de los suelos pasaron a ser tierras estériles. Esta catástrofe se ha producido porque

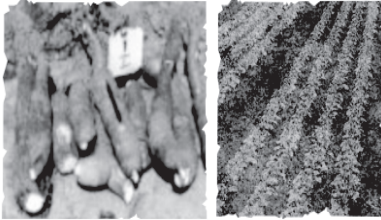
- A. el aumento de la temperatura del suelo, a causa de la exposición directa al Sol, ha degradado los nutrientes del suelo.
- B. no se han tenido en cuenta las características de los suelos ni las rutas a través de las cuales circulan los nutrientes en la selva.
- C. dadas las condiciones climáticas de la selva, los nutrientes necesarios para el crecimiento de las plantas se reciclan lentamente.
- D. el río Amazonas y sus afluentes inundan el suelo durante el invierno y lo cubren con sedimentos provenientes de la erosión.

9. Cuando un suelo se utiliza demasiado para la agricultura, sin los cuidados requeridos, se deteriora y pierde nutrientes. Una vía por la cual se remueven los nutrientes del suelo es

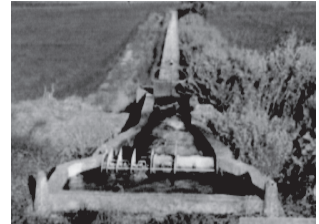
- A. la descomposición de los restos de las plantas que quedan en el suelo luego de una cosecha, porque durante su descomposición se agotan los nutrientes del suelo.
- B. el uso de abonos orgánicos, los cuales necesitan de bacterias anaeróbicas para descomponerlos, gastando así el oxígeno del suelo.
- C. la remoción de las cosechas ya que éstas en su composición incluyen elementos químicos que han tomado del suelo.
- D. la transpiración de las plantas a través de sus hojas, porque muchos de los elementos del suelo se evaporan con el agua.

**10.** Con el objetivo de disminuir la pérdida de nutrientes en los suelos de ladera, que son arrastrados por el agua hacia las regiones más bajas y conservar los suelos productivos, se puede

A. rotar periódicamente los cultivos.



C. utilizar sistemas de riego por gravedad.



B. elaborar surcos o terrazas circulares.



D. organizar los cultivos de manera alterna por franjas.



**11.** La acelerada colonización de los bosques naturales y su uso para la agricultura y la ganadería ha traído como consecuencia la disminución de los caudales de agua en muchas cuencas hidrográficas. Una forma de proteger las cuencas hidrográficas y mantener el volumen de los caudales de agua es mediante

A. la siembra a gran escala de árboles de una misma especie.

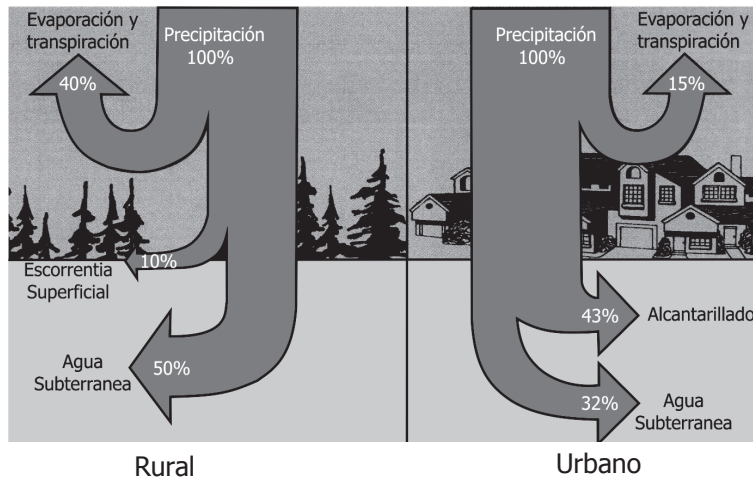
B. la siembra de especies vegetales y árboles nativos de la región.

C. la construcción de muros de contención para proteger la cuenca.

D. la conducción del agua hacia las viviendas mediante canales.

- 12.** Entre las plantas y el suelo se establece una relación de ayuda mutua en la cual
- A. las plantas absorben los nutrientes del suelo y éste se hace cada vez más pobre en nutrientes.
  - B. las plantas fabrican sus alimentos a partir de los nutrientes del suelo y éste regenera rápidamente esos nutrientes.
  - C. las plantas se mantienen fijas al suelo gracias a las raíces y el suelo se protege de la erosión porque las raíces lo sostienen.
  - D. las plantas transmiten al suelo el oxígeno que toman de la atmósfera a través de las raíces y el aire del suelo se enriquece en oxígeno.
- 
- 13.** A partir del estudio de las redes tróficas se han identificado los depredadores de muchas plagas que atacan los cultivos y algunos de esos predadores selectivos se han utilizado para controlar el crecimiento de las plagas y proteger los cultivos, manteniendo el equilibrio ecológico; esta estrategia se conoce como control biológico. Una de las ventajas de utilizar el control biológico como alternativa al uso de productos químicos como plaguicidas es que
- A. el efecto del control biológico es más específico.
  - B. se logra un control total sobre la multiplicación del depredador.
  - C. se conduce a la extinción de las especies perjudiciales en los cultivos.
  - D. una aplicación del control biológico es suficiente para varios cultivos.
- 
- 14.** Muchas de las actividades industriales del hombre dejan como residuo grandes cantidades de desechos sólidos, entre los cuales se encuentran pequeñas partículas de polvo que contaminan la atmósfera. La eliminación, o por lo menos la disminución, de estas partículas en el aire se puede llevar a cabo mediante
- A. la distribución de máscaras de protección para el personal de las fábricas.
  - B. el uso de filtros u otros sistemas de retención para atrapar las partículas producidas.
  - C. el uso de ventiladores potentes que dispersen y alejen las partículas del lugar donde se forman.
  - D. la construcción de fábricas en lugares abiertos para que el viento disperse las partículas.
-

15. Cuando un área rural se transforma en zona urbana se elimina la vegetación y se cubre con edificios y zonas pavimentadas que no absorben el agua, con lo cual se cambian los flujos naturales del líquido. Estos cambios pueden alcanzar porcentajes como los que se ilustran en la figura.



Cuando una determinada área rural se transforma en un asentamiento urbano los cambios en el flujo de agua se presentan en

- A. el total de la precipitación y la cantidad de agua que regresa a la atmósfera por los procesos de evaporación y transpiración.
- B. el total de la precipitación y la cantidad de agua que ingresa a los suelos y se desplaza como agua subterránea.
- C. la cantidad de agua que fluye por la superficie de la tierra y la que penetra al suelo como agua subterránea.
- D. la cantidad de agua que regresa a la atmósfera, que fluye por la superficie de la tierra y la que penetra como agua subterránea.

## RESPUESTAS EJEMPLOS DE MEDIO AMBIENTE

POSICIÓN	CLAVE	COMPONENTE	COMPETENCIAS
1	D	Prácticas cotidianas individuales y colectivas y su incidencia en las dinámicas naturales y socioculturales	Construir explicaciones
2	C	Relaciones entre la dinámica industrial y agrícola y las alteraciones de los ecosistemas agua, suelo y aire	Construir explicaciones
3	D	Impacto del desarrollo científico y tecnológico en la calidad de vida de los individuos, las poblaciones y las comunidades	Plantear alternativas
4	C	Impacto del desarrollo científico y tecnológico en la calidad de vida de los individuos, las poblaciones y las comunidades	Plantear alternativas
5	D	Relación entre crecimiento poblacional y recursos disponibles	Construir explicaciones
6	C	Impacto de la gestión de recursos, bienes y servicios y de las políticas ambientales, en el desarrollo económico sostenible	Tomar decisiones
7	D	Impacto de la gestión de recursos, bienes y servicios y de las políticas ambientales, en el desarrollo económico sostenible	Tomar decisiones
8	B	Relaciones entre la dinámica industrial y agrícola y las alteraciones de los ecosistemas agua, suelo y aire	Construir explicaciones
9	C	Relaciones entre la dinámica industrial y agrícola y las alteraciones de los ecosistemas agua, suelo y aire	Construir explicaciones
10	B	Prácticas cotidianas individuales y colectivas y su incidencia en las dinámicas naturales y socioculturales	Plantear alternativas
11	B	Prácticas cotidianas individuales y colectivas y su incidencia en las dinámicas naturales y socioculturales	Plantear alternativas
12	C	Relación entre crecimiento poblacional y recursos disponibles	Construir explicaciones
13	A	Impacto del desarrollo científico y tecnológico en la calidad de vida de los individuos, las poblaciones y las comunidades	Tomar decisiones
14	B	Impacto del desarrollo científico y tecnológico en la calidad de vida de los individuos, las poblaciones y las comunidades	Plantear alternativas
15	D	Relaciones entre la dinámica industrial y agrícola y las alteraciones de los ecosistemas agua, suelo y aire	Construir explicaciones

# BANCO DE PREGUNTAS ICFES IE LUIS PATRON ROSANO

## EJEMPLOS DE PREGUNTA

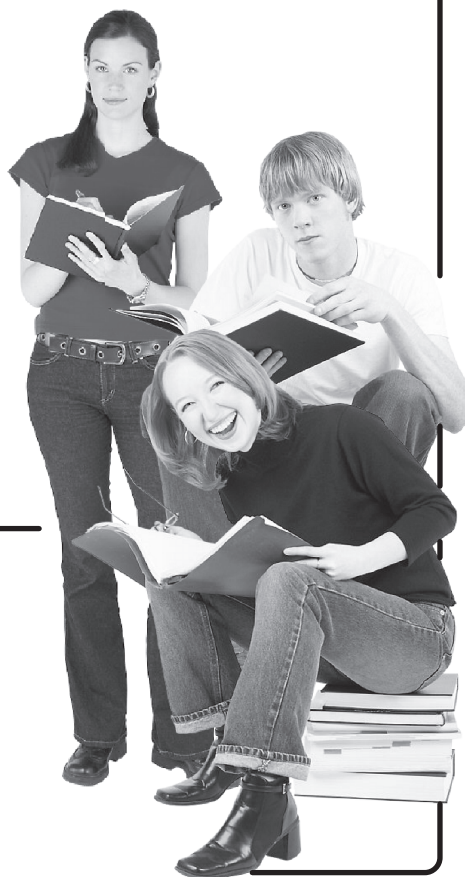
Examen de Estado

Para Ingreso a la Educación Superior

▪ 2010 ▪

Prueba de  
**QUÍMICA**

febrero 2010



## PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA. (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

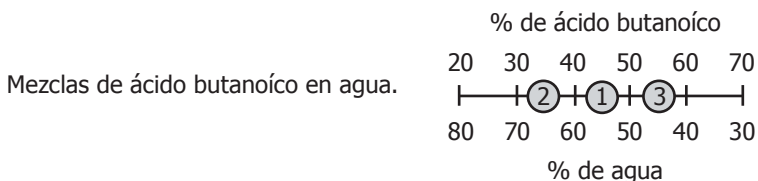
### RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 Y 2 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

En la tabla se describen algunas propiedades de dos compuestos químicos a una atmósfera de presión.

Sustancia	Fórmula Estructural	Punto de ebullición °C
ácido butanoico	$  \begin{array}{c}  \text{O} \\  \parallel \\  \text{CH}_3 \text{ CH}_2 \text{ CH}_2 \text{ C} \\  \backslash \\  \text{OH}  \end{array}  $	164
agua	H <sub>2</sub> O	100

Tabla

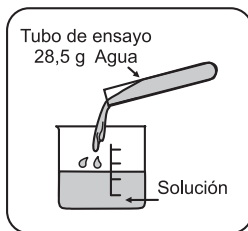
Tres mezclas preparadas con ácido butanoico y agua, se representan en una recta donde los puntos intermedios indican el valor en porcentaje peso a peso (% P/P) de cada componente en la mezcla.



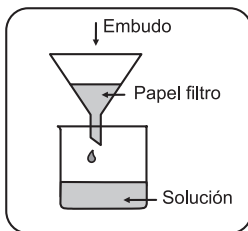
1. Para cambiar la concentración de la solución de ácido butanoico indicada en el punto ① al ② lo más adecuado es



A. decantar.



B. adicionar agua.

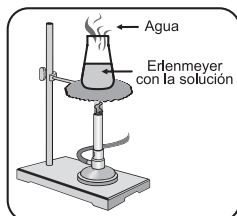


C. filtrar.

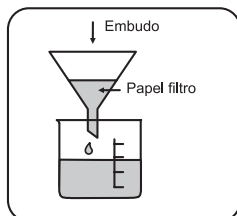


D. evaporar.

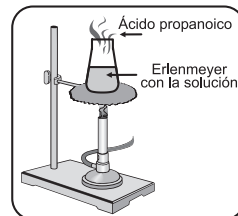
2. A una atmósfera de presión, para cambiar la concentración de la solución de ácido butanoico, indicada en el punto ② al ③ el procedimiento más adecuado es



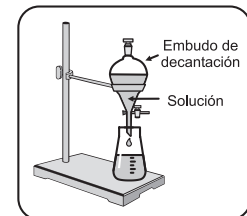
A. evaporar a 100°C.



B. filtrar.



C. evaporar a 164°C.



D. decantar.

3. La síntesis industrial del ácido nítrico se representa por la siguiente ecuación:



En condiciones normales, un mol de  $\text{NO}_2$  reacciona con suficiente agua para producir

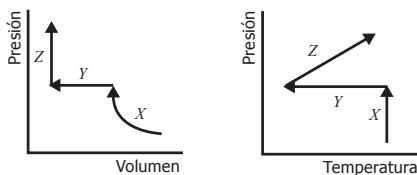
- A.  $3/2$  moles de  $\text{HNO}_3$   
 B.  $4/3$  moles de  $\text{HNO}_3$   
 C.  $5/2$  moles de  $\text{HNO}_3$   
 D.  $2/3$  moles de  $\text{HNO}_3$
4.  $\text{C}_2\text{H}_6$  De la fórmula del etano es válido afirmar que por cada molécula de etano hay

- A. 2 moléculas de C.  
 B. 1 mol de H.  
 C. 2 átomos de C.  
 D. 2 moles de C.

5. Un recipiente de 10 litros de capacidad contiene 0,5 moles de nitrógeno, 2,5 moles de hidrógeno y 1 mol de oxígeno. De acuerdo con esto, es correcto afirmar que la presión

- A. total en el recipiente depende únicamente de la presión parcial del hidrógeno.  
 B. parcial del oxígeno es mayor a la presión parcial del hidrógeno.  
 C. total en el recipiente es igual a la suma de las presiones del nitrógeno, del oxígeno y del hidrógeno.  
 D. parcial del nitrógeno es igual a la presión parcial del hidrógeno.

6. Un gas es sometido a tres procesos identificados con las letras X, Y y Z. Estos procesos son esquematizados en los gráficos que se presentan a continuación:



Las propiedades que cambian en el proceso X son

- A.  $V, T$   
 B.  $P, V$   
 C.  $T, P$   
 D.  $P, V, T$

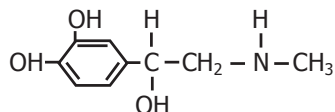
7. En la tabla se muestran las electronegatividades de algunos elementos

Elemento	Li	Na	Be	O	F	Br
Electronegatividad	1,0	0,8	1,5	3,5	4,0	2,8

El compuesto que en solución acuosa diluida aumenta la conductividad del agua en mayor proporción que los otros compuestos es

- A. NaF  
 B.  $\text{Be}_2\text{O}$   
 C. LiF  
 D. NaBr

8. La siguiente es la representación de la molécula de la adrenalina



De acuerdo con ésta, se puede establecer que las funciones orgánicas presentes en la adrenalina son

- A. fenol, alcohol y amina.  
 B. alqueno, alcano, alcohol y amida.  
 C. cicloalcano, alqueno y amida.  
 D. fenol, alcohol, amina y éster.



9.

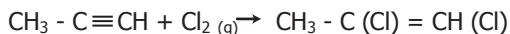


De acuerdo con la ecuación anterior, si reaccionan 10 moles de agua con 3 moles de calcio probablemente

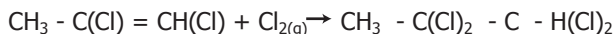
- A. los reactivos reaccionarán por completo sin que sobre masa de alguno.
- B. el calcio reaccionará completamente y permanecerá agua en exceso.
- C. se formarán 13 moles de hidrógeno.
- D. se formará un mol de hidróxido de calcio.

10. El proceso de halogenación del 1- propino se lleva a cabo mediante 2 reacciones consecutivas de adición, como se muestra en el siguiente esquema

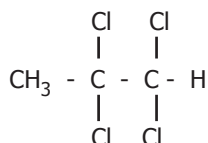
**Paso 1**



**Paso 2**



Suponiendo rendimiento del 100 %, para producir un mol de



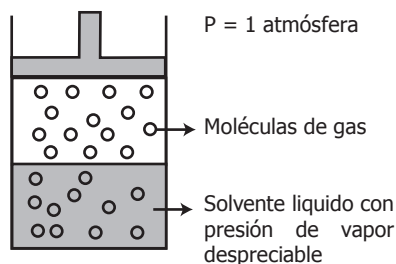
Por medio de adicción sucesiva de cloro se requieren

- A. 4 moles de 1- propino y 2 moles de cloro gaseoso.
- B. 2 moles de 1 - propino y 4 moles de cloro gaseoso.
- C. 1 mol de 1 - propino y 2 moles de cloro gaseoso.
- D. 2 moles de 1 - propino y 2 moles de cloro gaseoso.

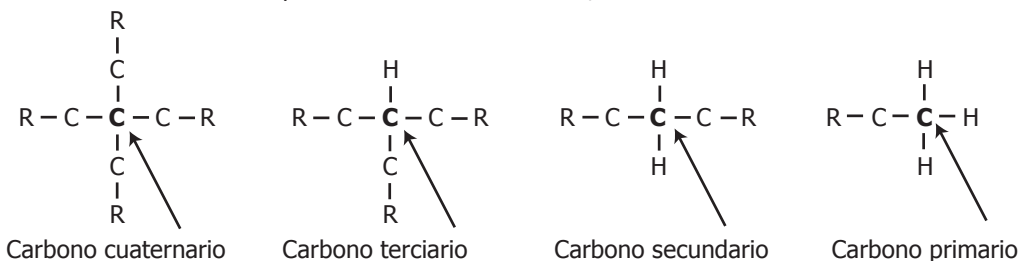
11. A temperatura constante y a 1 atmósfera de presión, un recipiente cerrado y de volumen variable, contiene una mezcla de un solvente líquido y un gas parcialmente miscible en él, tal como lo muestra el dibujo.

Si se aumenta la presión, es muy probable que la concentración del gas en la fase

- A. líquida aumente.
- B. líquida permanezca constante.
- C. gaseosa aumente.
- D. gaseosa permanezca constante.



12. En una molécula orgánica, los átomos de carbono se clasifican de acuerdo con el número de átomos de carbono a los que se encuentran enlazados, como se muestra a continuación



De acuerdo con lo anterior, es válido afirmar que existe carbono de tipo cuaternario en la estructura de

- A. 1 - penteno.  
 B. 2 - metil - 2 - butanol.  
 C. 2,2 - dimetil hexano.  
 D. 3 - propanona.
13. Los ácidos carboxílicos se disuelven en soluciones acuosas de NaOH formando sales. La reacción producida se representa en la siguiente ecuación general



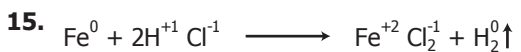
Al mezclar una sal de sodio con HCl se produce el ácido orgánico del cual se deriva la sal y NaCl. De acuerdo con esta información, los productos de la reacción de HCl con acetato de sodio ( $\text{CH}_3 - \text{COONa}$ ) son NaCl y

- |  |  |
|--|--|
| A. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{OH} \end{array}$ | B. $\text{CH}_3 - \text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{OH} \end{array}$ |
| C. $\text{CH}_3 - \text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{H} \end{array}$                | D. $\text{H} - \text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{OH} \end{array}$    |

14. Una muestra de ácido clorhídrico puro, HCl, necesita 100 g de NaOH de 80% de pureza para neutralizarse. La masa de la muestra de ácido clorhídrico es

- A. 73 g.  
 B. 80 g.  
 C. 40 g.  
 D. 36,5 g.

Elemento	Masa molar (g/mol)
Cl	35,5
O	16
Na	23
H	1



De acuerdo con la ecuación planteada si se cambia el hierro Fe por dos moles de sodio  $\text{Na}^0$  probablemente formará

- A.  $2\text{NaCl} + \text{H}_2$
- B.  $\text{NaCl} + \text{H}_2$
- C.  $2\text{NaH} + \text{Cl}_2$
- D.  $\text{NaCl}_2 + \text{H}_2$

16. Utilizando 1 mol de la sustancia J y agua, se prepara un litro de solución. Si a esta solución se le adicionan 200 ml de agua, es muy probable que

- A. permanezca constante la concentración molar de la solución.
- B. se aumente la concentración molar de la solución.
- C. se disminuya la fracción molar de J en la solución.
- D. permanezca constante la fracción molar de J en la solución.

17. Se preparó medio litro de una solución patrón de HCl 1M; de esta solución, se extrajeron 50 ml y se llevaron a un balón aforado de 100 ml, luego se completó a volumen añadiendo agua. Teniendo en cuenta esta información, es válido afirmar que el valor de la concentración en la nueva solución será igual

- A. al doble de la concentración en la solución patrón.
- B. a la cuarta parte de la concentración en la solución patrón.
- C. a la mitad de la concentración de la solución patrón.
- D. a la concentración en la solución patrón.

18. Cuatro tubos de ensayo contienen cada uno 5 ml de soluciones de diferente concentración de metanol a temperatura ambiente ( $20^\circ\text{C}$ ), como se muestra en la tabla

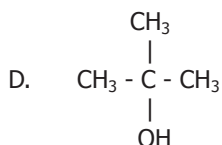
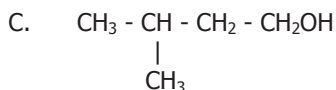
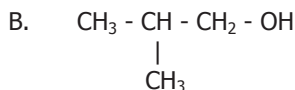
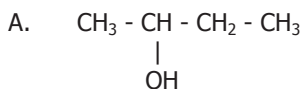
Tubo	Masa de solución
1	3.1
2	3.9
3	2.9
4	2.8

Tabla

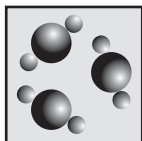
Si en cada tubo se deposita 1g de parafina líquida ( $\text{C}_6\text{H}_{34}$ ) insoluble en metanol, de densidad  $0,7733\text{g/cm}^3$ , se espera que ésta quede en la superficie de la solución alcohólica del tubo

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

19. Cuando dos o más compuestos tienen fórmulas moleculares idénticas, pero diferentes fórmulas estructurales, se dice que cada una de ellas es isómero de los demás. De los siguientes compuestos **no** es isómero del butanol



20.



Las partículas representadas en el esquema conforman

- A. un átomo.
- B. un elemento.
- C. un compuesto.
- D. una mezcla.

21. La producción de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) y agua se lleva a cabo por la combustión del propanol ( $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ ). La ecuación que describe este proceso es

- A.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH} \rightarrow 3 \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- B.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH} + 4,5 \text{O}_2 \rightarrow 3 \text{CO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$
- C.  $3 \text{CO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} + 4,5 \text{O}_2$
- D.  $3 \text{CO}_2 + 4,5 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 4 \text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

### RESPONDA LAS PREGUNTAS 22 A 24 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

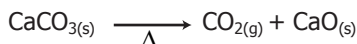
Bajo condiciones adecuadas de concentración de iones calcio y de iones carbonato en la naturaleza se logra la formación del carbonato de calcio,  $\text{CaCO}_3$ , como parte del ciclo del carbono. Estos carbonatos al hacerlos reaccionar con un ácido se descomponen liberando  $\text{CO}_2$ .

22. Si el ácido empleado para llevar a cabo la reacción es ácido clorhídrico, la ecuación química que representa la descomposición del carbonato es

- A.  $\text{MCO}_3(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{ac}) \longrightarrow \text{MCl}_2(\text{ac}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- B.  $\text{M}(\text{CO}_3)_2(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{ac}) \longrightarrow \text{MCl}_2(\text{ac}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- C.  $\text{MCO}_3(\text{s}) + \text{HCl}(\text{ac}) \longrightarrow \text{MCl}(\text{ac}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- D.  $\text{M}(\text{CO}_3)_2(\text{s}) + \text{HCl}(\text{ac}) \longrightarrow \text{MCl}_2(\text{ac}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$

M representa un metal alcalinotérreo

23. El carbonato de calcio también se puede descomponer por calentamiento como se muestra en la siguiente ecuación.



Masa molar del  $\text{CaCO}_3 = 100\text{g/mol}$

A condiciones normales, se determina el contenido de  $\text{CO}_2$  a partir de la descomposición de una muestra de 500 gramos de roca que contiene 25 % de carbonato de calcio. De acuerdo con lo anterior, la cantidad de moles de  $\text{CO}_2$  que se produce es

- A. 0,25
- B. 1,25
- C. 2,50
- D. 5,00

24. La cantidad de  $\text{CO}_2$  recogido se almacena a condiciones normales en un recipiente de volumen constante. Si el recipiente se lleva a una temperatura de  $25^\circ\text{C}$  y a una presión de 1 atm, la cantidad de gas

- A. aumenta porque aumenta la temperatura y disminuye la presión.
- B. permanece constante porque aumentan la temperatura y presión.
- C. disminuye porque disminuye la temperatura y aumenta la presión.
- D. permanece constante porque la masa no depende de la temperatura y la presión.

## RESPUESTAS EJEMPLOS DE QUÍMICA

POSICIÓN	CLAVE	COMPONENTE	COMPETENCIA
1	B	ASPECTOS ANALÍTICOS DE MEZCLAS	USO DE CONCEPTOS
2	A	ASPECTOS ANALÍTICOS DE MEZCLAS	USO DE CONCEPTOS
3	D	ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS	INDAGAR
4	C	ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS	USO DE CONCEPTOS
5	C	ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE MEZCLAS	INDAGAR
6	B	ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS	USO DE CONCEPTOS
7	A	ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS	USO DE CONCEPTOS
8	A	ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS	USO DE CONCEPTOS
9	B	ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS	USO DE CONCEPTOS
10	C	ASPECTOS ANALÍTICOS DE MEZCLAS	INDAGAR
11	A	ASPECTOS ANALÍTICOS DE MEZCLAS	USO DE CONCEPTOS
12	C	ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS	USO DE CONCEPTOS
13	B	ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS	USO DE CONCEPTOS
14	A	ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS	INDAGAR
15	A	ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS	EXPLICAR
16	C	ASPECTOS ANALÍTICOS DE MEZCLAS	EXPLICAR
17	C	ASPECTOS ANALÍTICOS DE MEZCLAS	EXPLICAR
18	B	ASPECTOS ANALÍTICOS DE MEZCLAS	INDAGAR
19	C	ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS	USO DE CONCEPTOS
20	C	ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS	USO DE CONCEPTOS
21	B	ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE SUSTANCIAS	USO DE CONCEPTOS
22	A	ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS	USO DE CONCEPTOS
23	B	ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS	INDAGAR
24	D	ASPECTOS ANALÍTICOS DE SUSTANCIAS	EXPLICAR

# BANCO DE PREGUNTAS ICFES IE LUIS PATRON ROSANO

## EJEMPLOS DE PREGUNTA

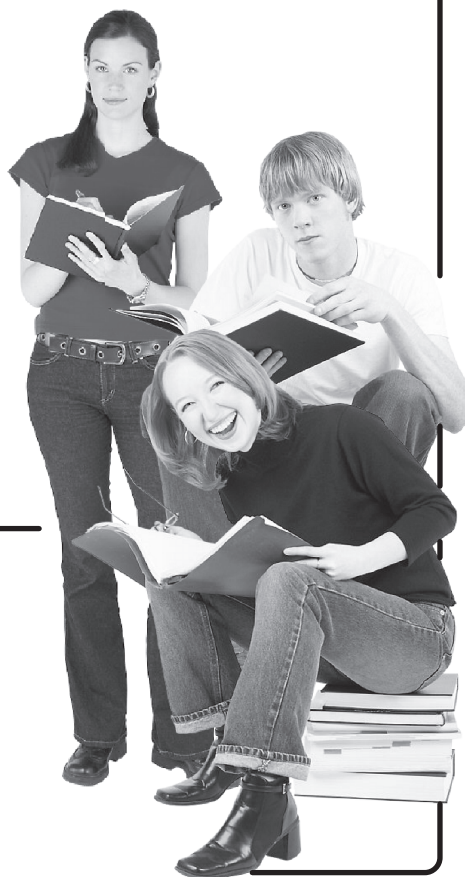
Examen de Estado

Para Ingreso a la Educación Superior

▪ 2010 ▪

Prueba de  
**SOCIALES**

febrero 2010



## PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA. (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

1. India o Indostán es una península del sur de Asia semejante a un inmenso triángulo, que penetra en el Océano Indico. La India se considera una extensa llanura recorrida por dos grandes ríos, el
  - A. Mirto y el Egeo.
  - B. Amarillo y el Nilo.
  - C. Indo y el Ganges.
  - D. Jordan y Hoangho.

---

2. Uno de los problemas que afronta la planeación urbana frente al manejo y distribución del agua potable es el crecimiento desordenado de la ciudad. Esto implica sobrecostos en el suministro de los servicios para los asentamientos ubicados fuera de la red de servicios, frente a esta problemática usted propondría soluciones como
  - A. el empalme de los proyectos de expansión urbana a largo plazo, y la proyección de las redes de distribución del acueducto y alcantarillado.
  - B. la reubicación de los asentamientos periféricos hacia el interior de la red urbana de distribución de acueducto y alcantarillado.
  - C. el desplazamiento de los habitantes hacia las poblaciones próximas a la ciudad, con el fin de abastecer adecuadamente estos lugares.
  - D. la concesión del servicio de acueducto y alcantarillado a empresas privadas para que ellas diseñen sus propias redes de abastecimiento.

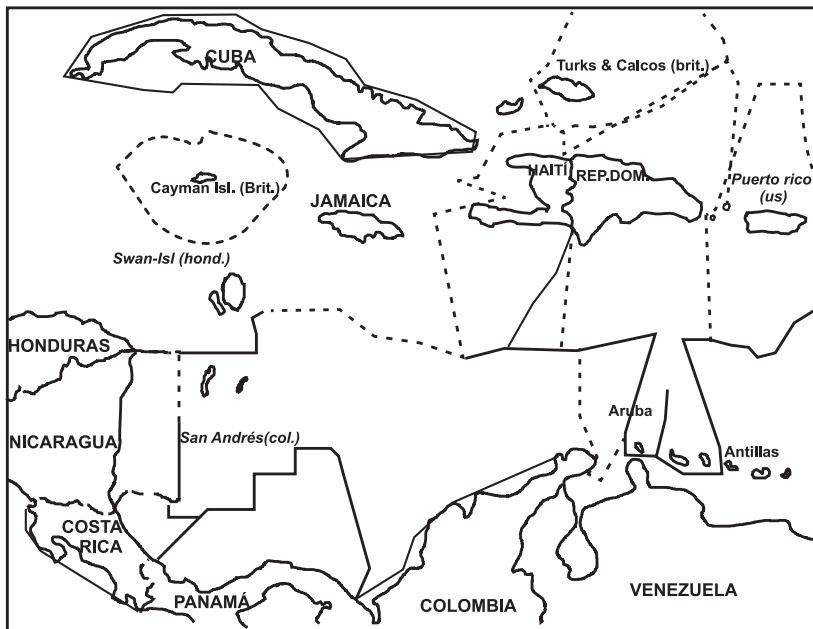
---

3. La revolución verde, entendida como el conjunto de conocimientos científico-técnicos encaminados a aumentar y racionalizar la producción agrícola, incentivó la aplicación de pesticidas con nuevas y más eficientes propiedades. Estas prácticas adoptadas en años pasados y que aún se siguen aplicando en algunas zonas provocan el
  - A. mejoramiento de la calidad de los productos y la satisfacción de las necesidades alimentarias de más personas.
  - B. uso indiscriminado de agroquímicos y la pérdida de fertilidad del suelo, así como su contaminación.
  - C. control y eliminación de plagas y a su vez aumentan la fertilidad de los suelos.
  - D. desarrollo y adecuación de más tierra para la producción agroindustrial con mayor rentabilidad y eficacia.

4. Algunas de las ciudades latinoamericanas están teniendo acelerados procesos de crecimiento, esto ha dado origen a áreas marginadas caracterizadas por la deficiencia en la prestación de servicios. Uno de los factores que ha reforzado esta característica se relaciona con la

- A. administración local, la cual debe instalar las redes de servicios a toda la comunidad.
- B. organización social, ya que es ésta la que debe garantizarse los servicios básicos.
- C. planeación, ya que ésta no ha previsto la magnitud del fenómeno en sus planes de gestión.
- D. administración pública, la cual presiona para el aumento del área urbana.

5. Teniendo como referencia el mapa, la concertación y consolidación de los límites marítimos de Colombia en el Caribe debería hacerse a través de negociaciones bilaterales con países como

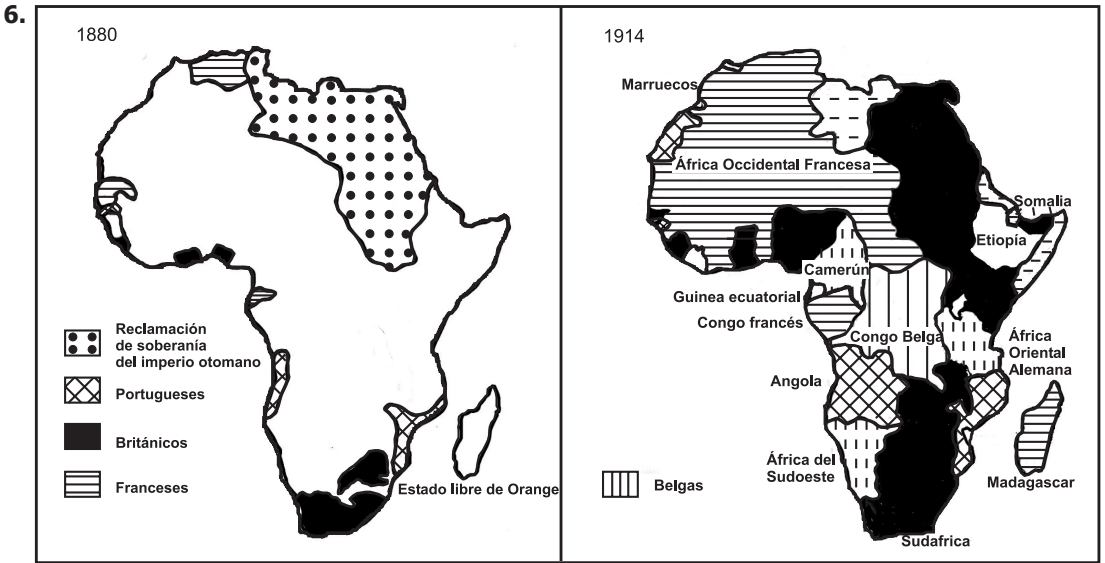


———— Tratado bilateral  
- - - - - Reclamaciones

Fuente: Ratter y Sadner, 1997

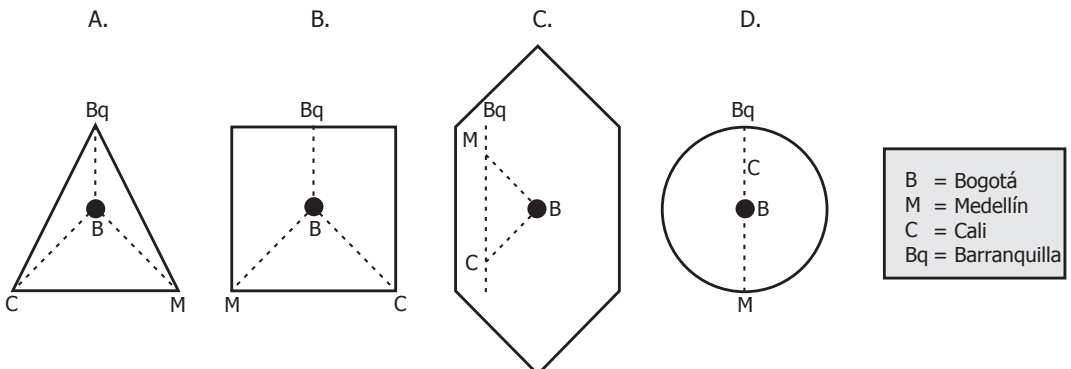
- A. Venezuela, Panamá y Honduras.
- B. Nicaragua, Jamaica y Venezuela.
- C. Haití, Nicaragua y Venezuela.
- D. Venezuela, Costa Rica, Puerto Rico e Islas Caimán.





La situación mostrada en el mapa acerca de las divisiones territoriales en el África son el resultado de

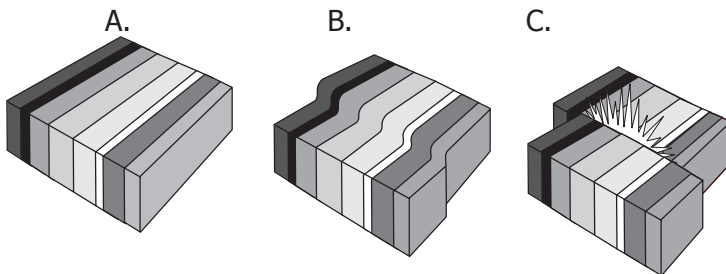
- la ocupación y radicación de gran una cantidad de europeos en África, desde finales del siglo XIX hasta principios del siglo XX.
  - los estímulos que dieron los europeos, desde finales del siglo XIX, al desarrollo de África con la explotación de sus recursos.
  - la implementación, de hecho, de una política y estrategia neocolonial, por parte de las potencias mundiales durante los siglos XIX y XX.
  - un proceso de demarcación, por parte de los europeos, de las fronteras de las naciones africanas durante los siglos XIX y XX para el establecimiento de la democracia.
7. Los coremas son esquemas que representan de manera sintética el espacio geográfico a partir de figuras geométricas, convirtiéndose en un nuevo lenguaje que incluye la forma del mapa y el significado de lo que se quiere representar. De las siguientes figuras, la que mejor reproduce el territorio de Colombia, tomando como referente a sus principales ciudades sería



8. En la atmósfera terrestre, los tipos de masas de aire según el lugar de formación se pueden clasificar genéricamente como continental y marítima y/o como polar y tropical. De acuerdo con ésto, una masa de aire que se ha generado cerca del mar y del polo norte sería

- A. húmeda y fría.
- B. fría y seca.
- C. húmeda y seca.
- D. fría y helada.

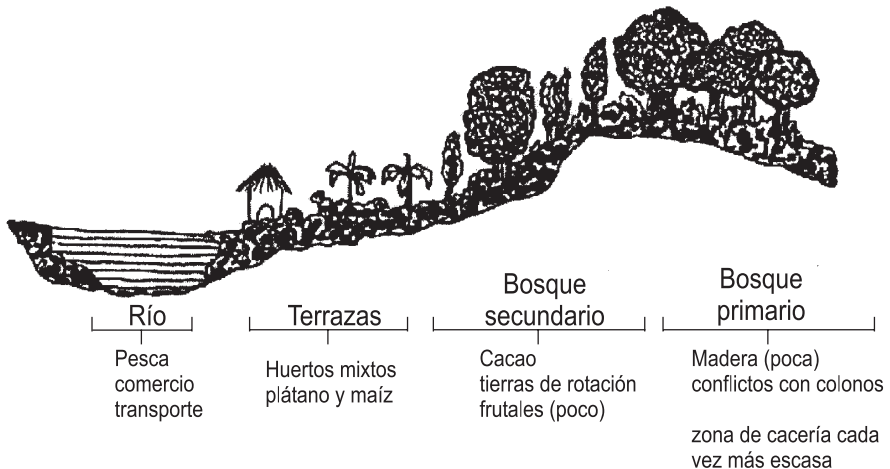
9. En la corteza terrestre las rocas están continuamente en interacción. Las figuras representan una forma de desplazamiento que da origen a



- A. los movimientos sísmicos.
- B. las placas tectónicas.
- C. los deslizamientos.
- D. las fallas geológicas.

10. La figura representa los diferentes usos del suelo que la comunidad Embera ha establecido en su territorio. Estos usos se están transformando debido, entre otras causas, a que

PATRÓN DE ASENTAMIENTO Y USO DEL ESPACIO DE LAS GENTES DEL RÍO DOBIDA



- A. los indígenas Embera han desconocido gran parte de su tradición y han optado por un proceso de expansión territorial.
- B. los colonos han proporcionado e integrado nuevas técnicas y maquinaria para modernizar las actividades productivas de la comunidad indígena.
- C. existe una hibridación con las prácticas de los colonos, lo que puede llegar a generar nuevas formas de uso de la tierra.
- D. la comunidad ha decidido desplazarse hacia áreas con gran cobertura de bosque primario donde no hay frentes de colonización.
- 
11. Irlanda se separó de Inglaterra en 1921, consiguió su independencia por completo en 1937 y se constituyó en república en 1949. Desde entonces se ha acrecentado un conflicto territorial en el norte de Irlanda, el cual surgió fundamentalmente porque seis de sus provincias desean adherirse al Reino Unido debido a que comparten su religión. Se puede señalar que el conflicto se ha originado sustancialmente porque allí
- A. actúa el grupo radical IRA, que tiene como objetivos centrales lograr la unidad nacional en Irlanda y no permitir su fragmentación territorial.
- B. existe un porcentaje importante de cristianos protestantes que no comparten las doctrinas del catolicismo romano presente en la mayor parte de Irlanda.
- C. surgió un grupo extremista, constituido por algunos cristianos protestantes para contrarrestar las acciones del IRA contra su libertad de culto.
- D. existe una imposición de límites estatales que no coinciden con las áreas que tradicionalmente han profesado diferentes vertientes religiosas.

**12.** Para algunos grupos indígenas bolivianos la idea de erradicar cultivos de coca se constituye en una violación de sus tradiciones y creencias. Ellos sustentan esta posición fundamentalmente, porque

- A. el cultivo de coca se constituye en una importante fuente de ingresos familiares.
- B. la hoja de coca es un adecuado complemento para su dieta alimenticia.
- C. la erradicación es considerada como la primera etapa de la expulsión territorial.
- D. en su cosmovisión la coca hace parte fundamental de su forma de vida.

**13.** Algunos investigadores plantean que la división político-administrativa de Colombia no es la más adecuada para gestionar el territorio. En relación con las demarcaciones departamentales, ésta posición parte de asumir que

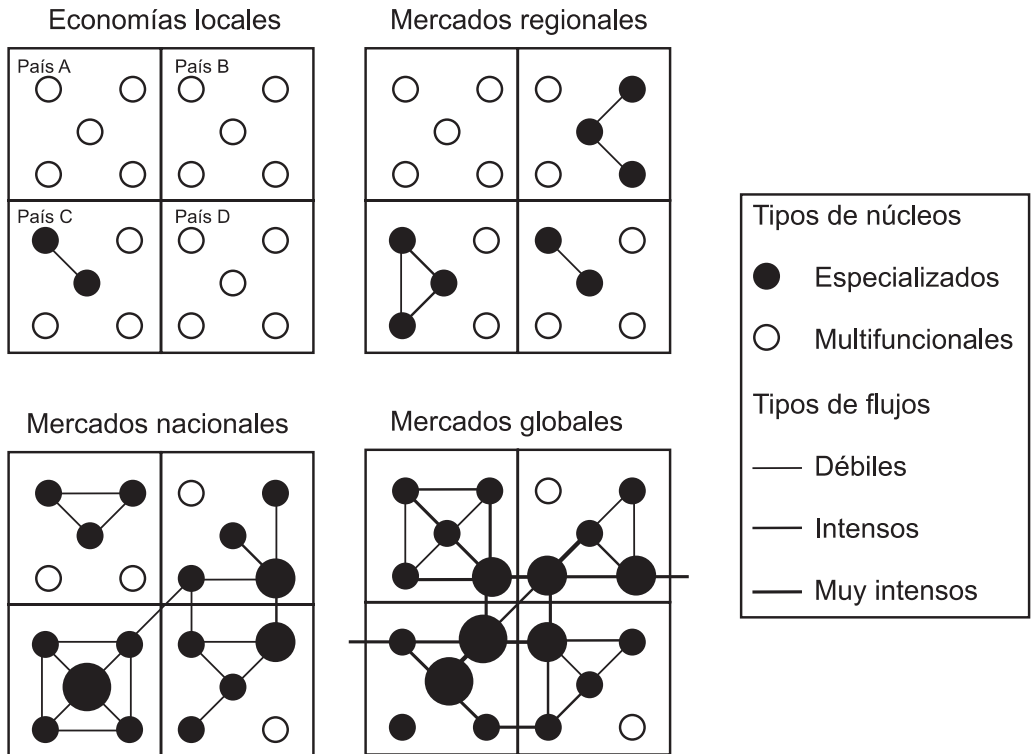
- A. las áreas naturales del país deben manejarse de forma conjunta e integral.
- B. se deberían modificar los municipios acorde con la distribución de la población.
- C. los límites son arbitrarios y no tienen en cuenta las dinámicas regionales.
- D. la inadecuada infraestructura de comunicación terrestre afecta la gobernabilidad.

**14.** Los chinos y los japoneses propusieron en la antigüedad una explicación para los sismos y la actividad volcánica que denominaron la "explicación sintética". Esta teoría señalaba que estos fenómenos son originados por el Gran Dragón que habitaba en el interior de la Tierra, el cual cuando estaba de mal humor sacudía su rugosa piel o, peor aún, arrojaba fuego por sus narices. Esta explicación no científica se puede entender porque estas culturas

- A. asumían que los fenómenos de la naturaleza respondían a los dioses, definiendo así las alteraciones y modificaciones ambientales.
- B. no poseían teorías alternativas e instrumentos para registrar los movimientos de la corteza terrestre, procesar la información y luego mapearla.
- C. su capacidad para reflexionar sobre el comportamiento de los sistemas físicos del relieve era muy limitada y equivocada.
- D. no estaban interesados en explicaciones que estuvieran por fuera de su sistema de creencias y tradiciones milenarias.

15. Las figuras permiten reconocer gráficamente las principales características estructurales de los mercados locales, regionales, nacionales y globales. La figura "mercados globales" representa la tendencia general de los circuitos económicos actuales, puesto que evidencia

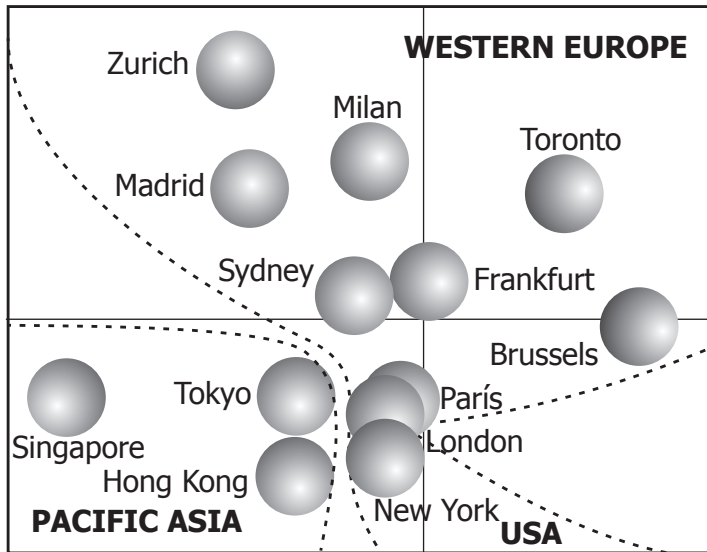
INTEGRACIÓN ECONÓMICA Y ETAPAS EN LA FORMACIÓN DE SISTEMAS TERRITORIALES INTEGRADOS



Fuente: MÉNDEZ, Ricardo. *Geografía económica: La lógica espacial del capitalismo global*. Barcelona: Ariel Geografía, 1997, p:342.

- los vínculos multidireccionales de los mercados nacionales en el contexto global y su eficiente especialización regional.
- la articulación internacional entre ciudades de relevancia nacional y regional, al igual que la marginación de los núcleos no especializados.
- las relaciones establecidas entre varias ciudades de diferentes regiones nacionales y su débil interacción con los núcleos no especializados.
- el protagonismo de los mercados especializados de carácter regional en el contexto internacional y transnacional, lo cual favorece el equilibrio interno en los países.

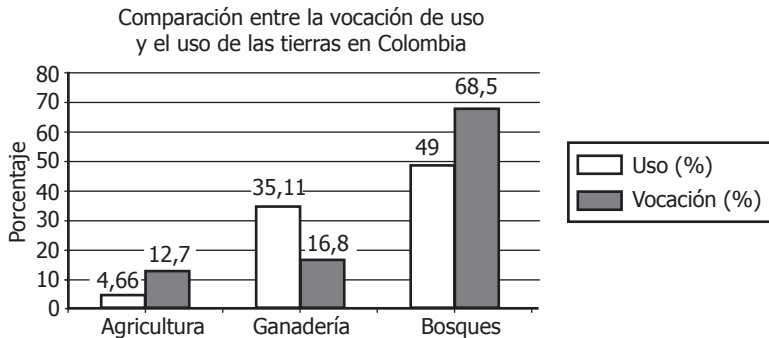
16. La figura representa el espacio mundial de los servicios financieros, que manifiestan una conformación muy diferente a la distancia física que existe entre las principales ciudades del mundo. Estos entornos urbanos, que concentran un gran poder económico y político, pueden denominarse como



Fuente: TAYLOR, P.; HOYLER, M.; WALKER, D.; SZEGNER, M. A new mapping of the world for the new millenium. The Geographycal Journal. Oxford: Blacwell, 2001, vol. 167, n°3, p.221.

- A. capitales mundiales.
- B. ciudades globales.
- C. urbes regionales.
- D. ciudades comerciales.
- 
17. El geógrafo brasileiro Milton Santos afirma que "a cada lugar geográfico concreto corresponde, en cada momento, un conjunto de técnicas y de instrumentos de trabajo, resultado de una combinación específica que también es históricamente determinada". Esta afirmación se puede interpretar como,
- A. un marco conceptual para la comprensión determinista y estática del espacio geográfico.
- B. la búsqueda de similitudes espaciales que permitan la formulación de leyes y modelos sobre distintos paisajes.
- C. la concepción del espacio geográfico como un producto y una construcción social dinámica.
- D. la búsqueda de modelos matemáticos que permitan una aproximación espacial sistemática.

18. La siguiente gráfica compara la vocación y uso de las tierras en el país. Pensando en la necesidad de planificar el uso de las tierras, de acuerdo con la información expuesta se puede afirmar que,

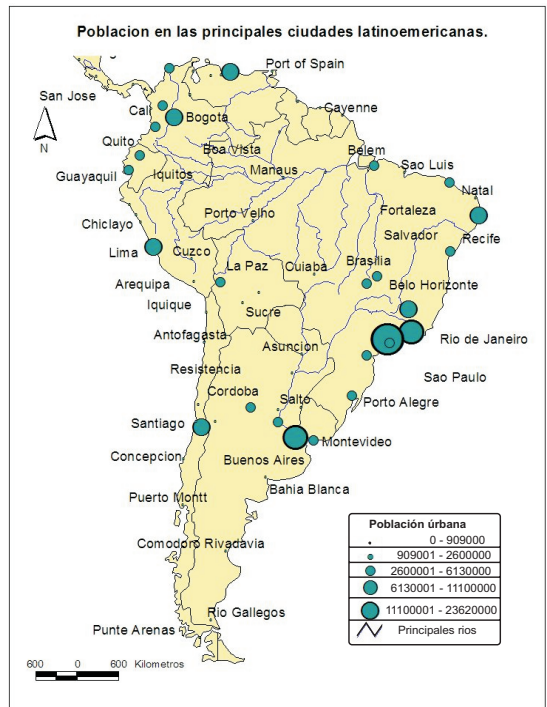


Fuente: vocación de uso: IGAC, ICA 1985  
Uso actual: IGAC, ICA 1987

- A. el desarrollo de la ganadería está por debajo de la aptitud de los suelos del país.
- B. que se presenta subutilización de las tierras para agricultura en suelos aptos.
- C. el uso general de las tierras en Colombia esta relacionado con la agricultura.
- D. no es necesario modificar la distribución de la tierra ni los usos de la misma.

19. Observando el mapa sobre distribución de la población urbana en América del Sur, una razón de la distribución poblacional es

- A. la promoción de núcleos de poblamiento indígenas precolombinos.
- B. la existencia de grandes áreas de difícil poblamiento y la utilización de las ciudades como enclave para exportar materias primas a Europa.
- C. la influencia de las migraciones europeas del siglo XIX.
- D. la ubicación de las ciudades sobre las márgenes de grandes ríos.



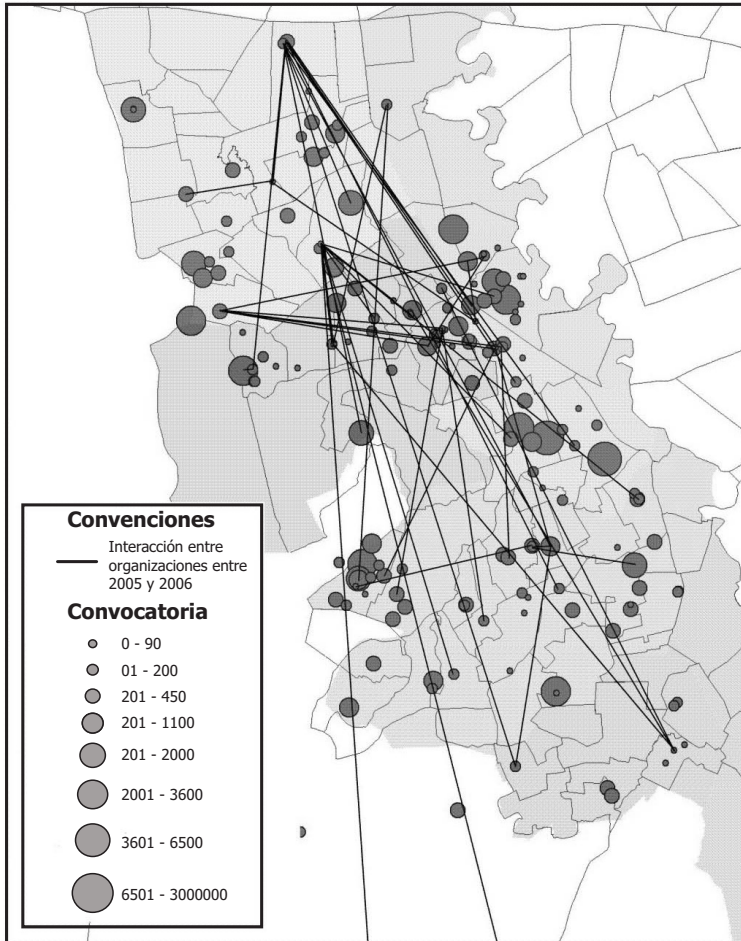
- 20.** La huella ecológica se define como la superficie de tierra requerida por una ciudad para su abastecimiento de bienes de consumo. Incorporar este concepto en la planificación urbana implica,
- A. considerar a las ciudades como nodos interconectados por flujos de bienes, servicios e información.
  - B. proponer políticas que estimulen la competitividad entre las ciudades principales e intermedias.
  - C. comprender las relaciones espaciales complejas existentes más allá del perímetro propio de la ciudad.
  - D. analizar las políticas migratorias como fenómenos complejos sujetos a factores endógenos y exógenos.
- 

- 21.** La cartografía es la ciencia que estudia los procedimientos en obtención de datos sobre el trazado del territorio, para su posterior representación técnica y artística, y los mapas constituyen uno de los sistemas predominantes de comunicación de ésta. Así, los mapas pueden ser utilizados para,
- A. representar fenómenos naturales, sociales y políticos que ocurren en ciertos espacios geográficos.
  - B. analizar fenómenos estáticos, pero no aquellos que presenten dinámicas temporales.
  - C. estudiar las variaciones continuas de procesos sociales y naturales de una cierta región.
  - D. observar procesos de degradación ambiental asociados al uso inadecuado de los recursos naturales.
-



22.

### RED DE ACCIONES COMPARTIDAS ENTRE 2005 Y 2006 Y CONVOCATORIA DE LAS ORGANIZACIONES

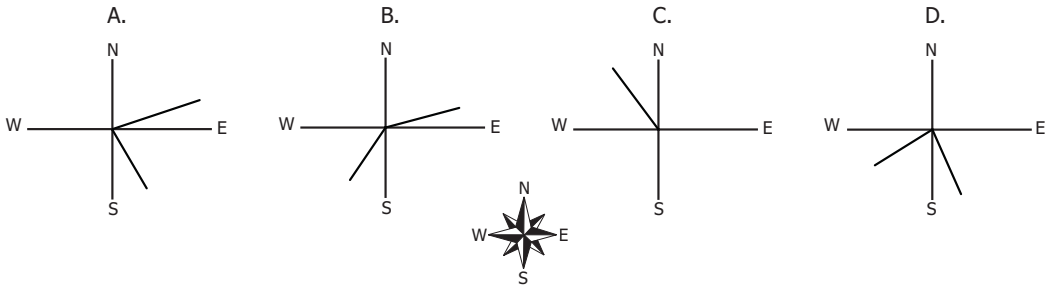


Fuente: Elaborado por Luis B. Peña R.

El anterior mapa representa (en círculos) la distribución y el tamaño de las organizaciones de comunidades negras entre 2005 y 2006 en un territorio urbano; también representa las relaciones establecidas entre las organizaciones. Al analizar el mapa, y si cada línea representa un vínculo entre organizaciones, podemos concluir que

- A. todas las organizaciones tienen el mismo tamaño en todo el territorio estudiado.
- B. todas las organizaciones tienen relaciones con otras organizaciones y todas tienen el mismo número de relaciones.
- C. las organizaciones grandes no tienen muchas relaciones y las pequeñas tienden a establecer más relaciones.
- D. la distribución de las organizaciones es homogénea y no existen aglomeraciones.

23. Rumbo y azimut son conceptos centrales de la cartografía. El azimut se mide y expresa en grados de  $0^\circ$  a  $360^\circ$  desde la norte y el rumbo de  $0^\circ$  a  $90^\circ$  grados desde el norte o el sur, agregando su cuadrante de la rosa de los vientos. Según los gráficos, el rumbo y azimut que expresan la misma dirección es



### PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON MÚLTIPLE RESPUESTA (TIPO IV)

Estas preguntas constan de un enunciado y 4 opciones relacionadas con él, identificadas con los números 1, 2, 3 y 4. Sólo dos de estas opciones responden correctamente el enunciado.

Seleccione la respuesta correcta de acuerdo con el cuadro que aparece a continuación.

- Si 1 y 2 son correctas, rellene el óvalo (A)
- Si 2 y 3 son correctas, rellene el óvalo (B)
- Si 3 y 4 son correctas, rellene el óvalo (C)
- Si 2 y 4 son correctas, rellene el óvalo (D)

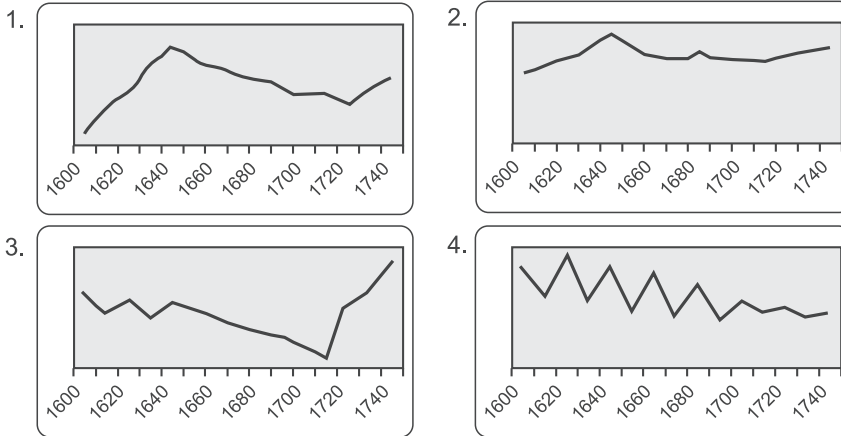
El progreso industrial en los países europeos tuvo como consecuencia inevitable una política imperialista, expresada en el afán por extender su dominio territorial a otros continentes ricos en recursos naturales y en materias primas. Es así como Inglaterra, Francia y Alemania competían por colonizar África, Asia y América para asegurar el poderío mundial que aún hoy mantienen. De acuerdo con este planteamiento, se puede concluir acertadamente que

1. la idea de progreso benefició a los países subdesarrollados.
2. los países europeos han civilizado al mundo entero.
3. el capitalismo promovió las políticas imperialistas.
4. el progreso europeo se dio gracias a los recursos de sus colonias.

La respuesta correcta es C y así debería marcarla en su Hoja de Respuestas:



**24.** Estudios sobre la economía europea del siglo XVII han demostrado que la población de este continente experimentó un crecimiento entre los años 1620 a 1640 y posteriormente entre 1720 a 1740, produciéndose luego un sensible retroceso, excepto en Inglaterra y los Países Bajos. Esta información podría expresarse en dos de las siguientes gráficas



**25.** Actualmente, el estudio de los grupos humanos reconoce las relaciones significativas que mantienen éstos con la región que ocupan. La poca importancia asignada a esta relación radica en que la influencia de la región en los grupos humanos, no había sido analizada desde un enfoque geográfico. Ocasionalmente se había hecho alusión al espacio territorial como símil del contorno general de los países, pero ahora se ha llegado a la conclusión de que éste ejerce un influjo definitivo en el desarrollo de las comunidades humanas que lo habitan. El texto plantea que

1. del territorio dependen los problemas relacionados con la comunicación y el transporte.
2. lo importante es la posesión de las tierra y lo que se haga con ellas.
3. las relaciones humanas dependen del ámbito geográfico en el cual se viva o habite.
4. la vida social y política de los individuos está íntimamente relacionada.

**26.** La fotografía aérea es una herramienta para la interpretación de la superficie terrestre. Con ella podemos identificar las diferentes unidades de uso del suelo a partir de los colores, patrones y las figuras geométricas que conforman la imagen. En una zona urbana, este tipo de herramienta sería aprovechable para identificar

1. viviendas y parques recreacionales.
2. infraestructura vial y equipamiento.
3. quebradas y cultivos.
4. redes de servicios públicos.

**27.** La siguiente tabla elaborada en 1985 indica la distribución geográfica de los Estados y las Naciones a escala mundial. Usualmente el Estado es una institución que ejerce la soberanía sobre un territorio, mientras que la nación se atiene a criterios étnicos, históricos y culturales que posee un pueblo. De acuerdo al texto y la tabla, se puede deducir que

	Estados-nación			Estados no nacionales		
	Estados formados por una parte de una nación	Estados de una sola nación. Más del 95% de un solo grupo étnico	Entre el 60 y el 94% de un solo grupo Étnico	Estados no nacionales intermedios	Estados binacionales	Estados multinacionales
ÁFRICA	7	4	3	9	9	14
AMÉRICAS	7	6	11	1	5	3
ASIA	22	2	6	6	3	2
EUROPA	12	9	9	1	2	0
OCEANÍA	4	2	3	0	2	0
TOTAL	52	23	32	17	21	19

1. en Asia predominan los Estados no Nacionales, porque hay muchos países.
2. hay más Estados no nacionales que Estados Nación en todo el mundo.
3. algunos Estados Nación se encuentran conformados con más del 50% de un grupo étnico.
4. los Estados no nacionales predominan en África porque hay muchos grupos étnicos.

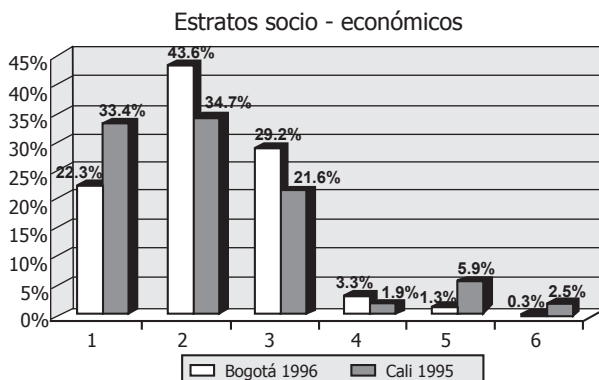
**28.** El proyecto Nasa, "Plan de vida de las comunidades indígenas del norte del Cauca", además de buscar el desarrollo integral de 13 resguardos, propició una de las mayores reformas agrarias del continente al lograr recuperar parte de la tierra ocupada por terratenientes. Las razones que influyeron en el éxito de este proceso están relacionadas con

1. las facilidades que se dieron para unir a los terratenientes expropiados.
2. la recuperación de gran cantidad de tierras para la comunidad indígena.
3. el tener en cuenta la participación y la organización comunitaria.
4. la inserción de todos los indígenas en los procesos de desarrollo nacional.

**29.** Gran parte de los suelos de la región Caribe han sido utilizados preferentemente para la actividad pecuaria y muchos de ellos están subutilizados, si se considera su aptitud y capacidad de uso. Ante esta situación sería recomendable

1. elaborar planes de reforma agraria donde se adjudiquen tierras a los grandes propietarios.
2. brindar asistencia técnica agropecuaria a pobladores que necesitan mayor inversión económica y social.
3. generar proyectos agroindustriales donde se aproveche la calidad de los suelos y se fomente el empleo.
4. recuperar la armonía con la naturaleza, desde los principios éticos y culturales de los habitantes de la región.

**30.** Partiendo de la información que contiene la tabla se puede señalar que



1. Bogotá tiene menos población absoluta agrupada en los estratos 1, 2 y 3.
2. Cali posee una población absoluta más pobre que la que habita en Bogotá.
3. Bogotá posee más proporción de población en los estratos 2, 3 y 4 que Cali.
4. Cali tiene más proporción de población en los estratos altos que Bogotá.

## RESPUESTAS EJEMPLOS DE SOCIALES

POSICIÓN	CLAVE	COMPONENTE	COMPETENCIA
1	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
2	A	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	PROPOSITIVA
3	B	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
4	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	ARGUMENTATIVA
5	B	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
6	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	ARGUMENTATIVA
7	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	PROPOSITIVA
8	A	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
9	A	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
10	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	ARGUMENTATIVA
11	B	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	ARGUMENTATIVA
12	D	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	ARGUMENTATIVA
13	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
14	B	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
15	B	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	PROPOSITIVA
16	B	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	PROPOSITIVA
17	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
18	B	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	PROPOSITIVA
19	B	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
20	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	PROPOSITIVA
21	A	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	PROPOSITIVA
22	A	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
23	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
24	A	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
25	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
26	A	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	PROPOSITIVA
27	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA
28	B	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	ARGUMENTATIVA
29	B	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	PROPOSITIVA
30	C	EL ESPACIO, EL TERRITORIO, EL AMBIENTE	INTERPRETATIVA

# BANCO DE PREGUNTAS ICFES IE LUIS PATRON ROSANO

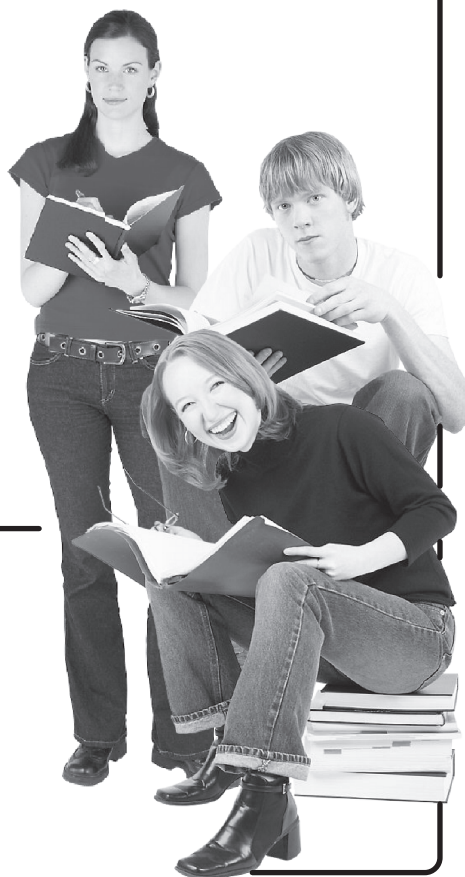
## EJEMPLOS DE PREGUNTA

Examen de Estado

Para Ingreso a la Educación Superior

▪ 2010 ▪

Prueba de  
**VIOLENCIA  
Y SOCIEDAD**



febrero 2010

## PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA. (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

### CONTESTE LAS PREGUNTAS 1 A 9 CON BASE EN LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

El período 1947-1957, conocido genéricamente como la “Violencia”, no puede tomarse como un breve interregno<sup>1</sup> en el que se rompieron los marcos jurídicos del país y por causas desconocidas éste se precipitó a una guerra civil no declarada. La visión simplista de que la sumatoria de los “odios heredados” fue la responsable del desangre, oculta la otra realidad, la que expresa históricamente que la violencia ha hecho parte de las costumbres políticas desde los orígenes mismos de la etapa republicana de nuestra historia. A lo largo de todo el siglo XIX el país fue azotado por la utilización de la violencia como método de gobierno o de oposición, así, es claro que el período 47-57 no albergó un fenómeno inexplicable, por el contrario, los elementos estructurales de violencia, los “odios heredados”, la pasión partidista, el despojo de la tierra, la persecución religiosa, la división política del país y la eliminación física del adversario político, renacieron con mayor fuerza. (Editado de Alape, Arturo. La paz, la violencia: testigos de excepción. Editorial Planeta, Bogotá, 1999. Quinta edición, pp., 19-23)

<sup>1</sup>Interregno: es el espacio de tiempo en que un Estado no tiene regente.

1. De acuerdo con el texto anterior puede decirse que la “Violencia” se generó a raíz del
  - A. combate entre gobernantes y opositores .
  - B. florecimiento de la guerra civil.
  - C. conflictos desatado por “odios heredados”.
  - D. rompimiento de los marcos jurídicos.
  
2. Según el texto anterior, la “visión simplista”, tendría como finalidad encubrir un factor determinante de la “Violencia” como es el de
  - A. los partidos políticos.
  - B. la historia política.
  - C. los odios heredados.
  - D. la política republicana.



**3.** En el texto anterior se dice que "el período 47-57 no albergó un fenómeno inexplicable", porque

- A. fue el fruto de múltiples fenómenos políticos anteriores.
- B. los elementos estructurales de violencia condujeron a él.
- C. la violencia precedente había generado "odios heredados".
- D. tuvo claros antecedentes en las costumbres sociales.

**4.** Al decir que históricamente la violencia fue utilizada como "método de gobierno o de oposición", el autor muestra que las posiciones políticas fueron legitimadas con

- A. argumentos y votos.
- B. armas y guerras.
- C. argumentos y guerras.
- D. armas y votos.

**5.** Según el texto, en el período 47-57 resulta claro que se produjo un desangre en el país. Esto nos muestra que la "Violencia" más que a un interregno se debió a

- A. las relaciones políticas establecidas por los diferentes actores del conflicto.
- B. la indiferencia de la sociedad civil en relación con el conflicto político.
- C. la falta de acatamiento de las normas establecidas en el marco jurídico.
- D. las violaciones de los derechos humanos por parte de los actores involucrados.

**6.** Según el texto, una interpretación de la "Violencia" señala que ésta tuvo entre sus principales actores a los partidos políticos. Esto quiere decir que la responsabilidad de lo sucedido durante este período recae sobre la

- A. clase obrera.
- B. clase popular.
- C. clase media.
- D. clase dirigente.

**7.** Según el texto, un motivo de la "Violencia", distinto al político pero tan importante o más que éste fue lo

- A. religioso, pues el trasfondo del conflicto fueron las creencias.
- B. cultural, pues el carácter colombiano es típicamente agresivo.
- C. económico, pues el dominio de la riqueza garantiza el poder.
- D. militar, pues el ejército buscó posicionarse en el gobierno.

**8.** Según el texto, la “Violencia” marca un hito en la historia de Colombia, porque

- A. fue una época en la cual todo el país se cubrió de opositores.
- B. durante este período los partidos mostraron su idiosincrasia.
- C. esa etapa determinó el futuro social del país.
- D. en ese tiempo la política primó sobre el bien común.

**9.** Uno de los temas más recurrentes en la prensa colombiana en los últimos tiempos ha sido el de la violación de menores. Muchas personas opinan que la violación de menores de edad constituye un crimen horrendo y que se deben endurecer las penas para estos delitos. Desde un enfoque más preventivo y constructivo que coercitivo, se debe

- A. implantar la pena de muerte para quienes ejerzan violencia contra los menores.
- B. implantar la cadena perpetua para quienes ejerzan violencia contra los menores.
- C. fomentar políticas de prevención y educación y brindar atención a la población vulnerable.
- D. establecer una legislación que atemorice a los probables delincuentes.

**10.** Se entiende por violencia intrafamiliar todo acto de agresión intencional física, psicológica y sexual que un miembro realiza contra otro miembro del mismo núcleo familiar. Se expresa en amenazas, golpes y agresiones emocionales, que se consideran según su gravedad como conducta delictiva.

Cuando una persona se encuentra ante un caso de violencia intrafamiliar deberá

- A. guardar silencio todo el tiempo, por respeto a los padres.
- B. acudir ante un juez de familia y denunciar el caso.
- C. defenderse ante el agresor apelando a todo tipo de medios.
- D. evadirse de la casa para evitar futuras agresiones.

**11.** Otra manifestación de la violencia que agobia al mundo es la de carácter religioso. En particular los conflictos religiosos afectan con mayor intensidad a los países del Medio y Lejano Oriente. En Indonesia, por ejemplo los musulmanes se enfrentan con los cristianos, en la India los hindúes con los musulmanes, en los países árabes los musulmanes con los judíos. En Colombia no tenemos conflictos de este estilo porque

- A. predominan en la población unas corrientes religiosas de raíces comunes.
- B. existe la garantía constitucional de libertad de cultos.
- C. en nuestro país no habitan musulmanes, hindúes ni judíos.
- D. la violencia religiosa es castigada severamente por la justicia.

**12.** La violencia en la televisión, en el cine, en el internet y en los videojuegos se considera un problema de salud pública. El 21 de marzo de 2006, Jeff Weise, un joven norteamericano de 16 años, cogió un arma, asesinó a sus abuelos y siguió hacia su escuela, donde mató a siete personas más y luego se suicidó. De acuerdo con el enunciado, el comportamiento del joven pudo haberse debido a que

- A. la vida no había sido amable con él y había perdido el año escolar.
- B. tenía un padre suicida y una madre con problemas cerebrales.
- C. pasaba la mayor parte de su tiempo viendo programas violentos en la TV.
- D. la televisión determina de manera directa los comportamientos humanos.

**13.** "Colocarse en los zapatos de otros", consejo que escuchamos de vez en cuando, tiene relación con interpretar intenciones, es decir, con tomarnos el trabajo de comprender por qué otra persona o nosotros hacemos lo que hacemos. De acuerdo con lo anterior, la interpretación de intenciones

- A. ayuda a evitar conflictos innecesarios que parten de la costumbre de adjudicar intenciones que otros no tienen.
- B. evita la resolución de problemas porque así alguien sea responsable dudamos de su intención.
- C. invita a la comprensión y perdón tanto de faltas leves como graves.
- D. obliga a tener una actitud tolerante ante cualquier tipo de chisme.

**14.** En noviembre de 2006, 220 líderes juveniles que habían creado la Red Mundial de Jóvenes por la salud tuvieron en Agra, India, su primera reunión, que convocó a representantes de 32 países. Se fijaron como propósitos el control al tabaco y la promoción de la actividad física y los hábitos alimenticios sanos, lo anterior querría decir que

- A. la juventud mundial está consumiendo tabaco, alcohol y drogas.
- B. la mala dieta, el cigarrillo y el sedentarismo son amenazas que atacan a los jóvenes.
- C. la publicidad incentiva malos hábitos alimenticios entre los jóvenes del mundo.
- D. es necesario mejorar la calidad de vida de las comunidades más pobres.

**15.** El conocido teórico militar C. Clausewitz planteó en el siglo XIX que *las guerras no eran otra cosa que la continuidad de la política por otros medios*. Esto resultaría evidente cuando

- A. se entiende que en la política es necesario la construcción de un enemigo.
- B. las elecciones se desarrollan como campañas y no como debates.
- C. el adversario es visto como un enemigo al que hay que eliminar.
- D. para finalizar una confrontación armada, se firma una nueva Constitución.

## RESPUESTAS EJEMPLOS DE VIOLENCIA Y SOCIEDAD

POSICIÓN	CLAVE	COMPONENTE	COMPETENCIAS
1	A	VIOLENCIA POLÍTICA	INTERPRETATIVA
2	B	VIOLENCIA POLÍTICA	INTERPRETATIVA
3	A	VIOLENCIA POLÍTICA	ARGUMENTATIVA
4	B	ESTADO Y CONFLICTO	PROPOSITIVA
5	A	VIOLENCIA POLÍTICA	PROPOSITIVA
6	D	VIOLENCIA POLÍTICA	INTERPRETATIVA
7	C	CONFLICTO SOCIOECONÓMICO	PROPOSITIVA
8	C	ESTADO Y CONFLICTO	ARGUMENTATIVA
9	C	CONFLICTO SOCIOECONÓMICO	PROPOSITIVA
10	B	CONFLICTO SOCIOECONÓMICO	PROPOSITIVA
11	A	VIOLENCIA POLÍTICA	ARGUMENTATIVA
12	C	VIOLENCIA POLÍTICA	ARGUMENTATIVA
13	A	VIOLENCIA POLÍTICA	PROPOSITIVA
14	B	VIOLENCIA POLÍTICA	INTERPRETATIVA
15	D	VIOLENCIA POLÍTICA	INTERPRETATIVA

