

FIȘĂ DE EVALUARE FINALĂ (SUMATIVĂ)

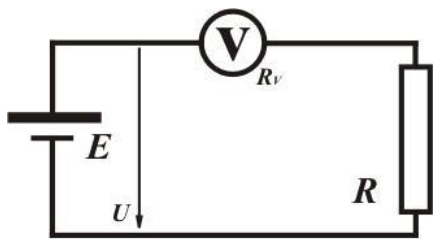
Măsurarea mărimilor electrice în circuite de curent continuu

Subiectul I:

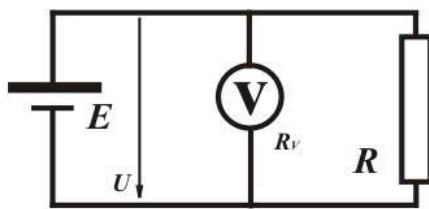
Total: 36 puncte

Scrieți pe foaie litera corespunzătoare răspunsului corect:

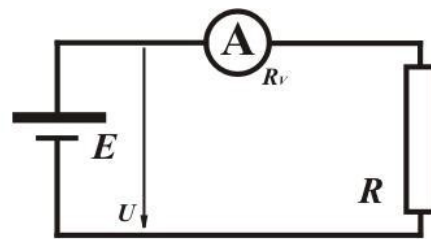
- Un ampermetru se montează în circuitul de măsurare:
 - în stea;
 - în paralel;
 - în serie.
- La montarea în paralel a ampermetrului în circuitul de măsurare:
 - aparaturile se deteriorează;
 - scade eroarea relativă;
 - scade curentul în circuit.
- Rezistența proprie a ampermetrului:
 - este de valoare mare;
 - este de valoare mică;
 - nu influențează precizia măsurătorilor.
- Precizați care montaj este indicat pentru a măsura căderea de tensiune pe rezistența consumatorului **R**:



a)

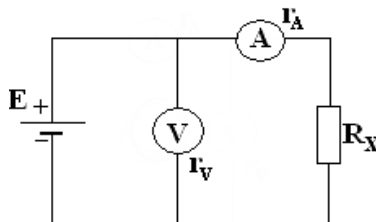


b)



c)

- La montarea greșită a voltmetrului:
 - curentul în circuit crește foarte mult;
 - curentul în circuit scade foarte mult;
 - aparaturile se deteriorează.
- Rezistența electrică se exprimă prin relația:
 - $R=I/U$
 - $R=UI$
 - $R=U/I$
- Montajul din figura alăturată este utilizat pentru a măsura rezistențe:
 - folosind montajul amonte;
 - folosind montajul aval;
 - folosind metoda de punte.



8. Pentru măsurarea rezistențelor mari, cuprinse între 10Ω și 106Ω se utilizează:

- a) ohmmetrul serie;
- b) ohmmetrul derivație;
- c) megohmmetrul.

9. Scala gradată a ohmmetrului serie este:

- a) inversă și uniformă;
- b) directă și neuniformă;
- c) inversă și foarte neuniformă.

Subiectul II:

Total: 12 puncte

Scrieți pe foaie corespondența corectă dintre mărimile fizice din coloana A și unitățile de măsură din coloana B:

A. Mărimi fizice

- 1) intensitatea curentului electric
- 2) tensiunea electrică
- 3) rezistența electrică
- 4) puterea electrică

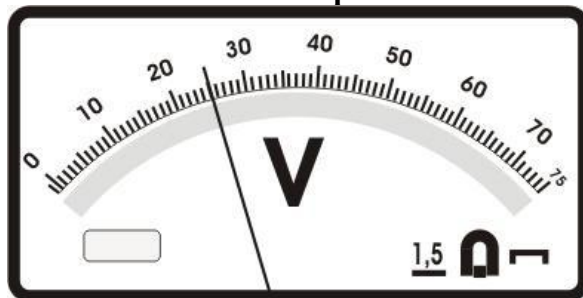
B. Unități de măsură

- a) ohm
- b) watt
- c) joule
- d) amper
- e) volt

Subiectul III:

Total: 24 puncte

În imaginea de mai jos este prezentat cadranul unui aparat de măsurat electric.



1. Scrieți pe foaie:

- a) mărimea fizică măsurată; **3p**
- b) principiul de funcționare al aparatului; **3p**
- c) poziția de funcționare a aparatului; **3p**
- d) clasa de exactitate (precizie). **3p**

2. Știind că domeniul de măsurare al aparatului din figură este $U_n = 150V$, calculați:

- a) constanta aparatului; **6p**
- b) tensiunea indicată de aparat. **6p**

Subiectul IV:

Total: 18 puncte

Rezolvați următoarele probleme:

- 1. La măsurarea unui curent electric, ampermetrul indică $5,1A$ în loc de $5A$. Calculați eroarea absolută de măsurare.
- 2. Un aparat magnetoelectric are curentul nominal $I_n = 1A$ și rezistența internă $r_a = 40 \Omega$. Calculați rezistența șuntului, astfel încât aparatul să măsoare un curent $I = 5A$.

Notă: Se acordă 10 puncte din oficiu

BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

Măsurarea mărimilor electrice în circuite de curent continuu

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul I- 36p

1-c, 2-a, 3-b, 4-b, 5-b; 6-c, 7-a, 8-a,9-a

Se acordă pentru fiecare răspuns corect câte 4p.

Subiectul II- 12p

1-d, 2-e, 3-a, 4-b,

Pentru fiecare asociere corectă se acordă câte 3p

Subiectul III-24p

1. a-tensiunea electrică

b-interacțiunea dintre câmpul magnetic creat de un magnet permanent și curentul electric ce străbate o bobină mobilă,

c-orizontală,

d-1,5.

Se acordă pentru fiecare răspuns corect câte 3p.

2. a-2V/div

b-50V

Se acordă pentru fiecare răspuns corect câte 6p.

Subiectul IV-18p

1. $X_a = 0,1A$

Se acordă 9 puncte pentru răspunsul corect.

2. $R_s = R_a / n - 1$

$n = I / I_a$

$R_s = 10 \Omega$

Se acordă 9 puncte pentru răspunsul corect.