

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR
15 iulie 2015**

**Probă scrisă
Energetică
Profesori**

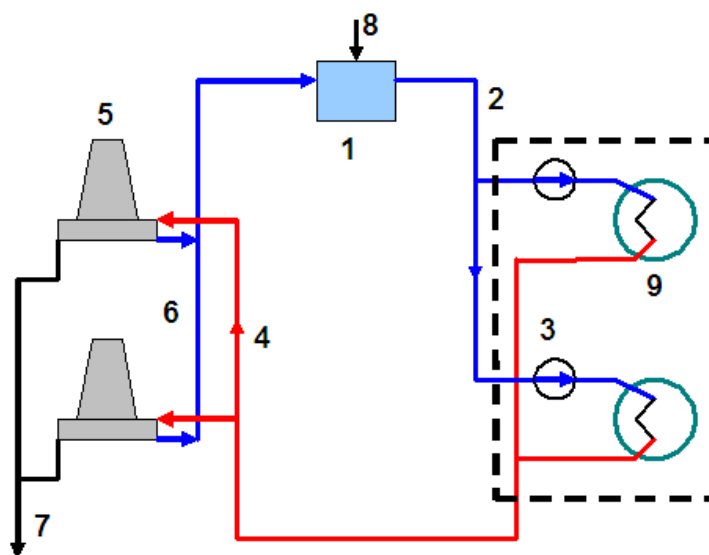
Varianta 3

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

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

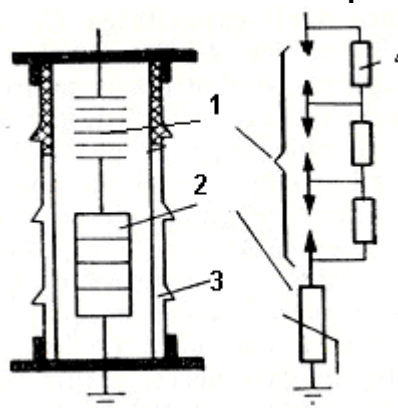
1. În figura următoare este reprezentată schema circuitului de răcire al unei centrale termoelectrice:
14 puncte



- Precizați tipul de circuit de răcire reprezentat în figură.
- Menționați denumirea elementelor componente numerotate cu cifrele 1, 3, 6, 9.
- Enumerați trei condiții de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apa de răcire.
- Precizați rolul elementului notat cu cifra 9 în funcționarea unei centrale termoelectrice.

2. În stațiile electrice de transformare sunt folosite aparate electrice de comutație și de protecție.
16 puncte

- Analizând figura alăturată, precizați tipul de aparat electric reprezentat.
- Specificați denumirea elementelor numerotate cu 1, 2, 3 și 4 și precizați materialele din care sunt realizate.
- Prezentați principiul de funcționare al aparatului.



SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

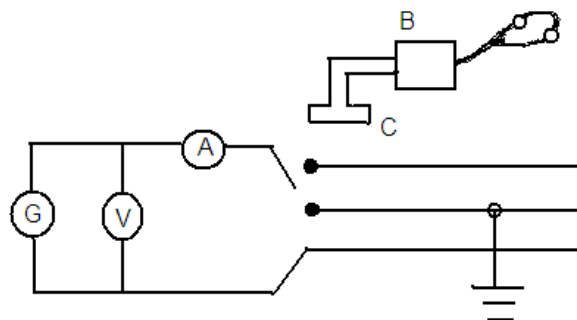
1. Un aparat magnetoelectric are intensitatea curentului electric nominal $I_n = 10 \text{ mA}$ și rezistența internă $r_a = 20 \Omega$.
- Precizați valoarea maximă a tensiunii care se poate măsura, dacă acesta se folosește ca voltmetru.
 - Calculați rezistența adițională necesară pentru a putea măsura o tensiune de 100V.
 - Reprezentați schema voltmetrului cu rezistență adițională.
 - Calculați rezistența internă a voltmetrului astfel obținut.

20 de puncte

2. În funcționarea liniilor electrice subterane se produc avarii și deranjamente.

10 puncte

- Precizați diferența dintre un deranjament și o avarie.
- Enumerați două cauze posibile care stau la baza producerii unui defect al liniilor electrice subterane.
- Analizând figura alăturată, explicați pe scurt modalitatea de localizare a unui defect într-un cablu utilizând metoda inducției electromagnetice.



SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1. Prezentați metoda proiectului după următorul plan de idei:
- descrierea metodei proiectului;
 - enumerarea a patru capacități care se pot evalua în timpul realizării proiectului;
 - prezentarea unei caracteristici a relației profesor-elev în contextul activității didactice specifice acestei metode;
 - precizarea a două avantaje ale utilizării metodei proiectului;
 - argumentarea unui punct de vedere personal referitor la utilizarea Tehnologiei informației și comunicării în abordarea metodei proiectului.

13 puncte

2. Alegeți un capitol/conținut corespunzător unuia dintre modulele de pregătire profesională, la disciplina la care susțineți concursul. Proiectați doi itemi cu alegere multiplă și un item de tip rezolvare de probleme.

Menționați și următoarele elemente: modulul, capitolul/conținutul ales.

Notă: se punctează corectitudinea proiectării itemilor, elaborarea detaliată a răspunsului așteptat și corectitudinea științifică a informației de specialitate.

17 puncte