

© International Baccalaureate Organization 2026

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2026

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2026

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

Física
Nivel Medio
Prueba 1A

28 de abril de 2026

Zona A tarde | **Zona B** tarde | **Zona C** tarde

1 hora 30 minutos [Prueba 1A y Prueba 1B]

Instrucciones para el alumnado

- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Seleccione la respuesta que considere más apropiada para cada pregunta e indique su elección en la hoja de respuestas provista.
- En esta prueba es necesario usar una calculadora.
- Se necesita una copia sin anotaciones del **cuadernillo de datos de Física** para esta prueba.
- La puntuación máxima para la prueba 1A es **[25 puntos]**.
- La puntuación máxima para la prueba 1A y la prueba 1B es **[45 puntos]**.

1. En el instante de tiempo $t = 0$, un automóvil comienza a moverse desde el reposo con aceleración constante a .

En el tiempo t , la rapidez del automóvil es v . ¿Cuál será el desplazamiento en el tiempo t ?

- A. vt
- B. $\frac{vt}{2}$
- C. at^2
- D. $vt + \frac{1}{2}at^2$

2. Se lanzan una piedra y una pelota en horizontal desde el borde de un acantilado, con la misma velocidad inicial. La resistencia del aire es despreciable para el movimiento de la piedra, pero no para el movimiento de la pelota.

¿Cuál de los proyectiles alcanzará antes el suelo y cuál tendrá mayor alcance?

	Llega antes al suelo	Mayor alcance
A.	piedra	piedra
B.	piedra	pelota
C.	pelota	piedra
D.	pelota	pelota

3. Una pequeña burbuja de aceite se desplaza hacia arriba en agua, a la velocidad terminal. El peso de la burbuja es de 3×10^{-8} N y la fuerza de resistencia viscosa sobre la burbuja es de 2×10^{-8} N.

¿Cuánto valdrá $\frac{\text{densidad del aceite}}{\text{densidad del agua}}$?

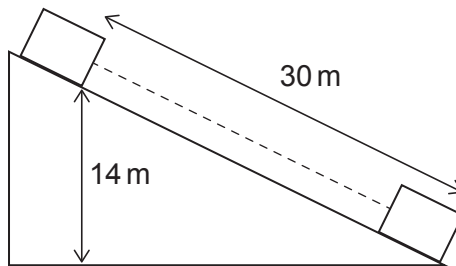
- A. $\frac{3}{5}$
- B. $\frac{2}{3}$
- C. $\frac{3}{2}$
- D. $\frac{5}{3}$

4. Una fuerza actúa sobre un cuerpo durante 3,0 s, de modo que su cantidad de movimiento aumenta en 12 kg m s^{-1} .

¿Cuál será el impulso aplicado al cuerpo?

- A. 4,0 N s
B. 12 N s
C. 24 N s
D. 36 N s
5. Una caja de peso 1,5 kN se desliza hacia abajo por una rampa con rapidez constante. La caja se desplaza 30 m a lo largo de la rampa y desciende una distancia vertical de 14 m.

la figura no está dibujada a escala

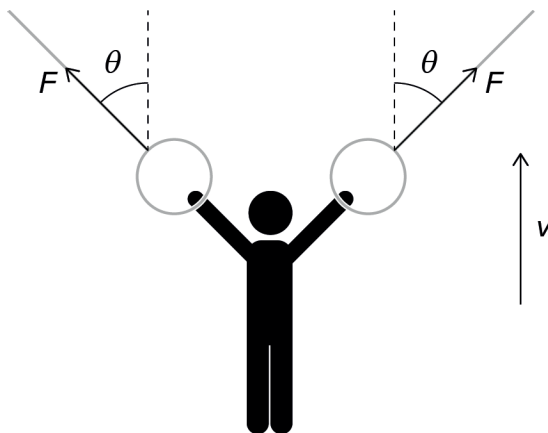


¿Cuál es la fuerza media de resistencia que actúa sobre la caja?

- A. $\frac{14}{1,5 \times 30} \text{ kN}$
B. $\frac{30}{1,5 \times 14} \text{ kN}$
C. $\frac{1,5 \times 30}{14} \text{ kN}$
D. $\frac{1,5 \times 14}{30} \text{ kN}$

6. Un acróbata se eleva agarrado a dos cuerdas, formando ambas un ángulo θ con la vertical. La tensión en cada una de las cuerdas tiene magnitud F .

la figura no está dibujada a escala



El acróbata se mueve en vertical hacia arriba con rapidez constante v . La resistencia del aire es despreciable.

¿Cuál será el ritmo de variación de la energía potencial gravitatoria del acróbata?

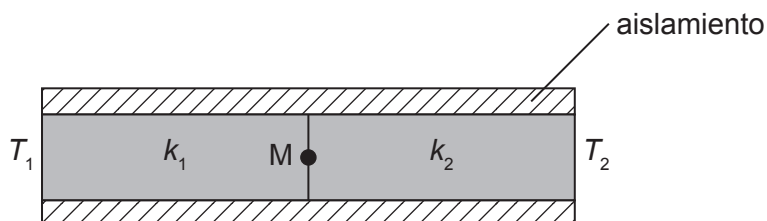
- A. $Fv \sin \theta$
 - B. $Fv \cos \theta$
 - C. $2Fv \sin \theta$
 - D. $2Fv \cos \theta$
7. Un cuerpo negro de área superficial A y de temperatura superficial T radia una potencia total P_1 . Otro cuerpo de área superficial $\frac{A}{4}$, temperatura $2T$ y emisividad ε , radia una potencia total P_2 .

¿Cuánto valdrá $\frac{P_2}{P_1}$?

- A. $\frac{\varepsilon}{4}$
- B. $\frac{1}{4\varepsilon}$
- C. 4ε
- D. $\frac{4}{\varepsilon}$

8. Dos barras de metal de iguales dimensiones y con conductividades térmicas k_1 y k_2 se unen en M. Las superficies laterales de las barras están aisladas y sus extremos se mantienen a temperaturas T_1 y T_2 .

la figura no está dibujada a escala



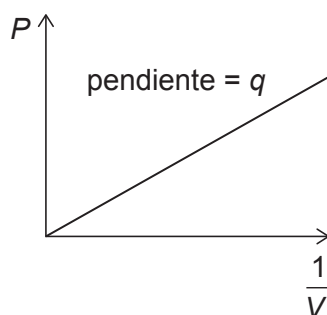
¿Cuál será la temperatura en M?

- A. $\frac{k_1 T_1 + k_2 T_2}{k_1 + k_2}$
- B. $\frac{k_1 T_1 - k_2 T_2}{k_1 + k_2}$
- C. $\frac{k_1 T_1 + k_2 T_2}{k_1 - k_2}$
- D. $\frac{k_1 T_1 - k_2 T_2}{k_1 - k_2}$
9. Considere las siguientes magnitudes:
- I. La intensidad media de radiación solar en la ubicación de la Tierra
 - II. La intensidad media radiada por la superficie de la Tierra
 - III. La temperatura media superficial de la Tierra

¿Cuáles de estas magnitudes serían más pequeñas si la Tierra no tuviera atmósfera?

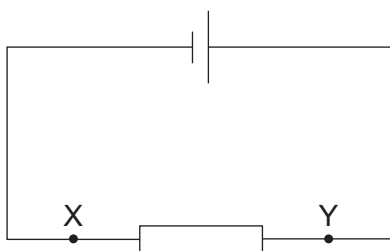
- A. I y II solamente
- B. I y III solamente
- C. II y III solamente
- D. I, II y III

10. Se mantiene un gas ideal monoatómico a una temperatura constante. El gráfico muestra cómo varía la presión P del gas frente a $\frac{1}{V}$, donde V es el volumen del gas. La pendiente del gráfico es q .



¿Cuál será la energía interna del gas?

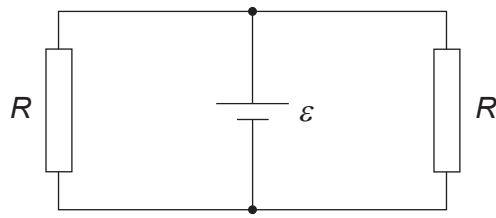
- A. $\frac{2q}{3}$
 - B. $\frac{2}{3q}$
 - C. $\frac{3q}{2}$
 - D. $\frac{3}{2q}$
11. La diferencia de potencial entre X e Y es de 2,0 V.



El campo eléctrico efectúa 2,0 J de trabajo al mover, a través del resistor,

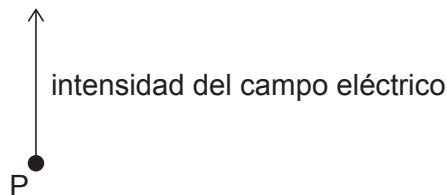
- A. un electrón desde X hasta Y.
- B. un electrón desde Y hasta X.
- C. una carga igual a -1 C desde X hasta Y.
- D. una carga igual a -1 C desde Y hasta X.

12. Dos resistores de resistencia R se conectan a una celda de resistencia interna despreciable y f. e. m. ε .



¿Cuál es la potencia disipada en el circuito?

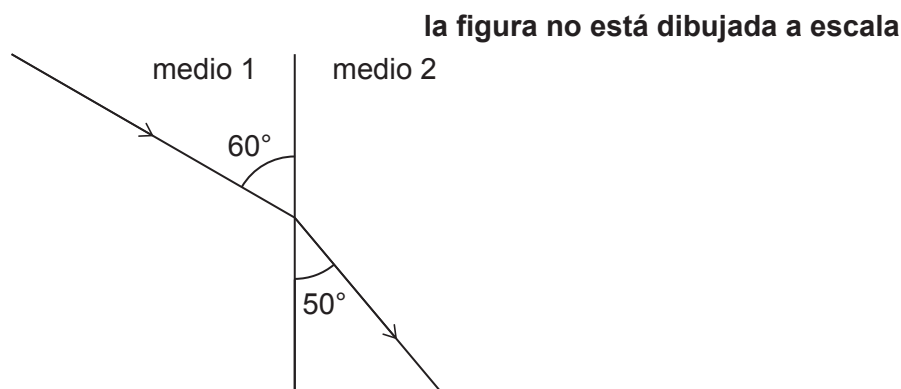
- A. $\frac{\varepsilon^2}{2R}$
 B. $\frac{2\varepsilon^2}{R}$
 C. $\frac{\varepsilon^2 R}{2}$
 D. $2\varepsilon^2 R$
13. Una onda electromagnética atraviesa el punto P. En un instante de tiempo, el vector de la intensidad del campo eléctrico en P apunta hacia arriba.



¿Cuáles serán los sentidos posibles de propagación de la onda y del vector de la correspondiente intensidad del campo magnético en P?

	Sentido de propagación de la onda	Sentido de la intensidad del campo magnético
A.	hacia la derecha	hacia la derecha
B.	hacia la derecha	hacia fuera de la página
C.	hacia arriba	hacia la izquierda
D.	hacia arriba	hacia fuera de la página

14. Un rayo de luz se desplaza de un medio 1 a un medio 2. Se muestran los ángulos entre el rayo y la interfase.



El índice de refracción del medio 1 es 1,5.

¿Cuál será el índice de refracción del medio 2?

- A. $\frac{1,5 \sin 60^\circ}{\sin 50^\circ}$
- B. $\frac{1,5 \sin 40^\circ}{\sin 30^\circ}$
- C. $\frac{1,5 \sin 50^\circ}{\sin 60^\circ}$
- D. $\frac{1,5 \sin 30^\circ}{\sin 40^\circ}$
15. Se establece una onda estacionaria de primer armónico con una longitud de onda de 60 cm en una tubería con un extremo cerrado y el otro abierto.

¿Cuál será otra posible longitud de onda para una onda estacionaria formada en esta tubería?

- A. 10 cm
- B. 15 cm
- C. 20 cm
- D. 45 cm
16. ¿Cuál de estas afirmaciones es correcta respecto al espectro de una galaxia que se aleja de la Tierra?
- A. Las líneas espectrales se desplazan hacia el azul.
- B. Las líneas espectrales se desplazan hacia el rojo.
- C. Las frecuencias observadas son mayores que las frecuencias emitidas.
- D. Las longitudes de onda observadas son más pequeñas que las longitudes de onda emitidas.

17. Un planeta tiene la misma densidad media que la Tierra pero la mitad del radio de la Tierra. ¿Cuánto valdrá la aceleración de la caída libre en la superficie del planeta?

- A. 5 m s^{-2}
- B. 8 m s^{-2}
- C. 20 m s^{-2}
- D. 40 m s^{-2}

18. Dos esferas conductoras idénticas llevan cargas Q y $-2Q$. La fuerza eléctrica entre las esferas tiene magnitud F .

Se juntan las esferas para que estén en contacto y se separan de nuevo hasta sus posiciones originales. ¿Cuáles serán la magnitud y sentido de la nueva fuerza eléctrica entre las esferas?

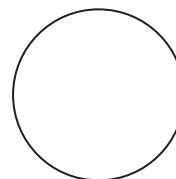
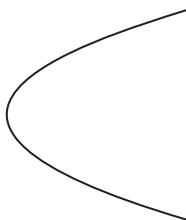
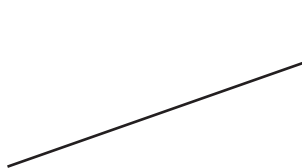
	Magnitud	Sentido
A.	$\frac{F}{8}$	de una hacia la otra
B.	$\frac{F}{8}$	alejándose de ambas
C.	$\frac{F}{4}$	de una hacia la otra
D.	$\frac{F}{4}$	alejándose de ambas

19. Sean tres trayectorias:

I. una línea recta

II. una parábola

III. un círculo



¿Cuáles de estas son trayectorias posibles para un electrón en un campo eléctrico uniforme en el vacío?

- A. I y II solamente
- B. I y III solamente
- C. II y III solamente
- D. I, II y III

20. Dos cables rectos, paralelos y muy largos conducen corrientes $I_1 = 3,0 \text{ A}$ e $I_2 = 1,5 \text{ A}$ en el mismo sentido. La distancia entre los cables es de $0,30 \text{ m}$.

¿Qué fuerza magnética actúa sobre los cables?

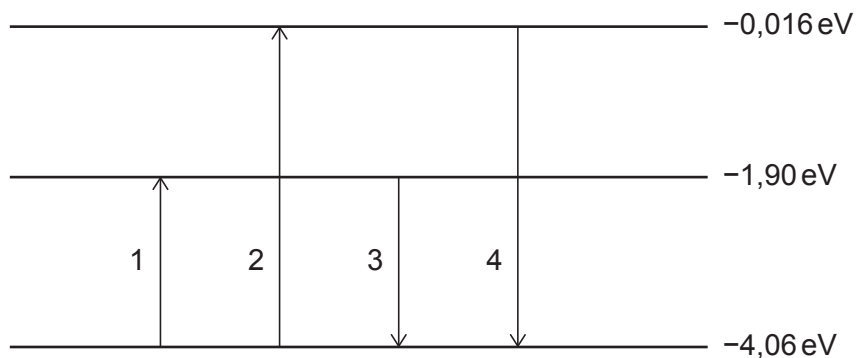
- A. Una fuerza de repulsión de magnitud $3,0 \mu\text{N}$
- B. Una fuerza de repulsión de magnitud $3,0 \mu\text{N}$ por unidad de longitud
- C. Una fuerza atractiva de magnitud $3,0 \mu\text{N}$
- D. Una fuerza atractiva de magnitud $3,0 \mu\text{N}$ por unidad de longitud

21. ¿Cuál de las siguientes es una conclusión del experimento de Geiger–Marsden–Rutherford?

- A. Las partículas alfa tienen carga positiva.
- B. Los electrones tienen carga negativa.
- C. La mayor parte de un núcleo de oro es vacío.
- D. La mayor parte de un átomo de oro es vacío.

22. Se muestran varios niveles de energía de un átomo.

la figura no está dibujada a escala



¿Qué transición provoca la emisión de luz visible y qué transición provoca la emisión de luz UV?

	Luz visible	Luz UV
A.	1	2
B.	2	1
C.	3	4
D.	4	3

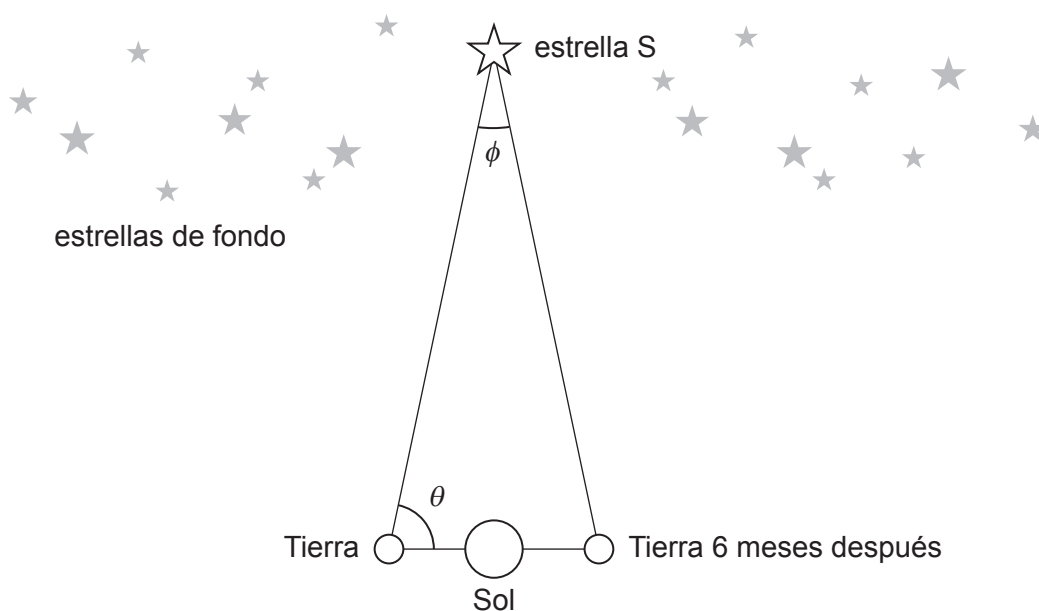
23. $^{225}_{89}\text{Ac}$ se desintegra mediante desintegración alfa en un nucleido X.

¿Cuántos protones y neutrones contiene X?

	Protones	Neutrones
A.	89	225
B.	89	136
C.	87	221
D.	87	134

24. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre las centrales nucleares es correcta?
- A. El proceso de fisión genera residuos radiactivos difíciles de eliminar.
 - B. Las centrales nucleares usan agua de ríos cercanos para controlar las reacciones en cadena.
 - C. Las centrales nucleares usan barras de control para enfriar los reactores.
 - D. Las reacciones en cadena en los reactores de fisión son imparables una vez que han empezado.
25. En el diagrama se muestran dos posiciones de la Tierra con seis meses de diferencia. Los ángulos θ y ϕ están medidos en segundos de arco.

la figura no está dibujada a escala



¿Cuál será la distancia a la estrella S en pársecs?

- A. $\frac{1}{\theta}$
- B. $\frac{1}{\phi}$
- C. $\frac{2}{\theta}$
- D. $\frac{2}{\phi}$

Advertencia:

Los contenidos usados en las evaluaciones del IB a menudo provienen de fuentes externas auténticas. Las opiniones expresadas en ellos pertenecen a sus autores y/o editores, y no reflejan necesariamente las del IB. En ocasiones, se incluyen empresas, productos o personas ficticios. Cualquier parecido con entidades reales es pura coincidencia. Todas las marcas o marcas registradas (™ o ®) incluidas se utilizan únicamente con fines ilustrativos, y su uso no implica ninguna afiliación con el IB ni aprobación por parte del IB.