

Ejercicios

SELECCIONA LAS RESPUESTAS
CORRECTAS, EN BASE A LA LECTURA.

✧ La cumbre de la Revolución Científica de la modernidad fue el descubrimiento de Isaac Newton de la ley de gravitación universal: todos los objetos se atraen mutuamente con una fuerza directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa. Al subsumir bajo una única ley matemática los principales fenómenos físicos del universo observable, Newton demostró que la física terrestre y celeste eran una y la misma. De un golpe, el concepto de gravitación universal descubrió la significación física de las tres leyes de Johannes Kepler sobre el movimiento planetario, resolvió el espinoso problema del origen de las mareas y justificó a Galileo Galilei por su curiosa e inexplicada observación de que el descenso de un objeto en caída libre es independiente de su peso. Newton había realizado la meta de Kepler de desarrollar la física basada en las causas.

El importante descubrimiento de la gravitación universal, que devino en el paradigma de la ciencia que obtiene éxitos, no fue el resultado de un aislado destello del genio; fue la culminación de una serie de ejercicios en la resolución del problema. No fue un producto de la inducción, sino de deducciones lógicas y transformaciones de las ideas existentes.

El descubrimiento de la gravedad universal aportó lo que creo es una característica fundamental de todo gran avance en la ciencia, desde las innovaciones más simples hasta las revoluciones más dramáticas: la creación de algo nuevo mediante la transformación de las nociones existentes.

✧ El sentido contextual de la palabra SUBSUMIR es

- ☐ Abarcar
- ☐ Mediar
- ☐ Potenciar

✧ Resulta incompatible con el texto aseverar que

- ☐ En la indagación newtoniana es crucial referirse a las causas.
- ☐ Newton representa la cúspide de la revolución científica moderna.
- ☐ Galileo determinó que un cuerpo cae con independencia a su peso.
- ☐ Para Newton la ley de la gravitación sólo se aplica a los cielos.

✧ Si un historiador sostuviera que la ley de Newton se obtiene inductivamente a partir de las leyes de Kepler,

- ☐ Estaría esencialmente en lo correcto.
- ☐ El autor diría que está equivocado.
- ☐ Haría un aporte a la historia de la ciencia.

✧ Se infiere del texto que un avance significativo en ciencia implica

- ☐ La utilización de razonamientos inductivos.
- ☐ Destellos geniales de un científico metódico.
- ☐ Partir de algunas ideas aceptadas previamente.

✧ Los glaciares se están derritiendo, el nivel del mar aumenta, las selvas se están secando y la fauna y la flora luchan para no seguir este ritmo. Cada vez es más evidente que los humanos, para potenciar nuestra vida moderna, han causado la mayor parte del calentamiento del siglo pasado, mediante la emisión de gases que retienen el calor. Llamamos a estos gases de invernadero, y sus niveles son cada vez más altos con respecto a los últimos 65 000 años. Al resultado se le denomina calentamiento global, fenómeno que está provocando una serie de cambios en el clima de la Tierra o patrones meteorológicos a largo plazo que varían según el lugar. Conforme la Tierra gira cada día, este nuevo calor gira a su vez recogiendo la humedad de los océanos, aumentando aquí y asentándose allá. Está cambiando el ritmo del clima al que todos los seres vivos nos hemos acostumbrado.

¿Qué haremos para ralentizar este calentamiento? ¿Cómo vamos a sobrellevar los cambios que ya hemos puesto en marcha? Mientras intentamos entenderlo, la faz de la Tierra, tal como la conocemos, sus costas, bosques, ríos y montañas nevadas, están en vilo.

✧ En la expresión ESTÁN EN **VILO**, la palabra resaltada alude a una situación de

- ☐ Mutación.
- ☐ Riesgo.
- ☐ Regresión.

✧ Si los seres humanos hubieran evitado emitir gases que retienen el calor,

- ☐ Ralentizar el calentamiento global.
- ☐ Habría sido menor el calentamiento de la Tierra.
- ☐ Se mantiene el ritmo del clima de la Tierra.

✧ Si se acelerarán los cambios en el clima de la Tierra,

- ☐ Disminuiría el nivel de las aguas de los mares y los lagos.
- ☐ Desaparecerían totalmente la flora y la fauna terrestre.
- ☐ Podrían desaparecer los glaciares y las selvas tropicales.

✧ Si se descubriese que en la historia de la Tierra se han presentado periodos de calentamiento global, se podría aseverar que

- ☐ Este calentamiento tendría una causa natural.
- ☐ Disminuiría el interés por este calentamiento.
- ☐ Se evidenciaría la autodestrucción de la Tierra.

RESPONDA VERDADERO (V) O FALSO (F), SEGÚN CORRESPONDA

✧ En las últimas décadas, el mundo de la informática ha evolucionado considerablemente. El principal cambio que ocurrió en el mundo de la tecnología fue la miniaturización. Es decir, el tamaño de los procesadores y la memoria se ha reducido de manera notable. Uno de los tubos de vacío del ENIAC, de la década de 1940, era del tamaño de la palma de la mano. Desde entonces, el reducir el tamaño de estos componentes se convirtió en la meta, para así reducir el tamaño de los ordenadores, que de aquella época ocupaban una sala entera.

El mayor avance en el proceso de miniaturización llegó con los transistores. El mayor logro en esta área se produjo en los Laboratorios Bell, donde se experimentaban con ellos. Los transistores son unos dispositivos que hacen la misma función que los tubos de vacío. De hecho, el funcionamiento de ambos es muy similar. Ambos conducen electricidad o no dependiendo de la energía que reciben o han recibido. Es como un interruptor, solo puede estar abierto (0) o cerrado (1). La diferencia que hay entre ambos es el tamaño. Mientras que uno de ellos, los tubos de vacío, caben en la palma de la mano, los otros no se pueden ver sin la ayuda de un microscopio. Desde entonces, se ha tratado de hacer los transistores más y más pequeños. Cuanto más pequeños, más transistores se pueden incluir en un chip o procesador. Además, el menor tamaño también puede ayudar a que los transistores funcionen mejor al estar más próximos entre sí. ¿Y cuánto se reduce el tamaño de los transistores? Los últimos procesadores de Intel, los Kaby Lake, tienen procesadores de tan solo 14 nanómetros. Por el contrario, en 2010 los procesadores Westmere de la misma empresa, trabajaban con transistores de 32 nanómetros. Sin lugar a duda, una gran diferencia.

¿Y cuál es el límite? Se estima que el límite de los transistores está entre los 7 u 8 nm. A partir de ahí, el material del que están hechos se vuelve muy inestable. Como podemos ver, nos estamos acercando a ese límite. Por esta razón, es importante buscar nuevas alternativas.

✧ El texto es una exposición de la evolución de la miniaturización de los transistores y memorias, proceso que próximamente encontrará un límite; por tal razón, el autor finaliza haciendo un llamado a superar dicha dificultad.

V ☐

F ☐

✧ Con el adjetivo NOTABLE, el autor significa que la miniaturización de los procesadores y memorias ha sido evidente y elogiada, mas no moderada, pues ya se está llegando al límite de lo posible.

V ☐

F ☐

✧ Si la miniaturización no tuviera ningún límite, posiblemente la ciencia de los ordenadores estaría totalmente exenta de problemas.

V ☐

F ☐

RESUELVE ESTOS SILOGISMOS

✧ Al inicio del curso, el docente de Química explicó a sus estudiantes las condiciones para aprobar el módulo. Primero, presentar puntualmente todos los trabajos académicos, y segundo, registrar una calificación superior a 7/10 en al menos tres de cada cuatro evaluaciones escritas. Aníbal obtuvo 8/10 en seis de las ocho evaluaciones escritas, mientras que Eugenio obtuvo un puntaje igual o mayor a 7/10 en cinco de las ocho evaluaciones. Además, los dos presentaron de forma puntual todos los trabajos académicos que solicitó el profesor.

✧ Identifique la consecuencia lógica del caso.

- ☐ Eugenio y Aníbal aprobaron el módulo de Química.
- ☐ El único estudiante que no aprobó el módulo de Química fue Eugenio.
- ☐ Ni Eugenio ni Aníbal aprobaron el módulo de Química.
- ☐ El único estudiante que no aprobó el módulo de Química fue Aníbal.

✧ Con base en el planeamiento, identifique la conclusión.

- ✧ Se dice que todos somos culpables de un delito hasta que se demuestre lo contrario. Se dice que José cometió un delito e implicó a Darío. Darío afirmó ser inocente y acusó a Juan. Juan no estaba en el país cuando sucedió el mencionado delito. ¿Quién cometió el delito?

- ☐ José y Darío.
- ☐ José.
- ☐ Darío.
- ☐ José y Juan.

- ✧ Si Juan y Luis tienen la misma estatura, entonces Juan es más alto que Pedro. Además, si Juan es más alto que Pedro, entonces María es más baja que Juana. María no es más baja que Juana.

- ☐ Juan y Luis no tienen la misma estatura.
- ☐ Pedro es más alto que Juan.
- ☐ María es más alta que Juana.
- ☐ Pedro y María tienen la misma estatura.

RESUELVE ESTOS EJERCICIOS

✧ Identifica el argumento del texto.

- ✧ La educación a través del tiempo ha sido el motor de evolución y transformación del ser humano y de la sociedad [...] Y con la guía determinante busca concebir a un ser humano realizado y libre en una sociedad igualitaria, justa con oportunidades para todos [...] Como dice Herszberg la educación ha permitido que a través de ésta se puedan aprovechar los conocimientos y usos de las herramientas más antiguas para el bien de la sociedad. Esta evolución ha permitido la renovación del ser humano como especie diferenciándolo de los otros seres vivos que habitan este planeta.

- ☐ La educación es la oportunidad de realización del ser humano.
- ☐ La educación diferencia al ser humano de otras especies.
- ☐ La educación permite al ser humano usar nuevas herramientas.
- ☐ La educación a través del tiempo ha sido el motor de evolución.

✧ Identifica la tesis del texto.

- ✧ El artículo 26 de la Constitución de la República del Ecuador establece que la educación es un derecho al que deben acceder todas las personas, sin distinción alguna. La conquista de este derecho ha sido el resultado de la lucha de quienes no podían acceder a la educación libremente y que estaban conscientes de la importancia de la escolaridad en el desarrollo de los individuos. La educación es un instrumento para fomentar el pensamiento crítico y la emancipación en todos quienes acceden a ella. Su carácter emancipador se evidencia en reflexiones de pensadores como Bakunin que ve en la capacitación manual y mental la base para una sociedad libre en la que no exista supremacía de la actividad intelectual sobre la actividad manual. Con lo antes mencionado se puede determinar que impulsar una educación para desarrollar la criticidad y nuevas formas de resistencia en los estudiantes es fundamental en una educación emancipadora.

☐ El artículo 26 de la Constitución de la República del Ecuador establece que la educación es un derecho al que deben acceder a todos, sin distinción alguna.

☐ La educación es un instrumento para fomentar el pensamiento crítico y la emancipación en todos quienes acceden a ella.

☐ Su carácter emancipador se evidencia en reflexiones de pensadores como Bakunin que ve en la capacitación manual y mental la base para una sociedad libre.

☐ Impulsar una educación para desarrollar la criticidad y nuevas formas de resistencia en los estudiantes es fundamental.

✧ Identifica la evidencia del texto.

✧ La juventud aparece en cada acto de nuestras vidas, a pesar de ser una etapa que marca definidamente a una población comprendida entre los 14 y 25 años (edad que también va variando), llega el instante en el que todos nos sentimos jóvenes. Los estudios históricos actuales sobre el tema (Levi y Schmitt, 1996; Hobsbawm, 2005) demuestran que la juventud "es una construcción social y cultural. De carácter transitorio, resultado de la confluencia de aspectos valorativos y simbólicos, cambiantes". Y es que los jóvenes de ayer no son los de hoy, se los cataloga como un grupo, producto de una sociedad cambiantes y su concepto cambia a lo largo de la historia y del sistema que impera. Desde el punto de vista de la personalidad, se han conocido muchos tipos de jóvenes, desde aquellos oprimidos hasta los rebeldes luchadores. Se puede decir que cada joven es un mundo... así entonces los habrá malhumorados, divertidos, solitarios, deprimidos, apáticos, charlatanes, distraídos, detallistas, soñadores, pesimistas, positivos. En fin, cada uno manifiesta diversas expresiones dependiendo sus estados anímicos y vivencias tanto personales como familiares.

☐ La juventud es una etapa que marca definidamente a una población comprendida entre los 14 y 25 años.

☐ Se han conocido muchos tipos de jóvenes, desde aquellos oprimidos hasta los rebeldes luchadores.

☐ Los estudios históricos actuales demuestran que la juventud es una construcción social y cultural de carácter transitorio.

☐ Los jóvenes de ayer no son los de hoy, se los cataloga como un grupo producto de una sociedad cambiante.