

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE  
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR  
20 iulie 2016**

**Probă scrisă  
ELECTRONICĂ, AUTOMATIZĂRI  
Maiștri instructori**

**Varianta 1**

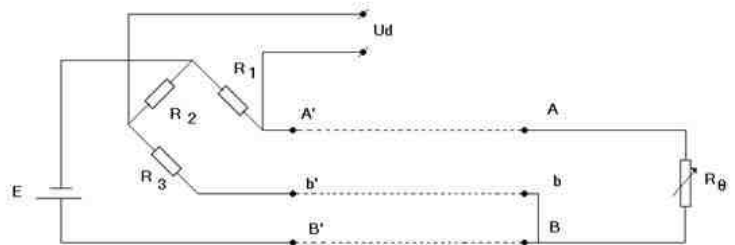
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

1. În figura de mai jos este reprezentată o schemă pentru măsurarea temperaturii în care este utilizată o termorezistență. **16 puncte**

- Definiți termorezistența.
- Explicați principiul de funcționare al termorezistenței.
- Enumerați trei materiale din care se poate confecționa termorezistența.
- Precizați tipul schemei de măsurare din figura alăturată.
- Explicați funcționarea schemei din figura alăturată.



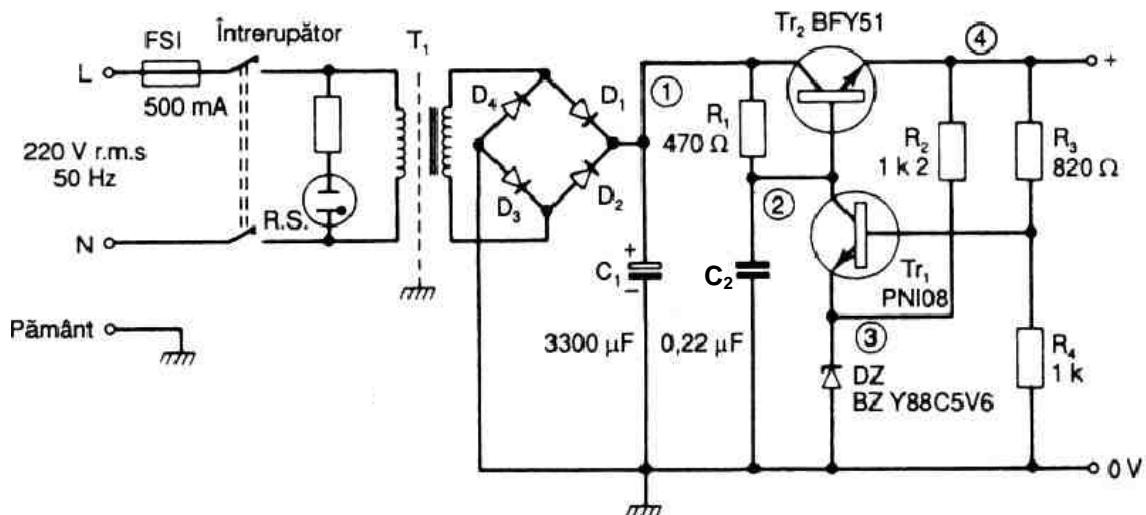
2. Unui voltmetru cu rezistența aparatului de  $10\text{k}\Omega$  i se extinde domeniul de măsurare de la 5V la 100V. **14 puncte**

- Reprezentați, pe foaia de concurs, schema electrică a voltmetrului cu rezistența adițională.
- Determinați valoarea rezistenței adiționale necesară extinderii domeniului de măsurare.
- Explicați în ce condiții se poate folosi un transformator de măsurare pentru extinderea domeniului de măsurare al voltmetrului.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

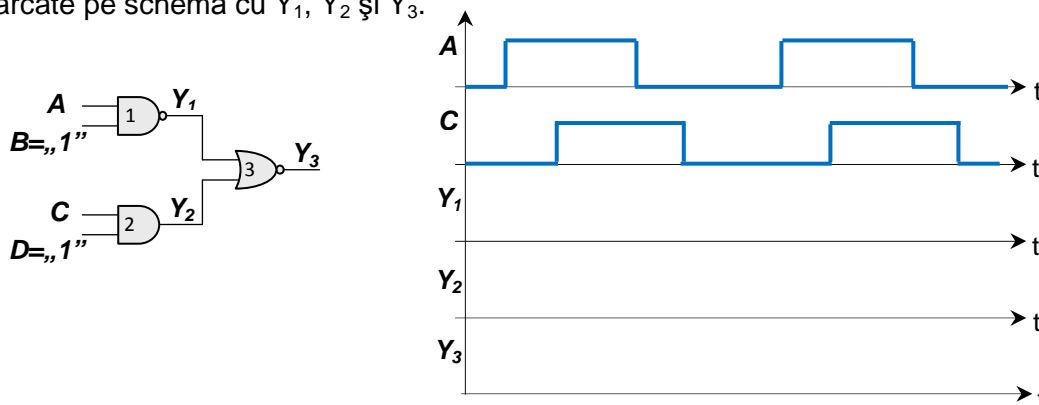
1. În figura de mai jos este prezentată o sursă de alimentare proiectată pentru a avea la ieșire o tensiune de 12 V și o intensitate a curentului electric de 0,5A. **16 puncte**



- Precizați elementele de circuit care furnizează tensiunea continuă nestabilizată.
- Precizați elementul de circuit care furnizează tensiunea de referință.
- Indicați valoarea tensiunii măsurate în punctul de măsură 3 în cazul în care dioda notată cu DZ este în scurtcircuit.
- Descrieți comportarea circuitului în cazul următoarelor defecte :
  - primarul transformatorului este întrerupt
  - o diodă din puntea redresoare este întreruptă
  - o diodă din puntea redresoare este în scurtcircuit
  - condensatorul  $C_1$  este întrerupt
  - joncțiunea baza –emitor a tranzistorului  $T_{r2}$  este întreruptă.

2. Se consideră schema din figura de mai jos. Semnalele de intrare B și D sunt conectate permanent la nivelul logic "1". Semnale de intrare A și C au variația în timp reprezentată în diagrama din dreapta schemei. **14 puncte**

- Precizați denumirile porților notate cu "1", "2" și "3".
- Reprezentați, pe foaia de concurs, tabelul de adevăr pentru porțile notate cu "1" și "2".
- Completați, pe foaia de concurs, diagrama cu formele de undă ale semnalelor din punctele marcate pe schemă cu  $Y_1$ ,  $Y_2$  și  $Y_3$ .



### SUBIECTUL al III-lea

**(30 de puncte)**

1. Următoarea secvență face parte din curriculumul pentru clasa a X-a, domeniul de pregătire de bază: Electronică automatizări, modulul Bazele electronicii analogice: **14 puncte**

Cunoștințe	Deprinderi	Criterii de evaluare
Rezultatul învățării 2: Realizează montaje simple cu componente electronice discrete		
Sursa stabilizatoare de tensiune -redresoare monoalternanță și dublăalternanță	Conectarea componentelor active în circuit în conformitate cu schema electrică	- Identificarea componentelor pe cablajul imprimat pe baza documentației tehnice; - Montarea componentelor electronice astfel încât să fie prevenite solicitările tehnice.

(Curriculum pentru clasa a X-a, Domeniul de pregătire de bază: Electronică automatizări  
Anexa 2 la OMECTS nr. 4463/2010)

Prezentați activitatea didactică, prin care se poate forma/dezvolta deprinderea precizată în secvența de programă școlară, având în vedere următoarele:

- un exemplu de metodă de instruire centrată pe activitatea elevilor, pentru formarea/dezvoltarea deprinderii, care poate fi utilizată în cadrul activității didactice pentru predarea-învățarea conținuturilor respective;
- un exemplu de metodă de instruire (altă decât cea de la punctul a.) centrată pe acțiunea profesorului, pentru formarea/dezvoltarea deprinderii, care poate fi utilizată în cadrul activității didactice pentru predarea-învățarea conținuturilor respective.
- o modalitate de integrare a două mijloace de învățământ în procesul de predare-învățare corespunzător secvenței date.

**Notă:** Se punctează și corectitudinea științifică a informației și a limbajului de specialitate.

**2. Analizați comparativ strategiile de evaluare inițială și formativă (continuă) având în vedere următoarele criterii:**

**16 puncte**

- scopul urmărit
- două funcții ale fiecărui tip de evaluare
- momentul sau frecvența realizării
- două avantaje ale fiecărui tip de evaluare
- un dezavantaj al fiecărui tip de evaluare.

Notă: Se punctează abordarea comparativă a prezentării și corectitudinea limbajului de specialitate.