**CONCURSUL NAŢIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂŢĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**
**21 iulie 2021**
**Probă scrisă**
**ELECTROTEHNICĂ, ELECTROMECANICĂ**
**PROFESORI**
**BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE**

**Varianta 2**

- **Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerinţelor.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracţiuni de punct.**
- **Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.**

**SUBIECTUL I (30 de puncte)**

**1. 10 puncte**

a. **4 puncte:**
- câte 1 punct pentru domeniul maxim de măsurare al voltmetrului şi ampermetrului 2x1p=2 puncte
- câte 1 punct pentru rezistenţa electrică internă a voltmetrului şi ampermetrului 2x1p=2 puncte

b. câte 1 punct pentru fiecare valoare indicată de voltmetru şi ampermetru 2x1p=**2 puncte**

c. **2 puncte** reprezentarea schemei în montaj amonte

d. **2 puncte** pentru precizarea rezistențelor care pot fi măsurate cu ajutorul montajului amonte

**2**. **8 puncte**

a. **2 puncte** pentru explicarea deosebirii dintre tensiunea nominală și tensiunea de serviciu

b. **3 puncte** pentru menționarea rolului funcțional al unui contactor

c. câte 1 punct pentru precizarea oricăror trei caracteristici ale contactoarelor cu mișcare de rotație 3x1p=**3 puncte**

**3**. **12 puncte**

a. **2 puncte:**
- 1 punct formulă
- 1 punct calcul corect

$I = 5$ A

b. **2 puncte:**
- 1 punct formulă
- 1 punct calcul corect

$R_e = 22\ \Omega$

c. **4 puncte:**
- 2 puncte formule
- 2 puncte calcul corect

$I_1 = 1$ A

$I_2 = 4$ A

d. **4 puncte:**
- 2 puncte formule
- 2 puncte calcul corect

$R_1 = 110\ \Omega$

$R_2 = 27{,}5\ \Omega$

**SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)**

**1. 16 puncte**

a. **1 punct** pentru precizarea rolului regulatorului automat în sistemul de reglare automată

b. câte 1 punct pentru menționarea fiecărui element component notat cu ECS, A, ERS 3x1p=**3 puncte**

c. câte 2 puncte pentru precizarea rolului fiecărui element component ale schemei bloc
3x2p=**6 puncte**

d. câte 1 punct pentru fiecare regulator clasificat în funcție de agentul purtător de semnal
4x1p=**4 puncte**

e. câte 1 punct pentru menționarea oricăror două caracteristici ale regulatoarelor bipoziționale
2x1p=**2 puncte**

**2. 14 puncte**

A. câte 1 punct pentru precizarea oricăror trei modalități de pornire a motoarelor asincrone cu rotor în colivie 3x1p=**3 puncte**

B. **3 puncte** pentru explicarea modului de reglare a turaţiei prin modificarea frecvenţei de alimentare

C. **8 puncte:**

a. 4 puncte

- 2 puncte formule
- 2 puncte calcul corect

n = 2850 rot/min

$\Omega_2$ = 298,3 rad/s

b. 2 puncte

- cuplul util nominal
- 1 punct pentru formulă
- 1 punct calcul corect

$M_n$ = 10056,9 Nm ≈ 10057 Nm

c. 2 puncte

puterea electromagnetică transmisă rotorului

- 1 punct pentru formulă
- 1 punct calcul corect

$P_{em}$ = 3157,8 kW ≈ 3158 kW

**SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)**

**1. 24 de puncte**

a. **10 puncte:**

- un exemplu de metodă didactică utilizată; 1p
- două caracteristici ale metodei didactice utilizate; 2x2p=4p
- un argument al utilizării acestei metode didactice; 2p
- exemplificarea modului în care metoda didactică utilizată poate contribui la formarea/dezvoltarea rezultatelor învăţării din secvenţa; 3p

b. două exemple de activităţi de învăţare adecvate conţinuturilor; 2x2p=**4 puncte**

c. **3 puncte:**

- o formă de organizare a activităţii didactice; 1p
- argumentarea utilizării formei de organizare a activităţii didactice respective în realizarea activităților de învățare propuse; 2p

d. **7 puncte:**

- un exemplu de mijloc de învăţământ care poate fi valorificat pentru formarea/dezvoltarea rezultatelor învăţării; 1p

precizarea pentru mijlocul de învățământ dat:

- o etapă a lecţiei în care este utilizat; 3p
- o modalitate de integrare în cadrul lecţiei 3p

**2.** câte 3 puncte prezentarea oricăror două argumente în favoarea utilizării observării sistematice a activităților și a comportamentului elevilor, în evaluarea acestora 2x3p=**6 puncte**