

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

13 iulie 2011

**Proba scrisă la TELECOMUNICAȚII
Maiștri instructori
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

Varianta 2



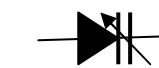
- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. 10 puncte

a. 6 puncte

- | | | |
|------------------------|--|----------------|
| - Dioda redresoare | - simbol  | 1 punct |
| | - polarizare – directă | 1 punct |
| - Dioda stabilizatoare | - simbol  | 1 punct |
| | - polarizare – inversă | 1 punct |
| - Dioda varicap | - simbol  | 1 punct |
| | - polarizare – inversă | 1 punct |

b. 4 puncte

La frecvențe înalte reactanța capacității echivalente a diodei redresoare este mult mai mică decât rezistența de conducție a diodei pe care o scurtcircuitază.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **4 puncte**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **2 puncte**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0 puncte**.

2. 10 puncte

a. 2 puncte

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| - 2 armături(suprafețe metalice) | 1 punct |
| - dielectric | 1 punct |

Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului, **0 puncte**.

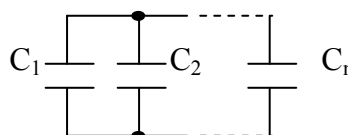
b. 2 puncte

$$C = \frac{\epsilon_0 \cdot \epsilon_r \cdot S}{d}$$

Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului, **0 puncte**.

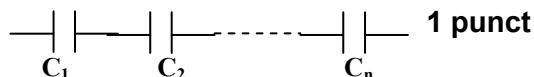
c. 6 puncte

paralel $C_e = C_1 + C_2 + \dots + C_n$ **2 puncte**



1 punct

serie $\frac{1}{C_e} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots + \frac{1}{C_n}$ **2 puncte**



3. 10 puncte

a. 6 puncte

- din punct de vedere constructiv; **2 puncte**
- din punct de vedere al întrebuințării; **2 puncte**
- din punct de vedere al modului de instalare. **2 puncte**

Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului, **0 puncte**.

b. 4p.

- conductoare; **1 punct**
- izolație conductoare; **1 punct**
- învelișuri de protecție; **1 punct**
- manta cablu. **1 punct**

Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului, **0 puncte**.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. 16 puncte

a. 5 puncte

$$n = \frac{n_1}{n_2} = \frac{U_1}{U_2} = \frac{220 V}{22 V} = 10$$

(3 puncte pentru formulă, **1 punct** pentru calcul corect și **1 punct** pentru unitatea de măsură)

b. 1 punct

transformator coborător

Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului, **0 puncte**.

c. 5 puncte

$$P_2 = U_2 \times I_2 = 2 \times 11 V \times 3 A = 66 VA$$

(3 puncte pentru formulă, **1 punct** pentru calcul corect și **1 punct** pentru unitatea de măsură)

d. 5 puncte

$$n = \frac{I_2}{I_1} \Rightarrow I_1 = \frac{3 A}{10} = 0,3 A$$

(3 puncte pentru formulă, **1 punct** pentru calcul corect și **1 punct** pentru unitatea de măsură)

2. 14 puncte

a. 2 puncte

Defect de izolament

b. 4 puncte

Pentru reprezentare corectă a schemei se acordă **4 puncte**.

c. 8 puncte

$$l = \frac{R \cdot \frac{\pi d^2}{4}}{\rho} = 58 \cdot \frac{200 \cdot \pi}{4} = 2900 \pi m \text{ - 4 puncte}$$

$$l_x = 2l \cdot \frac{B}{A+B} = 3480 \pi m \text{ - 4 puncte}$$

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- câte 1 punct pentru precizarea fiecăruia dintre cele patru elemente cerute **4x1p=4 puncte**
[Punctajul se acordă doar în situația în care candidatul a corelat elementele cerute cu conținutul testului proiectat pentru evaluarea sumativă la finalul anului școlar.]
- câte 2 puncte pentru proiectarea corectă metodico-științifică, adecvată evaluării sumative la finalul anului școlar, a fiecăruia dintre cei șase itemi construiți **6x2p=12 puncte**
- calitatea structurării testului **2 puncte**
- câte 2 puncte pentru proiectarea corectă a baremului de evaluare și de notare a fiecăruia dintre cei șase itemi construiți **6x2p=12 puncte**