

CONVOCATÒRIA ORDINÀRIA

Proves d'accés a Cicles Formatius de Grau Superior 2004

Part específica

Física

SOLUCIONS

Per accedir a cicles formatius de grau superior:

- Imatge.
- Producció d'audiovisuals, ràdio i espectacles.
- Realització d'audiovisuals i espectacles.
- So.
- Desenvolupament de productes electrònics.
- Instal·lacions electrotècniques.
- Sistemes de regulació i control automàtics.
- Sistemes de telecomunicació i informàtics.
- Estètica.
- Desenvolupament d'aplicacions informàtiques.
- Administració de sistemes informàtics.
- Anàlisi i control.
- Química ambiental.
- Fabricació de productes farmacèutics i afins.
- Indústries de procés de pasta i paper.
- Indústries de procés químic.
- Plàstics i cautxú
- Imatge per al disgnòstic.
- Radioteràpia.
- Audiopròtesi
- Òptica d'ullera

Prova d'accés a CFGS. Part específica: física. Convocatòria ordinària. 2004. Solucions.

1.- a) $33\text{rpm} = 3,46 \text{ rad/s}$

$$v = \omega r \Rightarrow v = 3,46 \times 0,15 = 0,52 \text{ m/s} \quad (1)$$

b) $T = 2\pi/\omega = 2\pi/3,46 = 1,82 \text{ s}$

$$v = 1/T \Rightarrow v = 1/1,82 = 0,55 \text{ Hz} \quad (1)$$

c) $\varphi = \omega t \Rightarrow \varphi = 3,46 \times 300 = 1038 \text{ rad}$

(3 punts)

2.- a) $E_c = 1/2 mv^2 = 1/2 \times 500 \times (19,44)^2 = 94478 \text{ J}$

$$70 \text{ Km/h} = 19,44 \text{ m/s}$$

(0,5)

b) $p = mv = 500 \times 19,44 = 9720 \text{ Kg m/s}$

(0,5)

c) $W = F dr \cos\alpha = 1500 \times 40 \times (-1) = -60000 \text{ J}$

(0,5)

d) Frenarà després, només cal comparar els apartats "a" i "c"

(0,5)

(2 punts)

3.- a) Fent un paral·lel de dues resistències obtenim una equivalent d' 1Ω . Llavors només cal afegir-hi dues més en sèrie. P.e:

(1)



b) $100 \text{ w} = 0,1 \text{ Kw}$

$$8 \text{ h/dia} \times 365 \text{ dies} = 2920 \text{ h}$$

$$2920 \text{ h} \times 0,1 \text{ kw} = 292 \text{ Kwh}$$

$$292 \text{ kwh} \times 0,15 \text{ eur/kwh} = 43,8 \text{ euros}$$

(1)

c) $P = I V \Rightarrow 100 = I 220 \Rightarrow I = 0,45 \text{ A}$

$$V = I R \Rightarrow R = V / I \Rightarrow R = 220 / 0,45 = 488,9 \Omega$$

(1)

(3 punts)

4.- l'experiment de Faraday va descobrir que al moure un imant (camp magnètic) al voltant d'un conductor es genera un corrent elèctric.

(1 punt)

5.- En el cas d'una ona longitudinal, la vibració de les partícules del medi i la velocitat de propagació de la ona són paral·leles, en la ona transversal són perpendiculars

(1 punt)