

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
DECLARATE VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT
PREUNIVERSITAR
14 iulie 2010**

**Proba scrisă la Electrotehnică – Electromecanică – Energetică
Maiștri instructori**

Varianta 2

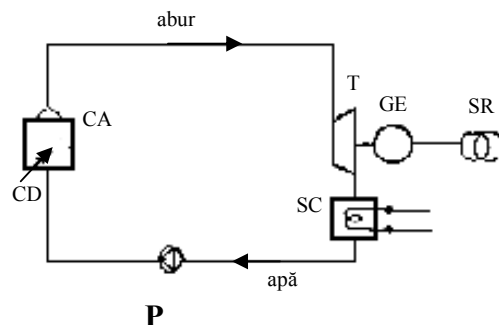
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 4 ore.

SUBIECTUL I (30 puncte)

1. Sursele de lumină fluorescente sunt utilizate în iluminatul artificial. Referitor la acestea răspundeți pe foaia de examen la următoarele cerințe: **(10 puncte)**
 - a. reprezentați schema de legare la rețea a unei lămpi fluorescente și precizați denumirea fiecărui element al schemei;
 - b. precizați rolul condensatorului în construcția lămpii;
 - c. referitor la simbolizarea corpurilor de iluminat pentru lămpi fluorescente de joasă presiune, specificați semnificația simbolului FIA-01-240.
2. În timpul exploatării instalațiilor și echipamentelor electrice trebuie respectate măsuri de protecție împotriva electrocutării. Precizați regulile de protecție a muncii la: **(10 puncte)**
 - a. protecția la electrocutare prin atingere directă;
 - b. protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă.
3. Referitor la procesul de producție răspundeți pe foaia de examen la următoarele cerințe: **(10 puncte)**
 - a. clasificați tipurile de producție în funcție de numărul de produse care se realizează;
 - b. caracterizați tipurile de producție prezentate mai sus.

SUBIECTUL al II-lea (30 puncte)

1. Se dă schema de principiu a unei centrale termoelectrice **(14 puncte)**
 - a. precizați tipul de combustibil utilizat;
 - b. explicați funcționarea centralei, precizând denumirea și rolul elementelor T, GE, SC, P, SR.



2. Măsurarea puterii electrice active în circuitele de curent alternativ monofazat se face cu ajutorul wattmetrului electrodinamic sau ferodinamic: **(16 puncte)**

- a. reprezentați schema de montaj pentru măsurarea puterii active cu wattmetrul;
- b. precizați rolul ampermetrului și al voltmetrului în schemă;
- c. specificați rolul bornelor marcate și modul lor de legare;
- d. dacă wattmetrul are curentul nominal $I_n=10A$, tensiunea nominală $U_n=120V$ și scara gradată cu 120 de diviziuni, calculați puterea activă consumată de receptor dacă acul indicator indică 110 de diviziuni.

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

Realizați o comparație între metodele didactice expositive (explicația, expunerea, descrierea) și metodele de învățare prin cooperare (brainstorming-ul, tema/ proiectul în grup, mozaicul). În realizarea comparației veți prezenta: definiția celor două categorii de metode, clasificarea și descrierea lor, avantajele și dezavantajele acestora, cu exemple adecvate disciplinei de concurs.