

| | | |
|---|-----------------|--|
| PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B FÍSICA | NOMBRE | |
| | APELLIDOS | |
| | N.º INSCRIPCIÓN | |
| | DNI | |

| | |
|--|---|
| CRITERIOS DE CALIFICACIÓN a) Cada respuesta correcta se valorará con 0,5 puntos. b) Las respuestas en blanco o incorrectas no puntúan ni penalizan. | INSTRUCCIONES - Salvo que se especifique lo contrario, cada cuestión tiene una sola respuesta correcta . |
|--|---|

1. Un coche que se desplaza a 72 km/h frena y por la acción de los frenos detiene el coche en 50 m. ¿Qué tiempo ha tardado en detenerse?

- a) 5 s
- b) 3 s
- c) 4 s
- d) 6 s

2. Indica cual de las siguientes afirmaciones sobre el movimiento vibratorio es falsa:

- a) la aceleración es periódica.
- b) la amplitud depende de la frecuencia.
- c) la velocidad es máxima en el centro de la oscilación.
- d) la aceleración es máxima en el extremo oscilación.

3. Si la velocidad de propagación del sonido en el aire es de 340 m/s. Determina el tiempo que tarda en escucharse una detonación que tuvo lugar a 1,7 km:

- a) 3 s
- b) 4 s
- c) 5 s
- d) 6 s

4. Se eleva un palé con cajas cuya masa es de 300 kg con la ayuda de una grúa hasta una altura de 30 m. Si la aceleración de la gravedad es de 10 m/s². Indica cual es el trabajo que se realiza:

- a) 90 KJ.
- b) 90.000 cal.
- c) 9000 w.
- d) 90.000 J/s.

5. Se deja caer una piedra desde una azotea. Si tenemos en cuenta el rozamiento del aire

indica cual de las siguiente afirmaciones es cierta:

- a) La energía cinética al llegar al suelo es igual que la energía potencial inicial de la piedra.
- b) La energía cinética al llegar al suelo es menor que la energía potencial inicial de la piedra.
- c) La energía cinética al llegar al suelo es mayor que la energía potencial inicial de la piedra.
- d) No hay energía cinética al llegar al suelo porque se para.

6. Indica cual de las siguientes frases es falsa:

- a) Tanto el valor campo eléctrico como el gravitatorio son inversamente proporcionales al cuadrado de la distancia del punto que los genera.
- b) Tanto las fuerzas gravitatorias como las electrostáticas son fuerzas conservativas.
- c) A las líneas de campo se les denomina superficies equipotenciales.
- d) La ley de Ohm relaciona la diferencia de potencial y la intensidad de corriente que circula.

7. Una carga de 2 microculombios se desplaza con una velocidad $v= 6$ m/s en el seno de un campo magnético uniforme cuyo valor $B= 4$ T y perpendicular a éste. ¿Qué valor tiene la fuerza que actúa sobre la carga?

- a) 0 N
- b) 24 N
- c) 48.000.000 N
- d) $4,8 \cdot 10^{-5}$ N

| | | |
|---|-----------------|--|
| PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B FÍSICA | NOMBRE | |
| | APELLIDOS | |
| | N.º INSCRIPCIÓN | |
| | DNI | |

8. Actúan dos fuerzas perpendiculares de 8 y 6 N. Cuál es la fuerza resultante:
- 14 N
 - 2 N
 - 48 N
 - 10 N
9. De la velocidad lineal en el movimiento circular uniforme se puede decir:
- es proporcional a la aceleración normal.
 - es cero ya que el movimiento es circular.
 - resulta del producto de la velocidad angular y el radio.
 - Se mide en rad/s.
10. Un cuerpo sobre la superficie de la tierra pesa 495 N (Newton), para que pese 55 N, tendremos que subirlo desde el centro de la tierra a una altura de: (Radio de la tierra = 6.400 Km)
- 4 veces el radio de la tierra.
 - 3 veces el radio de la tierra.
 - 5 veces el radio de la tierra.
 - 2 veces el radio de la tierra.
11. Un ascensor baja a la velocidad constante de 2 m/s y en su interior se encuentra una señora cuya masa es de 60 kg. ¿Qué fuerza ejerce el suelo del ascensor sobre la señora?
- Una fuerza superior a su peso ya que el ascensor desciende.
 - Una fuerza inferior a su peso ya que el ascensor desciende.
 - Una fuerza igual a su peso ya que el ascensor desciende con cierta velocidad.
 - El suelo del ascensor no ejerce fuerza sobre la señora.
12. De las siguientes magnitudes, indica aquella que es vectorial:
- Masa de un cuerpo.
 - Tiempo.
 - Intensidad del campo gravitatorio.
 - Presión.
13. Un tren parte del reposo y necesita un tiempo de 10 segundos para alcanzar una velocidad de 90 km/h. Si suponemos que mantiene esta velocidad, la aceleración del tranvía será:
- 9 m/s²
 - 2,5 m/s²
 - 3,7 m/s²
 - 1,5 km/s²
14. Un satélite que sigue un movimiento circular uniforme alrededor de la Tierra, tiene una velocidad angular de 0,5 vueltas por hora. Las vueltas que da ese satélite en un día son:
- 13 vueltas por día.
 - 12 vueltas por día.
 - 48 vueltas por día.
 - 6 vueltas por día.
15. El electrón en el átomo de hidrógeno se encuentra a una distancia de $5,2 \cdot 10^{-11}$ m del núcleo de dicho átomo, en el que se encuentra el protón. La fuerza electrostática con la que se atraen ambas partículas es:
- $FE = 8,52 \cdot 10^{-8}$ N
 - $FE = 5,52 \cdot 10^{-4}$ N
 - $FE = 3,52 \cdot 10^{-10}$ N
 - $FE = 1,62 \cdot 10^{-5}$ N
- Dato $Ke = 9 \cdot 10^9$ N·m²/C², carga del electrón = $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C (el protón es la misma y signo contrario)

| | | |
|---|-----------------|--|
| PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B FÍSICA | NOMBRE | |
| | APELLIDOS | |
| | N.º INSCRIPCIÓN | |
| | DNI | |

16. Las líneas de campo eléctrico:

- a) Son abiertas. Salen siempre de las cargas positivas o del infinito y terminan en el infinito o en las cargas negativas.
- b) Son cerradas. Salen siempre de las cargas negativas o del infinito y terminan en el infinito o en las cargas positivas.
- c) Se cortan en un punto de corte en el que existen dos vectores de campo eléctrico distintos.
- d) El número de líneas que salen de una carga positiva o entran en una carga negativa son inversamente proporcional a dicha carga.

17.- La Ley de Coulomb dice que la fuerza con que se atraen o repelen dos cargas puntuales en reposo es:

- a) Inversamente proporcional al producto de sus cargas e inversamente proporcional al cuadrado de las distancias que las separan.
- b) Directamente proporcional al producto de sus cargas y directamente proporcional al cuadrado de las distancias que las separan.
- c) Directamente proporcional al producto de sus cargas e inversamente proporcional al cuadrado de las distancias que las separan.
- d) Directamente proporcional al producto de sus cargas e inversamente proporcional a la raíz cuadrada de las distancias que las separan.

18.- ¿Cuál es la trayectoria descrita por una partícula cargada que penetra en un campo magnético uniforme con una dirección perpendicular al mismo?

- a) Circular.
- b) Rectilíneo.
- c) Parabólico.
- d) Helicoidal.

19.- La intensidad de corriente que circula por un circuito formado por dos resistencias en paralelo de 6 ohmios cada una y una pila de 9 V es de:

- a) 2A
- b) 3A
- c) 1,33A
- d) 15 A

20.- Las ondas pueden clasificarse según:

- a) La relación entre la dirección de propagación y la dirección de vibración, se distingue entre ondas transversales y ondas mecánicas.
- b) La forma en que se transmite la energía de la onda, se distingue entre ondas longitudinales y ondas transversales.
- c) El número de dimensiones en que se propaga la energía, se distingue en ondas unidimensionales, bidimensionales y ondas transversales.
- d) El medio físico donde se propagan, se distingue entre ondas mecánicas y ondas electromagnéticas.