CONCURS NAŢIONAL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE VACANTE/REZERVATE ÎN ÎNVĂŢĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR

1 septembrie 2020

Probă scrisă

Electronică, automatizări și telecomunicații

Profesori-calificați

BAREM DE EVALUARE

Varianta 3

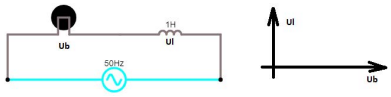
- **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate în barem.**
- **Se vor puncta orice formulări şi modalităţi de rezolvare corectă a cerinţelor, în acord cu ideile precizate în barem.**
- **Se acordă 10puncte din oficiu.**

SUBIECTUL I. **(30 puncte)**

1. 16puncte

a. 2 puncte

Pentru reprezentare corecta a schemei electrice se acorda **1 punct.**
Pentru reprezentare corecta a diagramei fazoriale se acorda **1 punct.**



b. 2 puncte

Pentru determinarea intensitatii curentului electric se acorda **2 puncte.**
I = 2.5 A

c. 4 puncte

Pentru determinarea impedantei bobinei se acorda **4 puncte.**
Z= 28 ohm

d. 4 puncte

Pentru determinarea inductantei bobinei se acorda **4 puncte.**
L = 0.082 H

e. 4 puncte

Pentru determinarea puterii active din bec se acorda **2 puncte.**
P_h=125W
Pentru determinarea puterii active disipata in bobina se acorda **2 puncte.**
Pbob = 65 W

2. 14 puncte

a. 4 puncte

C=ε*l*h/d, Cx=(ε0*l*(h-x)+εr*l*x)/d Pentru formula capacităţii condensatorului plan se acordă **2 puncte.**
Pentru raţionament corect se acordă **2 puncte**.

b. 4 puncte

S=dy/dx Sensibilitatea utilă este derivata semnalului de ieşire y în raport cu semnalul de la intrare x.
Pentru expresia corectă a sensibilității traductoarelor se acordă **2 puncte**.
Pentru precizarea corectă a mărimilor care intervin se acordă **2 puncte**.

c. 6 puncte

Între capacitatea (C) și nivelul (h) există dependența liniară, are o sensibilitate bună.
Pentru raţionament corect se acordă **6 puncte**.
Pentru rationament incomplet se acordă **3 puncte**.

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

1. 15 puncte

a. 5 puncte

E.C. – element de comparaţie; R.A. – regulator automat; E.E. – element de execuţie; I.T. – instalaţie tehnologică; Tr - traductor. **5x1p=5 puncte**

b. 6 puncte

E.C.-compara semnalele de intrare, R.A.-calculeaza semnalul de comnda,E.E.-comanda este executat **2 puncte.** **3x2p=6puncte**

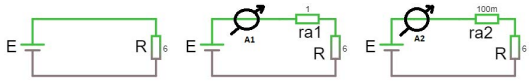
c. 4 puncte

Semnal analogic, numeric/digital **2 puncte.** **2x2p=4 puncte**

2. 15 puncte

a. 6 puncte

Pentru reprezentarea corecta a fiecarei scheme se acorda cate **3 puncte.** **2x3p=6 puncte**



b. 6 puncte

I=500mA **3 puncte.**

I1=428.5mA I2=491.8mA **3 puncte.** **2x3p=6 puncte**

c. 3 puncte

Ampermetru 2 cu rezistenta interna ra2=0.1 ohm **1 punct.**

Rezistenta interna este mai mica, asa rezistenta totala a circuitul este mai mic. **2 puncte**

SUBIECTUL III (30 de puncte)

a) cate 5 puncte pentru fiecare cerinta descrisa; 3x5=15 puncte

Metoda didactica

Reprezinta un anumit mod de a proceda, care tinde să plaseze elevul într-o situaţie de învăţare, mai mult sau mai puţin dirijată, care să se apropie până la identificare cu una de cercetare ştiinţifică, de urmărire şi descoperire a adevărului şi de legare a lui de aspectele practice ale vieţii. Metodele sunt instrumente de lucru atât ale profesorului cât şi ale elevilor, avand o sferă de cuprindere a tuturor componentelor procesului didactic, cu implicaţii atât asupra predării, cât şi a învăţării şi evaluării.

A. *Metode de comunicare*
B. *Metode de explorare a realităţii (observarea independenta, demonstratia)*
C. *Metode bazate pe acţiune (exercitiul)*
D. *Metode de raţionalizare a învăţării şi predării*: metoda activităţii cu fişele, instruirea asistată de calculator

Mijloace de invatamant

În vederea atingerii obiectivelor stabilite, *selectarea mijloacelor* de învăţământ este făcută de către profesor în raport de potenţialul de care dispun mijloacele avute la dispoziţie[1], dar şi în raport de *funcţiile didactice* pe care mijloacele tehnice de instruire le pot îndeplini: funcţia de instruire, funcţia de motivare a învăţării şi de orientare a intereselor profesionale ale elevilor, funcţia demonstrativă, funcţia formativă şi estetică, funcţia de şcolarizare substitutivă sau de realizare a învăţământului la/de la distanţă, funcţia de evaluare a randamentului elevilor *Mijloacele de învăţământ* constituie, alături de timpul de instruire, *resursele materiale* ale procesului de învăţământ. Ele reunesc ansamblul tuturor materialelor, instrumentelor şi aparatelor care facilitează desfăşurarea activităţilor de predare-învăţare-evaluare, pe linia atingerii obiectivelor lecţiei.

Forma de organizare

Prin forma de organizare a procesului de învăţământ înţelegem orice cadru de desfăşurare în şcoală sau în afara şcolii în care sunt stabilite legături între elementele sale structurale. Acestea sunt*: lecţia* care rămâne principala formă de realizare a procesului instructiv-educativ, sub toate tipurile sale; *meditaţiile şi consultaţiile; lucrările practice şi de laborator; cercuri pe diferite teme; cercuri pe obiecte de învăţământ; concursuri şi olimpiade şcolare; sesiuni ştiinţifice de referate şi comunicări ale elevilor, excursia şi vizita de documentare; tabere /ateliere de creaţie, s.a.*

Principalele moduri de organizare a activităţii elevilor sunt: *frontal* (cu toţi elevii aflaţi într-o formă de organizare a procesului de învăţământ*); pe grupe de elevi, individual*. Oricare ar fi forma de organizare a procesului de învăţământ, activitatea elevilor poate fi dirijată, semidirijată sau nedirijată, independentă.

b) cate 5 puncte pentru fiecare aplicatie corecta; 3x5=15 puncte

Unităţi de competenţă	Competenţe individuale	Conţinuturi tematice	Forme de activitate	Metode de predare invatare	Mijloace de invatamant

[1] Mijloace concepute şi realizate de profesor şi de elevi înainte de derularea procesului de învăţământ; mijloace preluate şi adaptate.