

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

13 iulie 2011

**Proba scrisă la ELECTRONICĂ, AUTOMATIZĂRI
Maiștri instructori**

Varianta 2

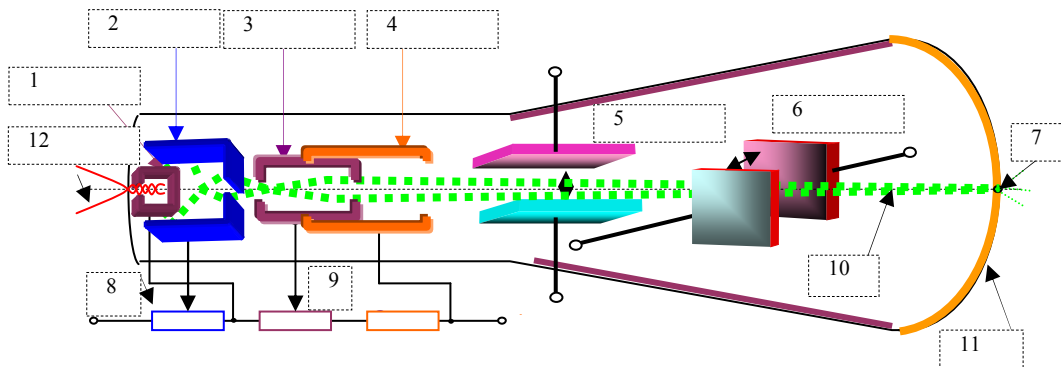
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 4 ore.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

1. Alumiuniul este unul dintre metalele cel mai des utilizate în industria electrotehnică și electronică. **10 puncte**

- Menționați trei caracteristici ale acestui metal care justifică afirmația de mai sus.
- Indicați principalul dezavantaj al acestui metal.
- Indicați trei aliaje ale alumiuniului.
- Enumerați trei utilizări ale alumiuniului sau ale aliajelor sale.

2. Figura de mai jos reprezintă tubul catodic al unui osciloscop.



- Indicați denumirea elementelor numerotate cu : 2,4,6, 11
- Explicați rolul funcțional al elementelor enumerate cu 2,4,6 în figura de mai sus. **10 puncte**

3. Referitor la multiplexoare:

- Reprezentați simbolul unui multiplexor cu două linii de adresă.
- Definiți multiplexorul.
- Precizați trei utilizări ale multiplexorului.

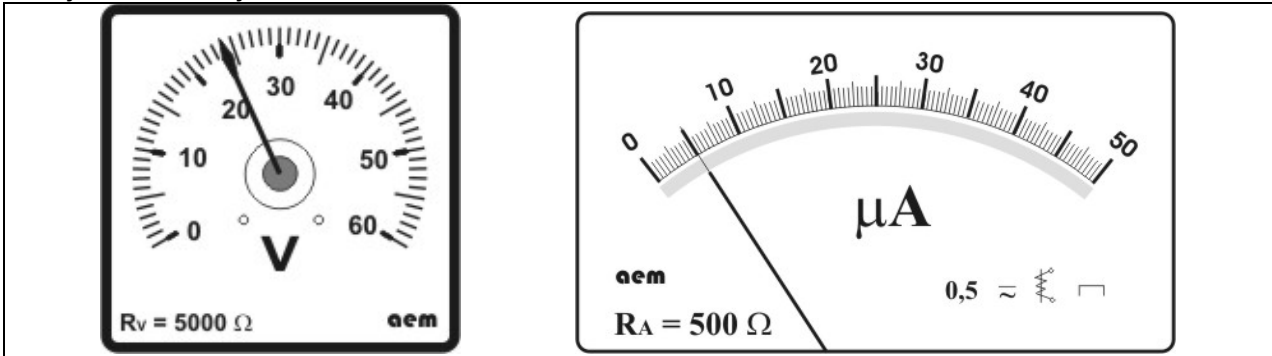
10 puncte

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

1. În figura de mai jos sunt prezentate două aparate de măsurat, care se utilizează pentru măsurarea rezistenței necunoscute R_x cu montajul amonte. Având în vedere datele marcate pe cadranele acestor aparate, se cer:

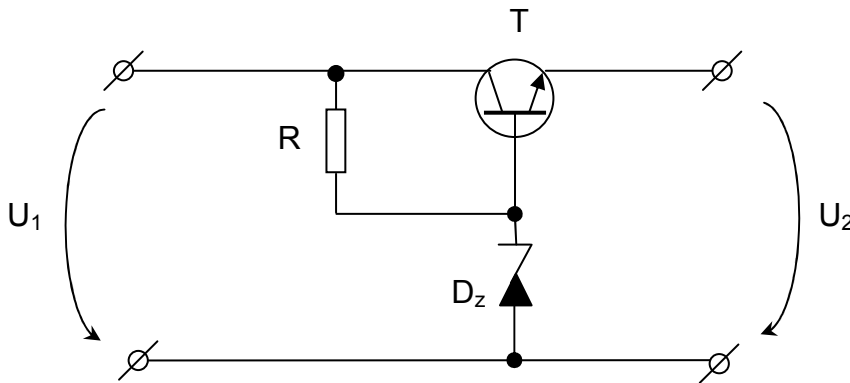
- Precizați caracteristicile aparatelor de măsurat utilizate (tip aparat de măsurat, domeniul maxim de măsurare, rezistența electrică internă);

- b. Precizați valorile indicate de instrumente, dacă domeniul maxim de măsurare pentru voltmetru este de 600V iar pentru ampermetru este de 100 μA .
c. Reprezentați schema de măsură pentru varianta amonte și figurați tensiunea și intensitatea curentului electric precizate la punctul b.
d. Menționați ordinul de mărime al rezistenței R_x pentru rezistoarele care pot fi măsurate cu ajutorul montajului amonte.



16 puncte

2. Se consideră schema electrică de mai jos:



- a. Identificați tipul circuitului.
b. Precizați rolul elementelor schemei (R, T, Dz)
c. Precizați în ce conexiune funcționează tranzistorul T.
d. Explicați cum se menține constantă tensiunea U_2 .

14 puncte

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Proiectați un test scris, însoțit de baremul de evaluare și de notare, pentru evaluarea sumativă la finalul anului școlar, la disciplina/una dintre disciplinele la care susțineți concursul, pentru învățământul gimnazial/liceal.

În vederea acordării punctajului:

- veți menționa următoarele elemente: disciplina/modulul de pregătire profesională, clasa, capitolele/conținuturile și timpul de lucru;
- veți construi 2 itemi de tip pereche, 2 itemi de tip răspuns scurt/de completare, 1 item de tip întrebare structurată și 1 item de tip eseu/ rezolvare de probleme;
- veți redacta un barem în care se distribuie 90 de puncte și se acordă 10 puncte din oficiu.