|  |  |
| --- | --- |
| Domeniul de pregătire profesională | Electric |
| Calificare profesională | Toate calificările profesionale din domeniul de pregătire profesională Electric, liceu și învățământ profesional |
| Modul | Măsurări electrice în curent continuu |
| Clasă | a IX-a |

**1.** Dacă două rezistoare, R1= 150 Ω şi R2 sunt conecate în serie, iar valoarea rezistenţei echivalente este Re= 450 Ω, rezistenţa R2 are valoarea:

1. 150 Ω;
2. 300 Ω;
3. 450 Ω;
4. 600 Ω.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

**2.** Pentru o sursă E, care are rezistenţa interioară r, ce funcţionează în gol (nu are montat circuit exterior), relaţia corectă între tensiunea electromotoare şi tensiunea la borne Uab este:

1. E > Uab;
2. E = Uab;
3. E < Uab;
4. E = 2Uab.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: b

**3.** Rezistenţa echivalentă a două rezistoare având aceeaşi rezistenţă electrică R conectate în paralel este:

* 1. R/2;
  2. R;
  3. 2R;
  4. 2/R.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: a

**4.** Valoarea rezistenţei electrice a unui rezistor simbolizat cu 5K3 este:

* 1. 5,3 Ω;
  2. 53 Ω;
  3. 5,3 kΩ;
  4. 53 kΩ.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: c

1. Capacitatea echivalentă a trei condensatoare identice cu C=90µF, toate conectate în serie este:
   1. 30 µF;
   2. 90 µF
   3. 180 µF;
   4. 270 µF.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: a

1. Legea lui Ohm pentru o porţiune de circuit este dată de relaţia:
   1. R=E·I;
   2. R=U·I;
   3. U=P·I
   4. U=R·I.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

1. Legea lui Joule este dată de relaţia:
   1. W=R·I·t;
   2. W=R2·I·t;
   3. W=R·I2·t;
   4. W=R·I2·t2.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: c

1. Capacitatea electrică reprezintă mărimea caracteristică pentru:
2. bobine;
3. condensatoare;
4. rezistoare;
5. surse.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

1. Teorema a II-a a lui Kirchhoff se referă la:
2. laturile unui circuit;
3. întreg circuitul electric;
4. nodurile unui circuit;
5. ochiurile unui circuit.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

1. Intensitatea curentului printr-un element al divizorului de curent este:
2. I2=IR1 / (R1+R2);
3. I=U / (R1+R2);
4. I1=I2R2 / (R1+R2);
5. I1=I2R1 / (R1+R2).

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: a

**7.** Regula lui Lenz afirmă că sensul curentului indus este astfel încât să se opună:

a) câmpului magnetic inductor;

b) curentului inductor;

c) tensiunii electromotoare induse;

d) variaţiei câmpului inductor.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: d

**8.** Dacă la bornele unui condensator se aplică o diferenţă de potenţial, armăturile sale se încarcă cu sarcinile **q1** şi **q2**:

a) egale ca valoare şi de acelaşi semn;

b) egale ca valoare şi de semne contrare;

c) diferite ca valoare şi de acelaşi semn;

d) diferite ca valoare şi de semne contrare.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: b

9. La funcționarea în scurtcircuit a unei surse reale de tensiune se anulează:

a) curentul electric;

b) rezistenţa internă;

c) tensiunea electromotoare;

d) tensiunea la borne.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: d

10. La funcționarea în gol a unei surse reale de tensiune se anulează:

a) curentul electric;

b) rezistenţa internă;

c) tensiunea electromotoare;

d) tensiunea la borne.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: a

11. Pentru o sursă reală de tensiune, curentul  (**E** – tensiunea electromotoare, **ri** – rezistenţa internă) reprezintă:

a) curentul de mers în gol;

b) curentul nominal;

c) curentul de sarcină;

d) curentul de scurtcircuit.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: d

12. Două rezistoare **R** şi **2R** alimentate la aceeaşi tensiune disipă o cantitate de căldură **P1**, respectiv **P**2. Între cele două puteri există relaţia:

a) **P1** = 2P2;

b) **P1** = 4**P2**;

c) **P2** = 2**P1**;

d) **P2** = 4**P1**.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: a

13. Parametrul unui condensator care poate lua valori între 100 MΩ şi 100 GΩ, se numeşte:

a) capacitate nominală;

b) rezistenţă de izolaţie;

c) rigiditate dielectrică;

d) tensiune nominală.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: b

14. Pentru un rezistor ideal, defazajul dintre tensiune şi curent este:

a) 0;

b) π/4;

c) π/2;

d) π.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: a

15. Mijloacele de măsurare reprezintă sisteme tehnice utilizate pentru:

a) analizarea informației de măsurare;

b) obţinerea informaţiei de măsurare;

c) prelucrarea informației de măsurare;

d) transmiterea informației de măsurare.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: b

16. Diviziunea este partea unei scări gradate cuprinsă între două repere:

a) mari;

b) mici;

c) numerotate;

d) succesive.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: d

17. Rezistenţa R0, montată în serie cu galvanometrul într-o punte Wheatstone are rolul de:

a) a extinde domeniul de măsurare;

b) a mări sensibilitatea punţii;

c) a proteja galvanometrul;

d) a reduce erorile de măsurare.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: c

18. În funcţie de modul de prezentare a rezultatului măsurării, metodele de măsurare sunt:

a) analogice şi digitale;

b) directe şi indirecte;

c) prin contact şi fără contact;

d) tehnice şi de laborator.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: a

19. În funcţie de modul de prezentare a rezultatului măsurării şi de modul de obţinere a valorii numerice a mărimii de măsurat, măsurarea tensiunii electrice cu voltmetrul cu ac indicator este o metodă:

a) analogică, respectiv directă;

b) analogică, respectiv indirectă;

c) digitală, respectiv directă;

d) digitală, respectiv indirectă.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: a

20. Wattmetrele electrodinamice sunt alcătuite din bobine fixe şi bobine mobile legate:

a) în serie cu circuitul;

b) în serie, respectiv în paralel cu circuitul;

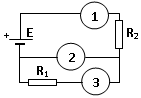
c) în paralel cu circuitul;

d) în paralel, respectiv în serie cu circuitul.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: b

21. Mijloacele de măsurare notate cu **1**, **2**, **3** în schema alăturată sunt:



a) **1** – ampermetru; **2**,**3** – voltmetre;

b) **1**, **2** – ampermetre, **3** – voltmetru;

c) **1**,**3** – ampermetre; **2** – voltmetru;

d) **1**,**3** – voltmetre; **2** – ampermetru.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: c

22. Dacă în urma unei măsurări, rezultatul se obţine prin calcul, utilizând date furnizate de alte măsurări, înseamnă că s-a utilizat:

a) metoda absolută;

b) metoda analogică;

c) metoda indirectă;

d) metoda industrială.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: c

23. Ohmmetrul este aparatul cu ajutorul căruia se măsoară:

a) energia electrică;

b) puterea electrică;

c) rezistenţa electrică;

d) tensiunea electrică.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: c

24. Montajul corespunzător variantei aval pentru măsurarea indirectă a rezistenţei electrice folosind metoda ampermetrului și voltmetrului este reprezentat în figura:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a) | b) | c) | d) |

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: b

25. Puntea Wheatstone se folosește pentru a măsura:

a) capacitatea electrică în curent alternativ;

b) capacitatea electrică în curent continuu;

c) rezistența electrică în curent alternativ;

d) rezistenţa electrică în curent continuu.

Nivel de dificultate: ușor

Răspuns: d