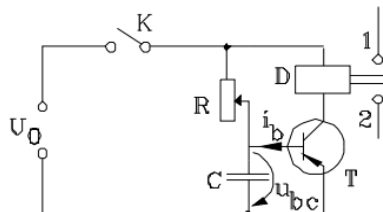


EXAMEN SA_II - PR 15.06.2015

OBS.

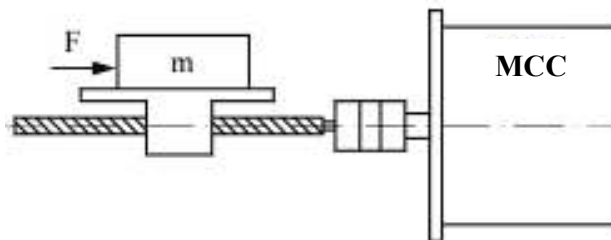
1. NU AVETI VOIE IN SALA DE EXAMEN CU TELEFOANE MOBILE.
2. NU SE IAU IN CONSIDERARE DOAR RELATII SCRISE FARA CALCULELE AFERENTE

P11 Temporizarea unui relee electromagnetic se realizează pe baza unui circuit electronic. A) Să se explice principiul de lucru;
 B) Se cunosc: $U_0=12\text{ V}$ și rezistența $C = 100\mu\text{F}$. Să se determine de rețea a rezistenței R pentru o constantă de timp a circuitului $\tau = 10\text{ s}$.
 C) să se determine valoarea tensiunii de anclanșare în condițiile anterioare ($e = 2.71$)



P12 Se cunosc pentru un SAE: ecuația caracteristicii mecanice motoare $\Omega = 100 - 0.5M_m$ și respectiv ecuația caracteristicii mecanice rezistente $\Omega^2 = 2M_r$. Se cere: A) coordonatele punctului de funcționare (M [Nm]; Ω [rad/s]); să se analizeze stabilitatea punctului de funcționare

P13. Schema principială a unui sistem de acționare electrică este prezentată în figură. Surubul de mișcare are lungimea de $l = 500\text{ mm}$, diametrul mediu $d=15\text{ mm}$ și pasul $p=8\text{ mm}$. Se cunosc: masa vehiculată $m=100\text{ kg}$, constanta de cuplu a motorului $k_m = 1\text{ Nm/A}$, momentul rezistent redus $M_r = 0,4M_n$. Se cer:



- A) care este momentul de inerție redus la arborele motorului ?
- B) Care este valoarea cuplului motor dacă curentul este $I=10\text{ A}$?
- C) Care este accelerația unghiulară imprimată ?

P21. Se consideră un PWM pentru alimentarea unei sarcini R_L . Factorul de comandă a PWM-lui este $k = 6 \times 10^{-3}$. Frecvența impulsurilor este de 100 Hz . Se cere: A) reprezentați schema principială a sistemului și explicați; B) să se determine valoarea tensiunii aplicate sarcinii dacă sursa de tensiune continuă are $U=12\text{ V}$.; C) schițați forma undei tensiune și respectiv a curentului pe sarcină pe durata a două perioade de timp.

P22. Un motor asincron are cuplul nominal $M_n=1000\text{ Nm}$, turația asincronă 735 rot/min și coeficientul de supraîncărcare $\lambda=6$. A) să se determine alunecarea nominală; B) să se determine alunecarea critică; C) să se determine momentul de pornire; D) să se reprezinte caracteristica motoare $M=M(s)$ și să se precizeze punctele de referință.