

## EETAC - Test nivell curs preparatori de Física.

*Instruccions d'us:*

- Temps màxim per la realització del test: 1 hora.
- Llegeix atentament totes les possibles respostes.
- Només una resposta per pregunta és correcta. Presta especial atenció a les unitats.
- Pots utilitzar calculadora.
- No necessites llibres ni apunts.

*Test de nivell*

1. **Un mòbil es desplaça a velocitat constant de  $80 \text{ km/h}$ . Quina distància ha recorregut en 10 minuts?**
  - (a)  $13.3 \text{ km}$
  - (b)  $800 \text{ km}$
  - (c)  $1.33 \text{ km}$
  - (d)  $8 \text{ km}$
2. **Un cos inicialment en repòs accelera a raó de  $5 \text{ m/s}^2$ . Quina distància haurà recorregut als 25 segons?**
  - (a)  $5 \text{ m}$
  - (b)  $75 \text{ m}$
  - (c)  $125 \text{ m}$
  - (d)  $1563 \text{ m}$
3. **Sobre un cos de  $10 \text{ kg}$  actua una força constant de  $1000 \text{ N}$ . Quina acceleració assoleix?**
  - (a)  $10 \text{ m/s}^2$
  - (b)  $100 \text{ m/s}^2$
  - (c)  $10 \text{ m/s}$
  - (d)  $10000 \text{ m/s}^2$
4. **Es llança una pilota a l'aire amb una velocitat inicial de  $24.5 \text{ m/s}$  i formant un angle de  $36.9^\circ$  amb l'horitzontal. Negligint la resistència de l'aire, quin és el temps total que la pilota es troba a l'aire? Quina és la distància horitzontal recorreguda?**
  - (a)  $t = 9 \text{ s}$ ,  $x = 100 \text{ m}$
  - (b)  $t = 3 \text{ s}$ ,  $x = 58.8 \text{ m}$
  - (c)  $t = 9 \text{ s}$ ,  $x = 58.8 \text{ m}$
  - (d)  $t = 3 \text{ s}$ ,  $x = 100 \text{ m}$

5. Un helicòpter vola a 100 m d'alçada, amb una velocitat de 25 m/s i formant un angle de 36.9° amb l'horitzontal quan deixa caure un paquet. Negligint la resistència de l'aire, quin és el temps total en què el paquet està a l'aire?
- (a) 6.3 s  
 (b) 9.9 s  
 (c) 2.5 s  
 (d) 12.0 s
6. Un disc gira a 800 rpm. Quina és la velocitat angular en rad/s? Quina és la velocitat linial a 20 cm del centre de gir?
- (a)  $w = 10.5\pi \text{ rad/s}$ ,  $v = 7.2 \text{ m/s}$   
 (b)  $w = 33.1\pi \text{ rad/s}$ ,  $v = 14.3 \text{ m/s}$   
 (c)  $w = 24 \text{ rad/s}$ ,  $v = 11 \text{ m/s}$   
 (d)  $w = 26.7\pi \text{ rad/s}$ ,  $v = 16.8 \text{ m/s}$
7. Un cos pesa 300 N a la superfície d'un planeta desconegut. Sabem que a la Terra té una massa de 100 kg. Quina és l'acceleració de la gravetat d'aquest desconegut planeta?
- (a)  $g = 1 \text{ m/s}^2$   
 (b)  $g = 3 \text{ m/s}^2$   
 (c)  $g = 6 \text{ m/s}^2$   
 (d)  $g = 11 \text{ m/s}^2$
8. El vector posició d'un objecte és  $\vec{r} = (-3, 4, 5) \text{ m}$ . Transcorregut un temps el vector desplaçament resulta ser  $\Delta\vec{r} = (1, -2, -3) \text{ m}$ . Quin és el vector posició final de l'objecte?
- (a)  $(2, -2, -2) \text{ m}$   
 (b)  $(-2, 2, 2) \text{ m}$   
 (c)  $(-1, 6, 8) \text{ m}$   
 (d)  $(1, -6, -8) \text{ m}$
9. Sobre un cos actuen dues forces donades pels vectors  $(-2, 0, 1) \text{ N}$  i  $(5, 1, 0) \text{ N}$ . Quin és el mòdul de la força resultant?
- (a) 11 N  
 (b) 5 N  
 (c) 3.3 N  
 (d) 2.2 N
10. Un cos de 10 kg cau per un pla inclinat 30°. Quant val la component del pes perpendicular al pla? (Agafeu  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ).
- (a) 86.60 N  
 (b) 50 N  
 (c) 100 N  
 (d) 57.73 N

*Solucions:*

1. a)
2. d)
3. b)
4. b)
5. a)
6. d)
7. b)
8. b)
9. c)
10. a)

- Menys de 5 respostes correctes: es recomana fortament que us matriculeu al curs preparatori de Física
- Entre 5 i 7 respostes correctes: és aconsellable que us matriculeu al curs preparatori de Física