Pàgina 1 de 5

Tecnologia Industrial

Proves d'accés a la Universitat 2024, convocatòria ordinària. Criteri específic d'avaluació

SÈRIE 1

Exercici 1

Q1 c

Q2 b

Q3 d

Q4 a

Q5 d

Exercici 2

a)

h	С	t	e	а
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

Pàgina 2 de 5

Tecnologia Industrial

Proves d'accés a la Universitat 2024, convocatòria ordinària. Criteri específic d'avaluació

b)

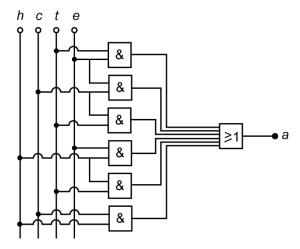
$$a = (h+c+t+e)(h+c+t+\overline{e})(h+c+\overline{t}+e)(h+\overline{c}+t+e)(\overline{h}+c+t+e)$$
 simplificant

$$a = te + ce + ct + he + ht + hc$$

o també

$$a = c(e+h+t)+e(h+t)+ht$$

c)



Exercici 3

a)

$$P_{\text{mec}} = mgv \sin(\alpha); P_{\text{elèctr}} = \frac{P_{\text{mec}}}{\eta};$$

$$P_{\text{elèctr}} = \frac{mgv \sin(\alpha)}{\eta} = 218,7 W$$

Generalitat de Catalunya Consell Interuniversitari de Catalunya

Oficina d'Accés a la Universitat

Pàgina 3 de 5

Tecnologia Industrial

Proves d'accés a la Universitat 2024, convocatòria ordinària. Criteri específic d'avaluació

b)

$$\omega_{\text{mot}} = \frac{v}{d/2} = 31,75 \,\text{rad/s}$$

$$\Gamma = \frac{P_{\text{mec}}}{\omega_{\text{mot}}} = 5,856 \,\text{Nm}$$

c)

$$t = \frac{s}{v};$$
 $E_{cons} = P_{elèctr} t$

$$\Delta = \frac{E_{\rm cons}}{E_{\rm bat}} = 21,87\%$$

Exercici 4

a)

$$W = \Delta E_c = \frac{1}{2}mv^2 = 120,6 \text{ kJ}$$

b)

$$E_{\text{cons}} = \frac{W}{\eta};$$
 $m_{\text{ben}} = \frac{E_{\text{cons}}}{p_{\text{c}}} = 10,48 \text{ g}$

c)

$$m_{\rm CO_2} = \frac{m_{\rm benz}}{\rho} FE = 31,41 \,\mathrm{g}$$

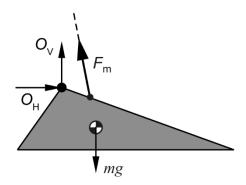
Pàgina 4 de 5

Tecnologia Industrial

Proves d'accés a la Universitat 2024, convocatòria ordinària. Criteri específic d'avaluació

Exercici 5

a)



b)

$$\sum M(O) = 0$$
; $F_m a - mg b = 0$; $\rightarrow F_m = 25,17 N$

c)

$$\sum F_{\text{horitzontals}} = 0 \quad \rightarrow \quad O_{\text{H}} = F_{\text{m}} \sin(\varphi)$$

$$\sum F_{\text{verticals}} = 0 \quad \rightarrow \quad O_{\text{V}} + F_{\text{m}} \cos(\varphi) - mg = 0$$

$$\int O_{\text{H}} = 3,938 \,\text{N}$$

$$O_{\text{V}} = -3,286 \,\text{N}$$

El signe negatiu d' O_v indica que té sentit oposat al dibuixat al diagrama de cos lliure plantejat.

Pàgina 5 de 5

Tecnologia Industrial

Proves d'accés a la Universitat 2024, convocatòria ordinària. Criteri específic d'avaluació

Exercici 6

a)

$$X_{11} = \omega L_1 = 2\pi f L_1 = 2,199 \Omega$$

b)

$$\tan \varphi = \frac{X_{L1}}{R_1} = 0.44 \rightarrow \varphi = 23.75^{\circ} \rightarrow \cos \varphi = 0.9154$$

Alternativament (mirar càlculs dels següents apartats)

$$\cos \varphi = \frac{P}{S} = \frac{W_1}{Z A_1^2} = 0,9154$$

o també

$$\cos \varphi = \frac{P}{S} = \frac{W_1}{U_1 A_1} = 0,9154$$

c)

$$Z = \sqrt{R_1^2 + X_{11}^2} = 5,462 \,\Omega$$

d)

$$W_1 = R_1 A_1^2; \rightarrow A_1 = \sqrt{\frac{W_1}{R_1}} = 13,78 \text{ A}$$

e)

$$U_1 = Z A_1 = 75,29 \text{ V}$$