

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR  
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

**21 iulie 2021**

**Probă scrisă**

**ELECTROTEHNICĂ, ELECTROMECHANICĂ  
PROFESORI**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea 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 și ampermetrului 2x1p=2 puncte
- câte 1 punct pentru rezistența electrică internă a voltmetrului și ampermetrului 2x1p=2 puncte

b. câte 1 punct pentru fiecare valoare indicată de voltmetru și 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

$$I = 5 \text{ A}$$

**b. 2 puncte:**

- 1 punct formulă
- 1 punct calcul corect

$$R_e = 22 \Omega$$

**c. 4 puncte:**

- 2 puncte formule
- 2 puncte calcul corect

$$I_1 = 1 \text{ A}$$

$$I_2 = 4 \text{ A}$$

**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 reguletoarelor 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 turației prin modificarea frecvenței de alimentare

C. **8 puncte:**

a. 4 puncte

- 2 puncte formule
- 2 puncte calcul corect
- $n = 2850 \text{ rot/min}$
- $\Omega_2 = 298,3 \text{ rad/s}$

b. 2 puncte

- cuplul util nominal
- 1 punct pentru formulă
- 1 punct calcul corect
- $M_n = 10,0569 \text{ Nm} \approx 10,057 \text{ Nm}$

c. 2 puncte

puterea electromagnetică transmisă rotorului

- 1 punct pentru formulă
- 1 punct calcul corect
- $P_{em} = 3157,8 \text{ W} \approx 3158 \text{ W}$

**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 învățării din secvența; 3p

b. două exemple de activități de învățare adecvate conținuturilor;

2x2p=4 puncte

c. **3 puncte:**

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

d. **7 puncte:**

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

precizarea pentru mijlocul de învățământ dat:

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