



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS



CEI-TEST
Psicometría y Evaluación



*¡Prepárate con éxito para la
PHUMA!*

Índice general

Presentación	3
Estructura de la Prueba de Admisión	4
Competencias Comunicativas (español)	5
Competencias Matemáticas	6
Competencias Entorno Natural (Ciencias Naturales)	7
Competencias Entorno Social (Ciencias Sociales)	10
Ejemplos de preguntas	12
Competencias Comunicativas (Español)	12
Competencias Matemáticas	18
Competencias Entorno Natural (Ciencias Naturales)	28
Biología	28
Competencias Entorno Natural (Ciencias Naturales)	30
Química	30
Competencias Entorno Natural (Ciencias Naturales)	32
Física	32
Competencias Entorno Social (Ciencias Sociales)	34

Presentación

El objetivo de esta guía es proporcionarle información clave que le ayudará a prepararse con mayores posibilidades de éxito al momento de presentar su examen de admisión. En este documento encontrará una descripción de las competencias académicas sobre las cuales fue estructurada la prueba de admisión, los temas generales y los contenidos específicos.

También, le permitirá familiarizarse con el tipo de preguntas utilizadas a través de una serie de ejemplos que se desarrollan para que usted pueda comprender, aplicar y analizar los diferentes aspectos que deberá abordar para realizar una adecuada planificación y preparación para la fecha de su examen de admisión.



Estructura de la prueba de admisión PHUMA

La prueba de admisión evalúa las competencias académicas en cuatro entornos fundamentales y un componente denominado habilidades blandas, que en conjunto permiten predecir un adecuado desempeño en su trayectoria de la educación superior:

- Competencias comunicativas.
- Competencias matemáticas.
- Competencias del entorno natural.
- Competencias del entorno social.
- Habilidades blandas.

Debe de tener en cuenta que la prueba de admisión es un instrumento que permite seleccionar de manera objetiva y con fundamento estadístico confiable a los nuevos estudiantes de la UNAH.

La prueba de admisión contiene 120 preguntas. Todas son de selección única con cuatro (4) opciones de posibles respuestas de las cuales **una** es correcta. El tiempo efectivo de duración para contestar la prueba es de 2 horas y 50 minutos.

Estructura de la prueba de admisión 2025

Competencias	Cantidad de preguntas
Comunicativas (Español)	30
Matemáticas	30
Entorno natural (Ciencias Naturales)	20
Entorno social (Ciencias Sociales)	20
Habilidades blandas	20

Competencias comunicativas (Español)

Contenidos

Habilidades lingüísticas/Lectura

- Morfología: Uso correcto de las categorías gramaticales en la redacción de textos.
- Composición morfosintáctica en diversos textos.
- Operaciones lingüísticas: la adecuación, la cohesión, la coherencia y la corrección, en textos literarios y no literarios.
- Relaciones semánticas: la sinonimia, antonimia, hiperonimia, polisemia, homonimia, como estrategia para la comprensión de diferentes lecturas aplicadas en la vida diaria y profesional.
- Lexicología: vocabulario, comprensión de palabras, tanto en su significado explícito como implícito.
- La coherencia pragmática, coherencia de contenido, mantenimiento del referente. A través de diferentes textos sobre temas sociales, culturales, morales e históricos de la comunidad.

Razonamiento verbal/ Comprensión lectora

- Fases y aspectos del proceso integral de la comprensión lectora. (Comprensión literal, inferencial, criterial).
- Los textos literarios y no literarios y sus propiedades textuales, mantenimiento del referente, coherencia pragmática y de contenido.
- Ideas implícitas y explícitas: análisis literario del lenguaje figurado, intencionalidad del autor y otros aspectos semánticos de las palabras.
- Análisis de figuras retóricas en la comunicación a través de conversaciones cotidianas y del ámbito profesional, así como en literatura nacional y universal.

Competencias matemáticas

Contenidos

Aritmética

- Operaciones con números reales.
- Proporcionalidad y porcentaje.
- Máximo común divisor.
- Mínimo común múltiplo.

Álgebra

- Ecuaciones cuadráticas.
- Inecuaciones lineales.
- Patrones algebraicos.

Geometría

- Ángulos.
- Triángulos: perímetro y área.
- Teorema de Pitágoras.
- Sólidos: área y volumen.

Estadística y probabilidad

- Medidas de dispersión de datos.
- Interpretar tablas, gráficas y figuras.

Competencias entorno natural (Ciencias Naturales)

Contenidos

Biología

- Definición e historia de la biología.
- Ramas de la biología.
- Importancia de la biología.
- Constituyentes de los seres vivos.
- Clasificación y características de los seres vivos.
- Niveles de organización: Químico y biológico.
- Elementos biogénéticos: Características, estructura, funciones.
- Biomoléculas: Carbohidratos, lípidos, proteínas y enzimas, ácidos nucleicos.

- La célula:
 - Teoría celular: Micro y macro, sistemas biológicos, virus.
 - Estructura, funciones
 - Tipos de células: eucariota, procariota, vegetal, animal.
 - Tipos de tejidos: animal y vegetal.
 - División celular: Mitosis y meiosis
 - Fotosíntesis: Obtención de la energía.
 - Nutrición.
 - Fase luminosa.
 - Ciclo de Calvin.
 - Fase oscura.

- Reproducción humana: Fertilidad y fecundación.
- Teoría de la herencia y la teoría cromosómica: Conceptos fundamentales.

Competencias entorno natural (Ciencias Naturales)

Contenidos

Biología

- La genética como ciencia: El ADN y el ARN.
 - Teoría de la herencia y la teoría cromosómica: Conceptos fundamentales.
 - Genética humana: Genoma humano, anomalías hereditarias (enfermedades ligadas a los cromosomas).
 - Cambios genéticos en los seres vivos producidos por la contaminación y el cambio climático.
 - Grupo sanguíneo y factor RH.

- Anatomía y fisiología humana: Estructura y funciones.
 - Sistema esquelético.
 - Sistema digestivo.
 - Sistema respiratorio.
 - Sistema circulatorio.

- Método científico:
 - Investigación científica.
 - Etapas del método científico.
 - Hipótesis y variables.
 - Planteamiento del problema.
 - Bases teóricas.
 - Métodos y diseños de proyectos científicos.

Competencias entorno natural (Ciencias Naturales)

Contenidos

Química

- Química como ciencia, ramas y su aplicación.
- Tipos de compuestos químicos inorgánicos: óxidos, hidruros, ácidos, peróxidos, hidróxidos, sales.
- Contaminación por sustancias químicas de uso diario.
- Contaminación del suelo y del agua.
- Sustancias químicas de uso en el hogar.
- Agroquímicos (Herbicidas, insecticidas, fungicidas, nematocidas, acaricidas, fertilizantes, otros.)
- Impacto de agroquímicos en los productos alimenticios (hortalizas, frutas, vegetales y otros).

Física

- Definición de la Física.
- Ramas de la Física.
- Áreas de investigación de la Física.
- Áreas de aplicación de la Física.
- Magnitudes físicas: Sistemas de medidas, mediciones directas e indirectas, conversión de unidades de medidas, factores de conversión.
- Cinemática en una dimensión: Definición y conceptos, movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.).
- Trabajo mecánico: Fuerza y trabajo mecánico, energía mecánica, energía cinética, energía potencial.
- Tipos de energía en la naturaleza: eólica, eléctrica, química, nuclear, mareomotriz, biomasa, hídrica, etc.

Competencias entorno social (Ciencias Sociales)

Contenidos

Historia de Honduras

- Independencia de Honduras y Federación Centroamericana.
- Enclave bananero y la situación política.
- Honduras en la segunda mitad del siglo XX.
- Neoliberalismo en Honduras.

Historia universal

- Civilizaciones antiguas.
- Principales revoluciones de la historia.
- El mundo de hoy y sus conflictos.

Geografía

- Índices socio-demográficos.
- Husos horarios.

Educación cívica

- Constitución de la República.
- Derechos humanos.

Competencias entorno social (Ciencias Sociales)

Contenidos

Sociología

- Conceptos de la sociología política.
- Teorías de estratificación social.
- Instituciones sociales.

Filosofía

- Importancia del saber filosófico.
- El por qué y valor de la filosofía.

Antropología

- Teorías del origen del ser humano.
- La cultura de los pueblos hondureños.

Ejemplos de preguntas



Competencias comunicativas (Español)

Lectura: Inteligencia Artificial (IA) y su impacto en la sociedad

El avance de la Inteligencia Artificial (IA) en campos como agricultura, manufactura, medicina, educación, vehículos autónomos y entretenimiento plantea reflexiones sobre sus impactos sociales, económicos, éticos y legales a nivel global. Surge la necesidad de profesionales con habilidades técnicas avanzadas para desarrollar y aplicar tecnología inteligente en diversos sectores. La transformación del mercado laboral por el uso de sistemas inteligentes afecta principalmente trabajos manuales en países en desarrollo. Se destaca la importancia de garantizar la equidad de género en la creación de estos sistemas para prevenir una visión menos **sesgada** y promover la inclusión. El futuro de la IA implica su integración con otras disciplinas y tecnologías, como el cómputo cognitivo y las neurociencias, lo que puede impulsar avances significativos en diversos ámbitos.

1. ¿Cuál es el tipo de texto que predomina en la lectura?

- A) Argumentativo.
- B) Normativo.
- C) Informativo.
- D) Descriptivo.

Solución

Para contestar el ejercicio el estudiante deberá analizar el texto en su conjunto según sus características, considerando la intención, relación y contexto del discurso oral.

La opción A, no es correcta, porque si bien el texto subraya la importancia de prevenir prejuicios, garantizando equidad de género en la creación, especialización y uso de sistemas de Inteligencia Artificial, la intención comunicativa del texto no es convencer.

En el caso de la opción B, deberá, comprender el contexto y las características del texto, lo que hará suponer que, si bien es un texto con lenguaje claro, objetivo y expresivo acerca de la importancia del avance de la Inteligencia Artificial y su impacto en varios campos de la sociedad, no se establece ninguna regla, por lo que no es un texto normativo.

La alternativa D, no es correcta porque el texto no describe lugares, personas o sucesos, siendo ésta la principal característica del texto descriptivo.

Finalmente, la **opción C, es la respuesta correcta**. El texto informativo está asociado a la exposición de un tema mediante el análisis y la síntesis de ideas y representaciones conceptuales de manera objetiva. El texto explica de forma breve las implicaciones sociales, económicas, éticas y legales del acelerado desarrollo de la Inteligencia Artificial en diferentes campos.

De la lectura: Inteligencia Artificial (IA) y su impacto en la sociedad

2. En el párrafo: “Se destaca la importancia de garantizar la equidad de género en la creación de estos sistemas para prevenir una visión menos sesgada y promover la inclusión”. **¿Cuál de las siguientes opciones puede sustituir la palabra sesgada?**

- A) Parcial.
- B) A favor.
- C) Lineal.
- D) En contra.

Solución

El ejercicio es de vocabulario en contexto. Para resolver este ítem debe comprender y analizar el texto e interpretar la palabra sesgada, reconociendo su significado.

Las opciones B y D, tienen una relación de oposición, que podrían considerarse como posibles respuestas, pero al insertarlas en el texto no completan la coherencia semántica, o continuidad de sentido del párrafo, no establece cohesión sintáctica al afirmar si está a favor de la equidad de género o en contra del sesgo.

La opción C, la palabra lineal se relaciona con el pensamiento lógico, secuencial y no pertenece al campo semántico requerido, por lo que no es la respuesta correcta.

La opción A, es la respuesta correcta. La palabra parcial, es una sinonimia de la palabra sesgo.

De la lectura: **Inteligencia Artificial (IA) y su impacto en la sociedad**

3. ¿Cuál es el impacto de la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en el mercado laboral, especialmente en países en desarrollo?
- A) Puede reducir la oferta de plazas para labores que requieran habilidades manuales.
 - B) La Inteligencia Artificial es un desafío en el campo laboral de diferentes campos.
 - C) Los contratos laborales han adoptado la integración de otras disciplinas y tecnologías.
 - D) El avance de la Inteligencia Artificial, impacta de forma social, económica, ética y legal.

Solución

El ejercicio es del componente de lectura, para responderlo debe evaluar la coherencia pragmática y de contenido, entender la comprensión de palabras en el contexto y entender la información fundamental.

La opción B, plantea los desafíos surgidos con la implementación de la IA en diferentes campos, pero no responde a la pregunta, por lo que no es la respuesta correcta.

La opción C, corresponde a una de las ideas que plantea el texto, haciendo referencia a la innovación en el campo laboral, con la llegada de la Inteligencia Artificial pero no señala que sea en específico en los países en desarrollo, por lo tanto, se descarta como posible respuesta correcta.

La opción D, se puede considerar que incluye una de las palabras de la pregunta: impacta, lo que podría establecer una relación semántica, sin embargo, no especifica si el impacto sea únicamente en el campo laboral, o a nivel global, detalle que la aleja de ser la respuesta correcta.

La opción A, es la respuesta correcta. Señala que el avance de la IA, trae consigo la automatización de tareas laborales y con ello los países en vías de desarrollo podrían ser afectados, reduciendo la oferta de empleos que requieran habilidades manuales.

Lectura: Redes sociales

Las redes sociales, están en constante evolución, según DataReportal, en su informe mundial del entorno digital, Facebook, YouTube, Instagram, WhatsApp y TikTok son las más populares, convirtiéndolas en un fenómeno social que redefine la forma en que nos comunicamos y relacionamos por su capacidad para compartir información con millones de personas de forma muy sencilla a cualquier parte del mundo en un tiempo récord. Gracias a su versatilidad, siempre y cuando se haga un uso responsable, permite la posibilidad de desarrollar aficiones, mantener vínculos cercanos con amigos y familiares, especialmente con los que viven en otro país o ciudad, también se puede ser parte de conferencias, foros en líneas, o bien utilizarlas como una herramienta de difusión digital para llegar a una mayor audiencia con facilidad.

4. ¿Cuál de las siguientes opciones, resume la idea central del texto?

- A) Las redes sociales son útiles para la comunicación a nivel mundial, convirtiéndose en un medio sencillo de comunicación social.
- B) Las redes sociales más populares y en constante evolución son Facebook, YouTube, Instagram, WhatsApp y TikTok.
- C) Las redes sociales han evolucionado mucho en poco tiempo a nivel global, según el informe DataReportal.
- D) La versatilidad de las redes sociales han transformado la comunicación y las relaciones interpersonales, académicas y profesionales.

Solución

Para contestar el ítem, deberá entender el tema del texto e identificar los elementos importantes, y así extraer la idea central en torno a la cual se desarrolla el mismo.

Las tres primeras opciones A, B y C, extraen elementos importantes de las redes sociales, que se enmarcan en el texto.

La opción A, identifica características de las redes sociales como ser la sencillez.

La opción B, enumera las redes más populares.

La opción C, menciona el tema del avance de las redes sociales a nivel global según el informe de DataReportal.

La opción D, es la respuesta correcta. Contiene la información medular, porque integra tanto el uso versátil de las redes sociales, como la transformación en la forma en la que nos comunicamos y nos relacionamos a nivel global.

Fragmento obra literaria: Blanca Olmedo, autora: Lucila Gamero de Medina, p.43.

- Don Carlos, amigo mío, soporte con valor esta calamidad...
- ¿Cuál calamidad?
- La pérdida del asunto de su fortuna.
- Para un hombre como yo, eso no es una calamidad.
- ¿No?
- No, la calamidad es perder el honor. ¿Cómo ha quedado el mío?
- ¿El honor de Usted?
- El mío, por supuesto. Jamás me atreveré a preguntar por el de un hombre como Usted.
- Sobre la honradez de usted nadie tiene que objetar nada; es proverbial.

5. ¿Qué se puede inferir del fragmento de la lectura?

- A) La calamidad más grande es perder el honor y la fortuna.
- B) El honor es menos importante que el dinero y la fortuna.
- C) Para Don Carlos el honor es lo importante y evita juzgar la honestidad de los demás.
- D) Don Carlos cree que la pérdida de su honor ha sido una calamidad para su fortuna.

Solución

Las ideas inferenciales requieren de extraer conclusiones luego de establecer relaciones con la idea global del texto.

Las opciones A y B, no establecen una relación directa con lo explícito en el texto, pero mantienen una relación léxica, sin incluir la idea inferencial del fragmento.

La opción D, declara tácitamente lo que Don Carlos expresa en el fragmento, acerca de que el honor es más importante, pero al relacionarlo con su fortuna, se descarta como respuesta correcta.

La opción C, es la respuesta correcta. Se refiere tanto a la importancia explícita que da Don Carlos acerca de que la calamidad más grande es perder el honor mas no la fortuna, y que prefiere no juzgar la honestidad de los demás.

6. ¿Cuál de los siguientes ejemplos es una hipérbole?

- A) El sol sonríe y baila con los que madrugan a trabajar.
- B) Sus ojos como faroles en llama.
- C) Nadie en este mundo te entiende.
- D) Aquel que me conoce, aquel que me ama, sabe cómo soy.

Solución

La opción A, se refiere a la figura retórica de personificación porque le atribuye cualidades humanas al sol como sonreír y bailar y no es la clave del ítem.

La opción B, al hacer relación a una semejanza del color que observa en sus ojos con las llamas del fuego, se deduce que no se habla de una hipérbole sino de la figura símil, por lo que no es la respuesta correcta.

La opción D, evidencia una repetición rítmica de la palabra: aquel, lo que hace descartarla como correcta porque esta característica es propia de la figura retórica anáfora.

La opción C, es la respuesta correcta. La expresión, “Nadie en este mundo te entiende, es una hipérbole, una exageración de la realidad con el propósito de darle fuerza al mensaje según la intención comunicativa.

Ejemplos de preguntas



Competencias matemáticas

1. María tiene 24 años, Diana 32 y Keily 28.
Cristian quiere saber, ¿Cuál es el máximo común divisor de sus edades?
- A) 2
B) 4
C) 6
D) 8

Solución

De acuerdo con la información proporcionada, este ítem pertenece al bloque de aritmética.

Para resolver este tipo de problemas primero realizaremos la descomposición de factores primos. Luego tomaremos los factores que son comunes a 24, 32 y 28.

24	32	28	2
12	16	14	2
6	8	7	2
3	4	7	2
3	2	7	2
3	1	7	3
1	1	7	7
1	1	1	

Finalmente calcularemos el máximo común divisor multiplicando los factores comunes de la siguiente manera.

$$\text{mcd}(24,32,28) = 2 \times 2 = 4$$

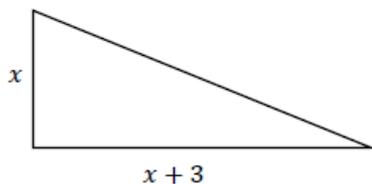
La opción A no es la correcta, se observa que los tres números son pares y que el número que más se repite en la descomposición de factores es 2, por lo tanto, concluye que el mcd es 2.

La opción C no es la correcta. Realiza la descomposición de factores correctamente, pero en lugar de tomar dos factores toma 3 dado que 2 de los tres números siguen teniendo mitad. Y en lugar de multiplicar los factores los suma.

La opción D no es la correcta. Realiza el mismo proceso que en la opción C y multiplica los factores.

La opción B es la respuesta correcta. Hace la descomposición correctamente, y calcula correctamente el mcd.

2. La base de un triángulo es 3 cm más que la altura. Si el área es de 9 cm^2 .



¿Cuál es la medida de la base?

- A) 3
- B) 5
- C) 6
- D) 9

Solución

De acuerdo con la información proporcionada, este ítem pertenece al bloque de álgebra. Para resolver este tipo de problemas primero se plantea la fórmula del área de un triángulo.

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

Luego sustituimos los datos proporcionados y se despeja.

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

$$9 = \frac{x(x + 3)}{2}$$

$$x^2 + 3x = 18$$

$$x^2 + 3x - 18 = 0$$

Una vez que se tiene la ecuación cuadrática se resuelve (este proceso se puede realizar de varias maneras, por ejemplo, factorización, fórmula cuadrática) en este caso se realizó por el método de factorización.

$$(x + 6)(x - 3) = 0$$

$$x = -6, x = 3$$

Tomamos el valor positivo, por lo tanto, la altura mide 3 y la base 6.

La opción A no es la correcta, hace el cálculo correctamente, pero confunde que la pregunta solicita la medida de la base y no la medida de la altura.

La opción B no es la correcta.

Factoriza incorrectamente busca únicamente dos números que multiplicados den 18 pero olvida que restados debe dar 3

$$x^2 + 3x - 18 = 0$$

$$(x + 9)(x - 2) = 0$$

$$x = 2$$

Luego sustituye $2 + 3 = 5$

La opción D no es la correcta. Si toma el valor negativo de la solución de la ecuación y le suma 3:
 $6 + 3 = 9$

La opción C es la respuesta correcta. Despeja correctamente y simplifica correctamente.

3. En un estudio, se ha determinado que para lograr que una fábrica obtenga mayores ganancias, debe producir diariamente 30 unidades de un producto X y 40 unidades de un producto Y.

¿Qué sistema de ecuaciones lineales representaría esta situación?

A) $\begin{cases} 2x + y = 100 \\ 3x - y = 50 \end{cases}$

B) $\begin{cases} x + y = 200 \\ 2x + y = 100 \end{cases}$

C) $\begin{cases} x + 2y = 50 \\ x - 2y = 10 \end{cases}$

D) $\begin{cases} 3x + y = 50 \\ 2x - y = 50 \end{cases}$

Solución

De acuerdo con la información proporcionada, este ítem pertenece al bloque de álgebra. Para resolver este tipo de problemas evaluaremos cada una de las soluciones para verificar cuál de ellas cumple el criterio escrito en el enunciado.

La opción B no es la correcta.

$$\begin{cases} x + y = 200 \\ 2x + y = 100 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x + y = 200 \\ -2x - y = -100 \\ \hline -x = 100 \\ x = -100 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + y = 200 \\ -100 + y = 200 \\ y = 200 + 100 \\ y = 300 \end{array}$$

La opción A es la correcta, resuelve correctamente el sistema.

$$\begin{cases} 2x + y = 100 \\ 3x - y = 50 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 100 \\ 3x - y = 50 \\ \hline \end{array}$$

$$5x = 150$$

$$x = \frac{150}{5}$$

$$x = 30$$

$$2x + y = 100$$

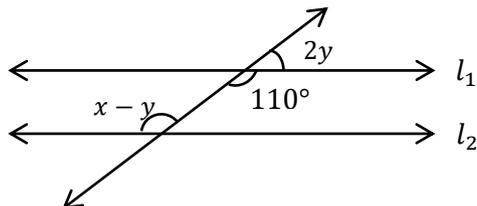
$$2(30) + y = 100$$

$$60 + y = 100$$

$$y = 100 - 60$$

$$y = 40$$

4. Dada la figura, si $L_1 \parallel L_2$ y usando los datos en la figura,



¿cuál es el valor de x ?

- A) 35°
- B) 75°
- C) 110°
- D) 145°

Solución

De acuerdo con la información proporcionada, este ítem pertenece al bloque de geometría.

Para resolver este tipo de problemas lo más importante es observar la figura y recordar las propiedades de los ángulos que se forman entre rectas paralelas cortadas por una transversal.

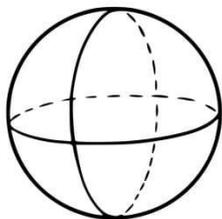
La opción A no es la correcta. Encuentra que $2y = 180 - 110^\circ$, $2y = 70^\circ$, luego despeja para y , pero olvida que lo solicitado es $x - y$, concluyendo que $y = 35^\circ$

La opción B no es la correcta. Asume que los ángulos son alternos internos, por lo tanto $110 = x - y$ sabiendo que $y = 35$ resta $110 - 35 = 75^\circ$

La opción C no es la correcta. Igual que en el caso anterior, asume que los ángulos son alternos internos $x - y = 110$ pero no presta atención a “ y ” y asume “ x ” como 110°

La opción D es la respuesta correcta.

5. Dada la figura



¿Cuál es el volumen de la esfera cuyo diámetro es de 6 m?

- A) $36\pi m^3$
- B) $36\pi m^2$
- C) $144\pi m^3$
- D) $144\pi m^2$

Solución

De acuerdo con la información proporcionada, este ítem pertenece al bloque de geometría, específicamente cálculo de volumen de sólidos geométricos

Empezamos por definir los datos proporcionados.

Primero determinamos la fórmula a utilizar, sustituimos los valores y calculamos el volumen

$$V = \frac{4\pi r^3}{3}$$

$$V = \frac{4\pi(3)^3}{3}$$

$$V = 36m^3$$

La opción B no es la correcta. Utiliza la fórmula del área $4\pi r^2$

$$V = 4\pi(3)^2$$

$$V = 36m^2$$

La opción C no es la correcta. Utiliza la fórmula del área y utiliza el diámetro en lugar del radio

$$V = 4\pi(6)^2$$

$$V = 144m^2$$

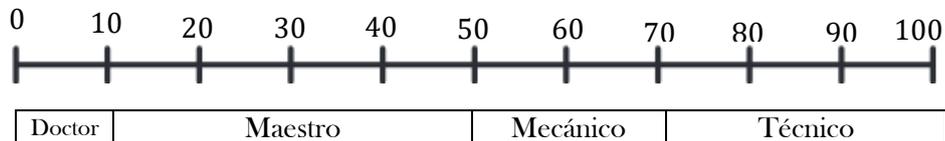
La opción D no es la correcta. Utiliza la fórmula del área y utiliza el diámetro en lugar del radio, pero recuerda que es volumen y coloca las unidades cúbicas

$$V = 4\pi(6)^2$$

$$V = 144m^3$$

La opción A es la respuesta correcta.

6. Observe el gráfico



¿Cuántas personas son mecánicos?

- A) 10
- B) 20
- C) 50
- D) 70

Solución

De acuerdo con la información proporcionada, este ítem pertenece al bloque de estadística. Se da un gráfico de fajas donde cada segmento tiene un valor de 10 y, se solicita determinar el número de personas que son mecánicos, para ello solo se necesita observar la figura.

La opción A no es la correcta, 10 corresponde al número de personas que son doctores.

La opción C no es la correcta, 50 es la cantidad de personas que son doctores más la cantidad de personas que son maestros.

La opción D no es la correcta, 70 es la cantidad de personas que son doctores más la cantidad de personas que son maestros más la cantidad de personas que son mecánicos.

La opción B es la correcta.

Ejemplos de preguntas



Competencias entorno natural (Ciencias Naturales) Biología

1. Un equipo de estudiantes en uno de sus experimentos produjo a partir de 2 especies de rosas diferentes, otra con características distintas a las especies iniciales.
¿A qué se debe esta variabilidad genética en la fecundación de esta especie?
 - A) La fecundación combina el material genético de los dos gametos.
 - B) La fecundación elimina la diferencia genética de los padres.
 - C) La fecundación crea un cigoto idéntico al de los padres.
 - D) La fecundación impide la combinación de genes.

Solución

La instrucción de la pregunta, solicita que señale a qué se debe la variabilidad genética en la fecundación de 2 especies diferentes de rosas.

La opción B es incorrecta, porque la fecundación no elimina la diferencia genética entre los padres.

La opción C es incorrecta, ya que la fecundación no crea un cigoto genéticamente idéntico a los padres, más bien, el cigoto resultante es una combinación única de la información genética de ambos padres, lo que lo hace diferente tanto del padre como de la madre.

La opción D también es incorrecta, debido a que la fecundación no impide en ningún momento la combinación de genes.

La opción A, responde correctamente a la interrogante, porque lo que sucede es que la fecundación en las plantas permite y facilita la combinación de genes provenientes de dos gametos (2 especies de rosas diferentes), este proceso es fundamental para la creación de un organismo genéticamente único y diverso, en esa información genética que está contenida en el ADN, estarán las claves para el desarrollo.

2. Según el Ensayo Clínico Aleatorio (ECA), los trastornos psiquiátricos que aparecen asociados con mayor frecuencia al alcoholismo son trastornos de personalidad antisocial, la manía, la esquizofrenia y el abuso de drogas. Considerando lo anterior.

¿Cuál es la variable dependiente del estudio?

- A) El alcoholismo.
- B) El abuso de drogas.
- C) Trastornos psiquiátricos.
- D) Trastornos de la personalidad.

Solución

El ejercicio busca identificar cual es la variable dependiente en el ensayo planteado.

La opción A es incorrecta. El alcoholismo, es la variable independiente de este estudio, considerando que es el factor que el investigador manipula o controla deliberadamente para estudiar cómo afecta a otra variable, llamada variable dependiente.

Las opciones B y D también son incorrectas, puesto que el abuso de drogas y el trastorno de la personalidad son ejemplos de trastornos psiquiátricos o psicológicos.

La opción C es la respuesta correcta, considerando que, la variable dependiente permite determinar si existe una relación o un efecto significativo entre los factores estudiados, en este caso cómo el alcoholismo (variable independiente) está relacionado con la frecuencia de ciertos trastornos psiquiátricos, lo que es esencial para validar hipótesis y obtener conclusiones.

Competencias entorno natural (Ciencias Naturales)

Química

1. Los rayos gamma se utilizan para destruir bacterias en las carnes rojas.
¿Qué campo de estudio de la Química aplica en este caso?
- A) Físicoquímico.
 - B) Bioquímico .
 - C) Orgánico.
 - D) Nuclear.

Solución

En este ejercicio se pide identifique en qué campo de la química se ubica la utilización de los rayos gamma para mejorar la seguridad y la vida útil de los alimentos en este caso las carnes rojas.

La opción A, Físicoquímico es incorrecta, ya que hace referencia a la disciplina científica cuyo objetivo es el estudio de los procesos químicos desde un punto de vista físico, definiendo las propiedades y características de los gases, líquidos, sólidos, soluciones, y dispersiones coloidales a fin de sistematizarlos y darles un fundamento teórico.

La opción B, se refiere a la ciencia que estudia la composición química de los seres vivos, prestando especial atención a las moléculas que componen las células y tejidos, analiza los ácidos nucleicos, proteínas, lípidos, carbohidratos y el resto de moléculas pequeñas que componen las células, por tanto, la opción b) es incorrecta.

La opción C, orgánica es una rama de la química que se encarga de estudiar las sustancias y compuestos de tipo orgánico; o sea, aquellos que contienen en su estructura atómica el carbono, esta disciplina también es conocida como la “química del carbono”, así que la opción c) también es incorrecta.

La opción D, es la respuesta correcta. Nuclear, se refiere a la especialidad de la química dedicada al estudio de las reacciones que tienen lugar en el núcleo de un átomo y los rayos gamma son un tipo de radiación electromagnética que se produce en la química nuclear, que tiene un amplio uso en la medicina y en la astronomía como por ejemplo: para eliminar de forma efectiva los organismos que producen enfermedades transmitidas por los alimentos como Salmonella y Escherichia coli, materiales desechables de uso médico y quirúrgico, productos herbolarios, envases diversos, medicamentos y cosméticos, entre otros.

2. Una plantación de frijoles rojos es invadida por una plaga de gorgojo, causando pérdidas muy graves en el cultivo. Para poder erradicar de una vez por todas esta plaga y propiciar el crecimiento de los cultivos nuevamente, se decide utilizar un compuesto químico.

¿Qué agroquímico se debe de utilizar?

- A) Nematicida.
- B) Insecticida.
- C) Herbicida.
- D) Fertilizante.

Solución

Según la instrucción de la pregunta es necesario identificar que agroquímico se debe utilizar para erradicar una plaga de gorgojos y propiciar el crecimiento de los cultivos, para dar respuesta se plantea:

La opción A, Nematicida, es incorrecta, ya que hace referencia a un plaguicida químico que se utiliza para matar a los nematodos, que son organismos microscópicos que parasitan a las plantas y causan enfermedades como: reducir la cantidad y calidad de las plantas, deforman las raíces, reducen el tamaño de los frutos, entre otras.

La opción C, Herbicida, es incorrecta, porque es un producto químico diseñado para controlar o eliminar plantas no deseadas, conocidas como malas hierbas o malezas, que compiten con los cultivos agrícolas, ornamentales o afectan áreas urbanas. Los herbicidas son fundamentales en la agricultura moderna para mantener la productividad de los cultivos.

La opción D, Fertilizante, es igualmente incorrecta, ya que es un producto que puede ser natural o sintético, que se utiliza para suministrar nutrientes esenciales a las plantas y mejorar la fertilidad del suelo, promoviendo su crecimiento, desarrollo y rendimiento.

La opción B, Insecticida es la respuesta correcta, se utilizan para controlar, prevenir o eliminar insectos plaga que pueden causar daño a plantas, animales, alimentos almacenados o incluso a los humanos. Se utilizan en diversos ámbitos, como la agricultura, la salud pública y el control de plagas domésticas, los insecticidas pueden: proteger cultivos, mantener ambientes libres de plagas y reducir la necesidad de utilizar otros productos químicos agrícolas, como fertilizantes y fungicidas.

Competencias entorno natural (Ciencias Naturales)

Física

1. La física es la ciencia que estudia la materia en relación al espacio, tiempo y energía.
¿Cuál es un ejemplo de aplicación de la física?
- A) Invención de un nuevo medicamento para el tratamiento del cáncer.
 - B) Obtención de nuevos polímeros para recipientes plásticos.
 - C) Fabricación de lentes para la ayuda visual.
 - D) Combustión interna de un motor de auto.

Solución

La física se aplica en diversos campos de la vida cotidiana, en este ejercicio se solicita que identifique un ejemplo de aplicación de la misma.

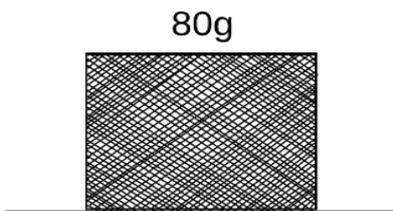
La opción A no es correcta, ya que la invención y desarrollo de nuevos fármacos para prevención, el diagnóstico o el tratamiento de enfermedades como el cáncer pertenece a la química farmacéutica.

La opción B) no es correcta. La química de polímeros es la ciencia multidisciplinaria que maneja las síntesis y las propiedades químicas de los polímeros sintéticos tales como los plásticos.

La opción D no es correcta. La combustión interna de un motor de auto está relacionada directamente con la termodinámica y la química.

La opción C es la respuesta correcta. La física es la ciencia que se aplica en la fabricación de lentes a través de la óptica física, considerando que las lentes son elementos ópticos esenciales que encontramos frecuentemente en nuestra vida cotidiana, presentes en diferentes dispositivos como gafas, cámaras, microscopios y telescopios y están diseñadas para manipular la luz de manera que formen imágenes nítidas y claras, ya sea para corrección de la visión, captura de fotos, análisis microscópico u observaciones astronómicas.

2. Se pretende medir la masa del siguiente objeto. ¿Qué instrumento es el más apropiado para hacerlo?



- A) Pipeta.
- B) Beaker.
- C) Metro.
- D) Balanza.

Solución

En este ejercicio se le solicita que identifique el instrumento más apropiado para medir masa.

La opción A. Pipetas son instrumentos de laboratorio que miden el volumen de líquidos en pequeñas cantidades, por lo que no es la opción correcta.

La opción B. Beaker o vaso de precipitados es un recipiente de vidrio transparente con forma cilíndrica, fondo plano y boca ancha, que sirve para medir volumen de líquidos, para formar precipitados y también para calentar y mezclar sustancias, por lo que no es la opción válida.

La opción C. Metro se define como un instrumento de medida que tiene marcada la longitud de esta unidad y de sus divisores, además este instrumento es conocido como cinta métrica que se utiliza cuando se necesita medir la distancia, razón por la cual tampoco es la respuesta correcta.

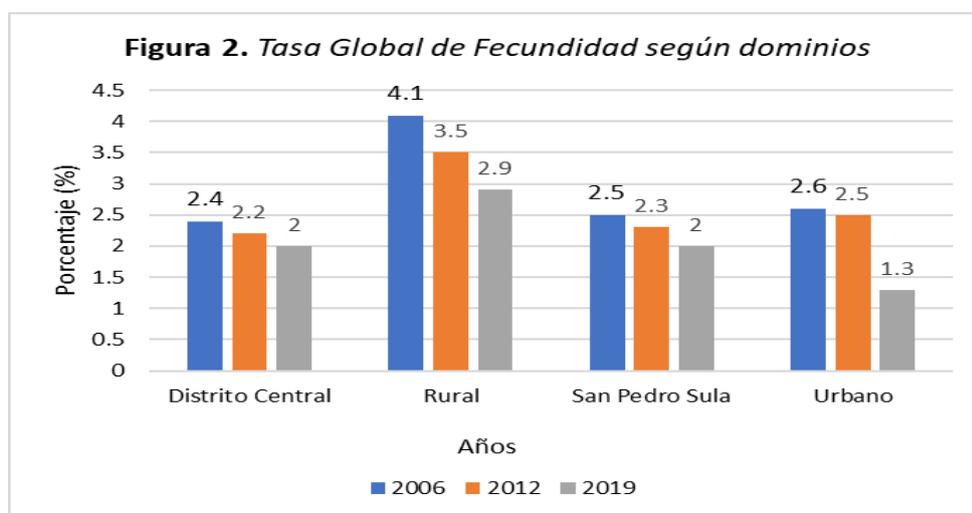
La opción D es la respuesta correcta. La balanza es un instrumento que sirve para medir la masa de un objeto, considerando que la masa es la cantidad de materia que tiene un objeto.

Ejemplos de preguntas



Competencias entorno social (Ciencias Sociales)

Observe la **Figura 2. Tasa Global de Fecundidad según dominios**, del Instituto Nacional de Estadística Honduras (INE).



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), ENDESA

1. ¿Cuál de las siguientes lecturas del gráfico sobre la Tasa Global de Fecundidad según dominios es la correcta?
 - A) El valor más bajo es el del año 2006.
 - B) El valor más bajo es el del año 2012.
 - C) El valor más bajo es el del año 2019.
 - D) El valor se mantiene igual en los tres años.

Solución

El Instituto Nacional de Estadística (INE), presenta este gráfico mostrando el importante descenso de la Tasa Global de Fecundidad en Honduras. Aquí lo que se le solicita al estudiante, es la lectura e interpretación de un gráfico, que es una habilidad requerida para la toma de decisiones y comprensión de información en el entorno social.

Sí eligiera la opción A, se estaría proponiendo que en el 2006 se encuentra el valor más bajo de tasa global de fecundidad, cuando no es así, ya que, de los tres años, es el que tiene las barras y los valores más altos. Así pues, la A, no es la opción correcta.

Sí eligiera la opción B, estaría proponiendo que en el 2012 se encuentra el valor más bajo de tasa global de fecundidad. El estudiante debe identificar, que los valores de esta categoría quedan en el centro, lo que le permite contrastar mejor, los valores correspondientes, y saber que la B, tampoco es la opción correcta.

Sí eligiera la opción D, elegiría la menos plausible de todas, ya que la información presentada en el gráfico refleja un importante descenso de la Tasa Global de Fecundidad según dominios. Por lo que, en el gráfico de barras, ni los valores ni el tamaño de las barras, son iguales. Por lo que la opción D, tampoco es la respuesta correcta.

Sí eligiera la opción C, significa que el estudiante comprendió que el gráfico muestra la evolución o comportamiento de esa variable en el tiempo. Además, pudo identificar y contrastar las categorías, valores y el tamaño de las barras y determinar que, en el 2019, se encuentra el valor más bajo. Por tal razón, **la opción C es la respuesta correcta.**

Imagine que debe realizar un viaje porque va a representar a la universidad en el Congreso Iberoamericano de Universidades que se desarrollará en Madrid, España, en noviembre del presente año. Considerando que debe estar en Madrid, el 2 de noviembre a las 13 horas o 1:00 p.m.; que son 10 horas de vuelo sin escalas; y sumado a ello, considerar la diferencia horaria de invierno.



2. Observe el siguiente mapa. Tomando como referencia que a Honduras le corresponde el Huso Horario GMT-6 y a España el GMT+1 ¿En cuál de las siguientes fecha y hora debería abordar el avión en el Aeropuerto de Honduras para llegar a la ciudad de destino a la fecha y hora esperada?

- A) 2 de noviembre a las 3 a.m.
- B) 2 de noviembre a las 6 a.m.
- C) 1 de noviembre a las 7:00 p.m.
- D) 1 de noviembre a las 8:00 p.m.

Solución

Los 24 husos horarios se rigen por un estándar de tiempo llamado UTC (Coordinated Universal Time), por familiaridad se le coloca la hora en am y pm, pero es importante que el estudiante conozca este estándar. Vivimos en un mundo globalizado y debemos de comprender y estar preparados para cuando se presente una situación similar de un compromiso fuera del país. Sí bien es cierto que se puede buscar la hora y cualquier información en internet, lo importante es que la persona cuando se le muestre la información sea capaz de analizar, relacionar y calcular, competencias que le pueden ayudar en su diario vivir.

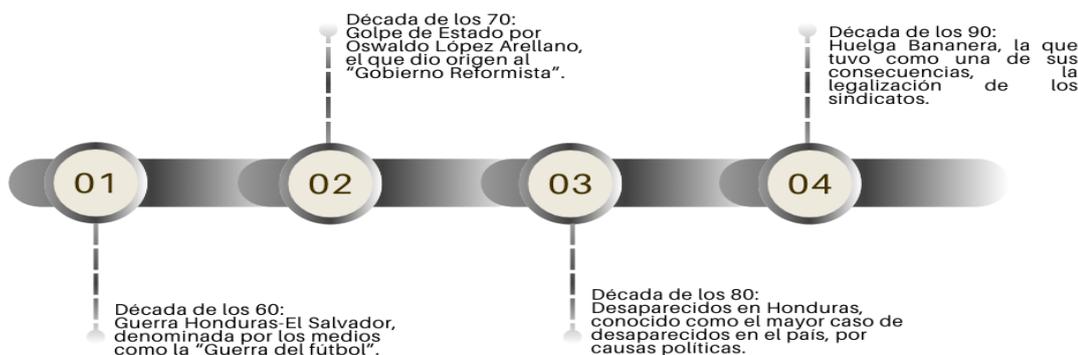
Sí eligiera la opción A, significa que el estudiante solo está tomando en consideración las 10 horas de vuelo y no muestra comprensión sobre lo que implica las diferencias en husos horarios. Por lo que la opción A, no es la respuesta correcta.

Sí eligiera, la opción B, solamente estaría calculando que, mientras en Madrid, España es la 1:00 p.m., en Honduras son las 6 a.m. Por lo tanto, estaría obviando la información de la duración del viaje. Por lo que indica que le falta comprensión sobre dicha información, en la vida cotidiana. Así pues, la B, no es la opción correcta.

Sí eligiera la opción C, significa que el estudiante no comprende del todo, cómo funcionan los husos horarios, ya que, en algunos países como España, hay horarios de verano e invierno y esa diferencia horaria, también sirve para calcular. En España, en noviembre la diferencia horaria es de 7 horas no de 8 horas. Por lo que la opción C, tampoco es la respuesta correcta.

Sí eligiera la opción D, significa que comprende los husos horarios, que se calculan según su sentido (este u oeste) con relación al meridiano de Greenwich. Y que fue capaz de relacionar la información que se le proporcionó, diferencia horaria y duración de vuelo. Con ello determinó la fecha y hora de vuelo en Honduras. Además, comprende que hay un determinado número de horas de diferencia, según el horario que esté en vigor. Por tal razón, **la opción D es la respuesta correcta.**

En Honduras en la segunda mitad del siglo XX, hay diferentes acontecimientos que han sido de gran aporte para comprender lo que hoy es nuestra historia nacional. En historia, muchas veces se apoyan de la línea de tiempo, para representar gráficamente una secuencia de eventos en orden cronológico.



3. Observando la línea de tiempo ¿Cuál de los acontecimientos está ubicado en una época que **NO** corresponde?
- A) Huelga bananera.
 - B) Desaparecidos en Honduras.
 - C) Guerra Honduras-El Salvador.
 - D) Golpe de Estado por López Arellano.

Solución

Sí bien es cierto en el contexto actual se considera que aprenderse las fechas no es muy importante, tener ubicación histórica de los acontecimientos, nos indica la comprensión que se tiene sobre la historia del país y del mundo, así como de sus implicancias en eventos del presente.

Sí eligiera la opción B, significa que el estudiante desconoce la ubicación histórica de los Desaparecidos en Honduras. Incluso, que no está al tanto del presente, ya que, por este suceso, año tras año, se sale a manifestar a las calles para exigir justicia, por medio del Comité de Familiares de Desaparecidos y Detenidos en Honduras (COFADEH). Por tal razón, elegir la opción B, sería incorrecto.

Sí eligiera la opción C, significa que desconoce de los pocos enfrentamientos bélicos que tuvo el país en el Siglo XX. Y se le dificulta comprender, cómo esto ha influido en las relaciones diplomáticas entre ambos países. Por tal razón, elegir la opción C, sería incorrecto.

Sí eligiera la opción D, significa que el estudiante desconoce la ubicación histórica de los mandatos presidenciales y en particular del rol del General Oswaldo López Arellano en la historia política, quien fue Jefe de Estado en dos períodos distintos. Además de desconocer su participación en los Golpes de Estado ocurridos en el país, un tema muy sensible para cualquier país democrático. Por tal razón, elegir la opción D, también sería incorrecto.

Sí eligiera la opción A, significa que identifica que la Huelga bananera no es un evento histórico de la Década de los 90. Este acontecimiento es de gran relevancia en la historia del país y, además, es abordado en el sistema educativo previo a la universidad, incluso se conoce como la Huelga bananera de 1954. **Por tal razón, la opción A es la respuesta correcta.**

4. El presidente de la Organización Jóvenes Promotores y Defensores de los Derechos Humanos (JOPRODEH), presentó ante la Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia de Honduras, un recurso en favor de las privadas de libertad de la Penitenciaría Nacional Femenina de Adaptación Social (PNFAS), para verificar en qué condiciones físicas se encontraban las reclusas dentro de la cárcel, después del acontecimiento en el que fallecieron 44 privadas de libertad. Según la Constitución de la República de Honduras ¿Qué garantía constitucional está exigiendo el presidente de JOPRODEH?
- A) Libertad condicional.
 - B) Intimidad personal.
 - C) Protección al honor.
 - D) Habeas Corpus.

Solución

Abordar la comprensión sobre la Constitución de la República, es importante, ya que la finalidad, no es solo la formación académica, sino ciudadana, es decir también tener ciudadanos conscientes de sus deberes, que estén al tanto de sus derechos, para garantizar la dignidad de cada compatriota.

Sí eligiera la opción A, significa que no comprendió completamente el contexto del suceso. Porque, si bien en cierto que son personas privadas de libertad, en el texto, no se dice que el presidente solicite que las reclusas salgan antes de cumplir toda su pena. Por tal razón, elegir la opción A, es incorrecto.

Sí eligiera la opción B, podría suceder que relacione el término “intimidad personal”, con el espacio que tienen en la cárcel. Lo cual sería erróneo, ya que este derecho hace referencia a quién tiene acceso a su vida personal y en qué medida. Por tal razón, elegir la opción B, sería incorrecto.

Sí eligiera la opción C, se equivoca porque no es aplicable al contexto de la noticia, aun cuando podría asociarlo por el término de “protección”. Pero esta garantía tiene otro significado y hace referencia a garantizar que una persona no sea objeto de ataques ilegales a su honra. Por tal razón, elegir la opción C, sería incorrecto.

Sí eligiera la opción D, significa que la persona comprende la aplicabilidad de esta garantía constitucional en la vida ciudadana, para verificar que las personas no estén siendo sometidas a tratos que pongan en riesgo su integridad y existencia física. Por tal razón, **la opción D es la respuesta correcta.**

5. Michael Faraday nació en una familia humilde en Newington Butts, un barrio del sur de Londres, Inglaterra. Debido a la situación económica familiar, tuvo una educación formal limitada, pero eso no fue impedimento para tener interés por el aprendizaje. A los 14 años, se convirtió en aprendiz de un encuadernador local, lo que le permitió acceder a numerosos libros y desarrollar una pasión por la ciencia. Siguió esforzándose, dio un cambio en su situación socioeconómica de una mejoría significativa, hasta convertirse en un pionero de la educación científica que es considerado hoy en día. Recordando sus clases de Sociología ¿Qué término sociológico usted aplicaría en la vida de Michael Faraday para referirse a este cambio socioeconómico?
- A) Acción social.
 - B) Movilidad social.
 - C) Desviación social.
 - D) Interacción social.

Solución

Aquí no se le pide al estudiante que memorice un término, sino que después de leer el texto, perfectamente pueda aplicar en el texto, el término correspondiente. Es importante que el estudiante aprenda no para el momento, sino para la vida. Todo profesional, debe tener un bagaje de cultura general que le permita desenvolverse en diferentes ámbitos y comprender la realidad social.

Sí eligiera la opción A, podría relacionar la palabra “acción” con el hecho de que no fue “conformista” y que Michael Faraday no se escudó en sus orígenes. Pero este término no aplica al contexto planteado, ya que está asociado a las acciones que se realizan desinteresadamente con la meta de lograr el máximo bienestar social de otras personas. Así pues, la A, no es la opción correcta.

Sí eligiera la opción C, estaría dando otro contexto a la palabra “desviación”, asociando como que Michael Faraday dio un giro a su vida, saliéndose de las normas vigentes. Pero esta opción sería errónea y la menos plausible, ya que este término hace referencia a las acciones o identidades que se alejan de las normas de un grupo. Por tal razón, elegir la opción C, sería incorrecto.

Sí eligiera la opción D, indicando que la situación socioeconómica mejoró debido a la interacción social, estaría equivocado. Porque el texto no señala que su cambio fuese producto de interactuar con personas importantes, sino simplemente señala que con su trabajo logró destacarse y mejorar en su condición socioeconómica. Así pues, la D, no es la opción correcta.

Sí eligiera la opción B, estaría comprendiendo la situación del texto, en la cual se dice que Michael Faraday nació en una “familia humilde”, que por su situación económica tuvo una “educación formal limitada”, para después decir que el personaje logró destacarse y convertirse en el referente

profesional que implica hoy en día, es decir, logró un importante ascenso social. Lo que indica que su posición socioeconómica cambió. **Por tal razón, la opción B es la respuesta correcta.**

6. Honduras, es un país multicultural, en el cual en la actualidad tiene al menos 9 pueblos minoritarios, entre indígenas y afrodescendientes. Lempira, es uno de los personajes más destacados de la historia nacional, incluido en la categoría de “próceres y héroes” del país. **¿A qué pueblo pertenecía Lempira?**
- A) Pech.
 - B) Lencas.
 - C) Tolupanes.
 - D) Tawahkas.

Solución

Es importante que el estudiante reconozca y valore la diversidad multicultural del país. Una forma, es recordando sobre personajes históricos como Lempira. Y una forma de apreciar su legado, es tomando consciencia de que el grupo del cual él era originario, sigue vigente en Honduras.

Sí eligiera la opción A, sí bien es cierto es un grupo indígena, y también es un grupo que estaba durante el tiempo de la Conquista, Lempira no era Pech. Así pues, la A, no es la opción correcta.

Sí eligiera la opción C, estaría equivocada la respuesta. Puesto que, si bien es cierto los Tolupanes son un grupo indígena, y que también fue un grupo que fue parte de la Resistencia Indígena en contra del Imperio Español, Lempira no era Tolupán. Así pues, la C, no es la opción correcta.

Sí eligiera la opción D, estaría equivocado. Porque, si bien es cierto que los Tawahkas también son un grupo que ya estaba desde la Época de la Conquista, Lempira no era Tawahka. Así pues, la D, tampoco es la opción correcta.

Sí eligiera la opción B, estaría comprendiendo la biografía de Lempira, en la que cada 20 de julio recuerda su hazaña, en la defensa de su pueblo. Lempira era un valiente Cacique Lenca. Por tal razón, **la opción B es la respuesta correcta.**