

M3-Măsurări electrice în circuite de c.c.

Clasa aIX-a

Numele și prenumele.....

FIȘĂ DE EVALUARE FINALĂ

Legi și teoreme pentru determinarea mărimilor electrice din circuitele de c.c.

Subiectul I.....20 puncte

Scrieți răspunsul pe care îl considerați corect pentru următorii itemi:

1. Legea lui Ohm pentru un circuit închis este:
 - a. $I=U/R$;
 - b. $I=E/R$;
 - c. $I=E/(R+r)$;
 - d. $I=U/(R+r)$.
2. Suma algebrică a curenților într-un nod de circuit este:
 - a. infinită;
 - b. zero;
 - c. diferită de zero;
 - d. unu.
3. Legea transformării energiei în căldură este:
 - a. Legea lui Ohm;
 - b. Legea lui Kirchhoff;
 - c. Legea lui Joule-Lenz;
 - d. Legea lui Laplace.
4. Legea lui Ohm pe o porțiune de circuit este:
 - a. $I = U/R$;
 - b. $U = I/R$;
 - c. $R = U/I$;
 - d. $I = UR$.
5. Relația de determinare a căldurii, este:
 - a. $Q= RI\Delta t$;
 - b. $Q= RI/\Delta t$;
 - c. $Q= R/I\Delta t$;
 - d. $Q= R I^2 \Delta t$.

SUBIECTUL II.....10 puncte

Scrieți cuvintele care lipsesc pentru a completa următoarele enunțuri:

1. Prima lege a lui Kirchhoff: suma curenților care(a)..... într-un nod de rețea electrică este egală cu suma curenților care.....(b)..... din acel nod.
2. Suma algebrică a curenților într-un nod de circuit este.....(c).....
3. Teorema a II-a a lui Kirchhoff se referă la un ...(d)..... de circuit electric
4. La trecerea unui curent electric de intensitate I, printr-un conductor de rezistență R, într-un interval de timp Δt , rezistența electrică se(e)....., datorită transformării în căldură a energiei electrice.

SUBIECTUL III.....20 puncte

Transcrieți enunțurile următoare și notați în dreptul lor litera F (fals) sau A (adevărat), după cum considerați că este enunțul respectiv.

1. Teorema I a lui Kirchhoff poate fi enunțată astfel: Pe un ochi de rețea electrică, suma tensiunilor electromotoare E aplicate este egală cu suma căderilor de tensiune U pe consumatori.
2. Legea lui Ohm se exprimă prin relația: $U=R/I$.
3. Suma algebrică a curenților într-un nod de circuit este diferită de zero.
4. Unitatea de măsură pentru căldură este Joule.
5. La trecerea unui curent electric de intensitate I, printr-un conductor de rezistență R, într-un interval de timp Δt , rezistența electrică se încălzește, datorită transformării în căldură a energiei electrice.

SUBIECTUL IV.....40 puncte

1. Teoremele lui Kirchhoff.**28 puncte**
2. Aplicațiile practice ale transformării energiei electrice în căldură prin intermediul rezistoarelor.
.....**12 puncte**

BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

Legi și teoreme pentru determinarea mărimilor electrice din circuitele de c.c.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul I 20p

1-c, 2-b, 3-c; 4-a, 5-d

Se acordă pentru fiecare răspuns corect câte 4p.

Subiectul II 10p

a – intră; b- ies; c-nulă; d-ochi; e-încălzește

Se acordă 2p pentru fiecare răspuns corect.

Subiectul III- 20p

1- F; 2- F, 3-F; 4-A; 5-F

Se acordă 4p pentru fiecare alegere corectă.

Subiectul IV- 40p

1-Pentru enunțul corect al teoremelor lui Kirchhoff se acordă 8p

2-pentru cel puțin a patru aplicații practice ale transformării energiei electrice în căldură prin intermediul rezistențelor se acordă 12 p: cuptoare , cazane, boiler, siguranțe fuzibile, becul cu incandescență.