

**CONCURSUL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/ CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/ REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

13 iulie 2011

Proba scrisă la ELECTROTEHNICĂ – ELECTROMECHANICĂ- ENERGETICĂ

Maiștri instructori

Varianta 2

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 4 ore.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. Referitor la transportul energiei electrice, răspundeți următoarelor cerințe:

(10 puncte)

- Precizați rolul stațiilor de transformare ridicătoare de tensiune.
- Reprezentați o schemă pentru un sistem de transport al energiei electrice.

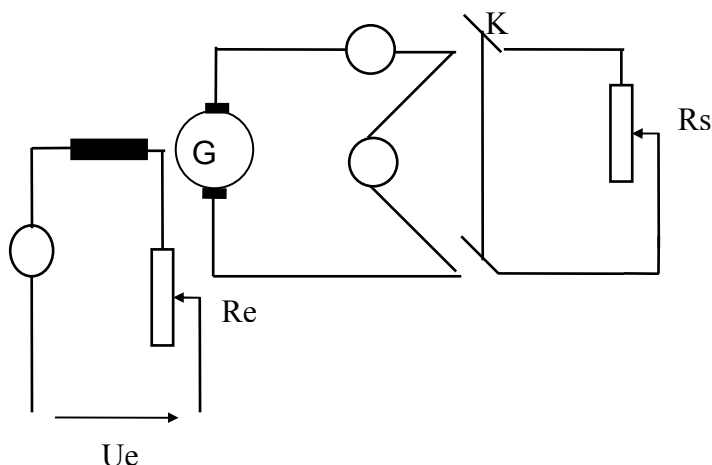
2. Referitor la construcția și tehnologia de realizare a miezurilor magnetice pentru construcția electromagneților, precizați:

(10 puncte)

- Patru domenii de utilizare ale electromagneților.
- Tipurile constructive ale electromagneților după natura curentului.
- Rolul funcțional al spirei în scurtcircuit și tipul de electromagnet care necesită această spirală.

3. În imaginea următoare este prezentată o schemă electrică pentru încercarea generatoarelor:

- Precizați tipul de generator supus încercării.
- Specificați tipurile de aparate de măsură utilizate, notați simbolul fiecăruia pe schemă și precizați mărimea măsurată de fiecare aparat în parte.
- Precizați tipul caracteristicii care se poate ridica dacă se închide întrerupătorul K și acționați asupra reostatului R_S .

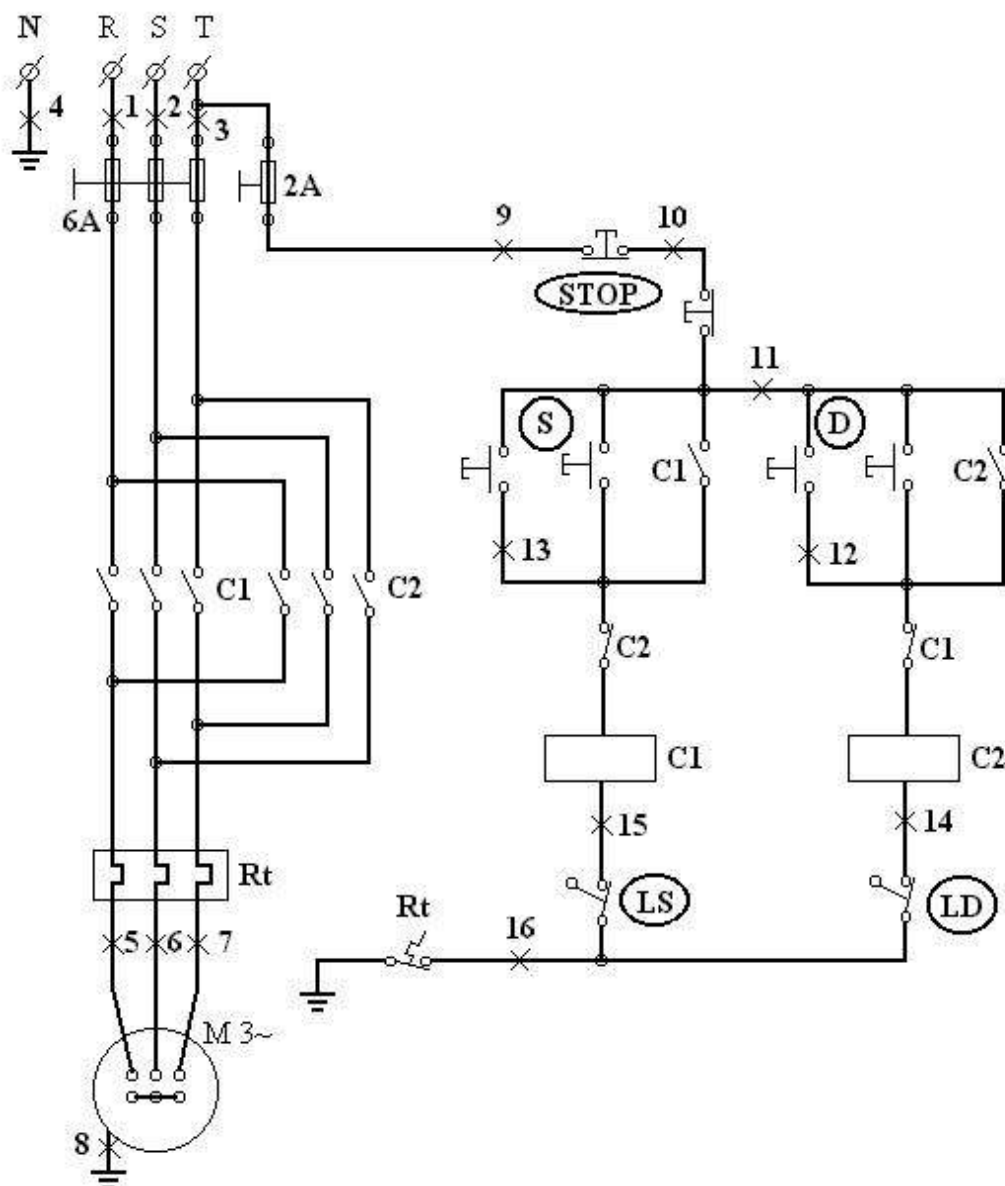


SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

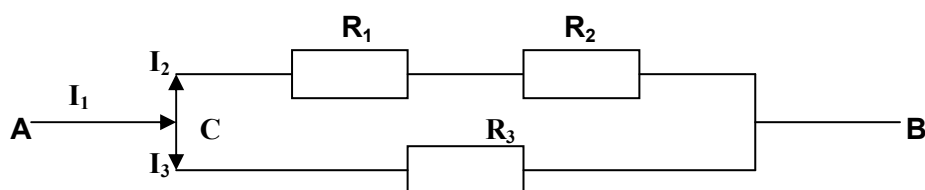
1. În imaginea următoare se prezintă schema de forță și comandă pentru acționarea automată și de la distanță a unei porți de acces **(16 puncte)**

- Precizați aparatele de protecție reprezentate în schemă.
- Descrieți funcționarea schemei precizând semnificația limerelor **S**, **D**, **LS**, **LD**
- Precizați semnificația cifrelor de la **1** la **16** reprezentate pe schemă.
- Specificați necesitatea utilizării acestui număr de butoane de pornire și oprire.



2. Se dă următoarea schemă:

(14 puncte)



unde $R_1=100\Omega$; $R_2=200\Omega$; $R_3= 300\Omega$ și căderea de tensiune între punctele A și B este 60 V.

- a. Calculați rezistența echivalentă a circuitului.
- b. Precizați legea specifică circuitelor de curent continuu care se poate aplica în punctul C și scrieți expresia matematică a acesteia în punctul dat.
- c. Determinați intensitățile curenților electrici I_1 , I_2 , I_3 .

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Proiectați un test scris, însoțit de baremul de evaluare și de notare, pentru evaluarea sumativă la finalul anului școlar, la disciplina/una dintre disciplinele la care susțineți concursul, pentru învățământul gimnazial/liceal.

În vederea acordării punctajului:

- veți menționa următoarele elemente: disciplina/modulul de pregătire profesională, clasa, capitolele/conținuturile și timpul de lucru;
- veți construi 2 itemi de tip pereche, 2 itemi de tip răspuns scurt/de completare, 1 item de tip întrebare structurată și 1 item de tip eseu/ rezolvare de probleme;
- veți redacta un barem în care se distribuie 90 de puncte și se acordă 10 puncte din oficiu.