

## TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ

Clasa a X-a

Domeniul electric

Măsurări electrice în curent alternativ

Numele si prenumele elevului:

- ◆ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ◆ Timpul efectiv de lucru este de 45 de minute.

### PARTEA I

(40 de puncte)

A. Alegeți răspunsul corect:

20 p

- La cuplarea în paralel a două rezistoare de rezistențe identice  $r$ , rezistorul echivalent are :  
 a.  $r_e = 2r$ ;                       b.  $r_e = r^2$ ;                       c.  $r_e = \frac{r}{2}$ ;
- Un conductor omogen de lungime  $l$  și aria secțiunii constantă  $A$ , are rezistența electrică :  
 a.  $R = \frac{\rho A}{l}$  ;                       b.  $R = \frac{\rho l}{A}$  ;                       c.  $R = \frac{\rho}{Al}$  ;
- În curent continuu este adevărată relația :  
 a.  $U=RI$  ;                       b.  $U=\frac{R}{I}$  ;                       c.  $U=\frac{I}{R}$  ;
- Unitatea de măsură pentru rezistența electrică este :  
 a. voltul ;                       b. ohmmul ;                       c. radianul ;
- La montarea unui ampermetru magnetoelectric în c.a.:  
 a. acul indicator se deplasează la capătul scării;  
 b. acul indicator rămâne pe loc sau vibrează în jurul poziției zero;  
 c. acul indicator se deplasează la mijlocul scalei și vibrează puternic;
- Rezistența adițională care extinde domeniul de măsurare al unui voltmetru cu rezistența internă  $r_a$ , se dimensionează cu relația:  
 a.  $r_{ad} = nr_a$ ;                       b.  $r_{ad} = r_a(n-1)$ ;                       c.  $r_{ad} = r_a(n+1)$ ;
- Bornele marcate ale bobinei wattmetrului se leagă:  
 a. spre sursă;                       b. spre consumator;                       c. la bornele ampermetrului și voltmetrului;

8. Care dintre următoarele materiale nu are proprietăți electroizolante:

- a. sticla;                       b. ceramica;                       c. germaniu;

9. Capacitatea electrică a condensatorului exprimă:

- a. proprietatea condensatorului de a se asocia cu alte condensatoare;  
 b. proprietatea condensatorului de a acumula sarcini electrice în timp;  
 c. proprietatea condensatorului de a acumula sarcini electrice în funcție de diferența de potențial dintre armături;

10. Pentru măsurarea unei tensiuni electrice, voltmetrul se monează:

- a. în serie;                       b. în paralel;                       c. mixt;

B. Asociați mărimilor electrice din prima coloană unitățile de măsură corespunzătoare din coloana II:

I.	II.	10p
1.Sarcină electrică	a.volt	
2.Tensiune electrică	b.coulomb	
3.Rezistență electrică	c.hertz	
4.Putere electrică	d.ohm	
5.Frecvență	e.watt	

C. Citiți cu atenție următoarele enunțuri și scrieți în dreptul lor litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat și litera F dacă apreciați că este fals: **10p**

1. Puterea nominală a unui rezistor este puterea dată de relația  $P=R/2$  [W]
2. Potențiometrele sunt rezistoare variabile folosite în curenți slabi.
3. Ohmmetrul derivație are scara gradată inversă și foarte neuniformă.
4. Metoda ampermetrului și voltmetrului de măsurare a rezistențelor este o metodă de comparație.
5. Montajul amonte se folosește la măsurarea rezistențelor mari.

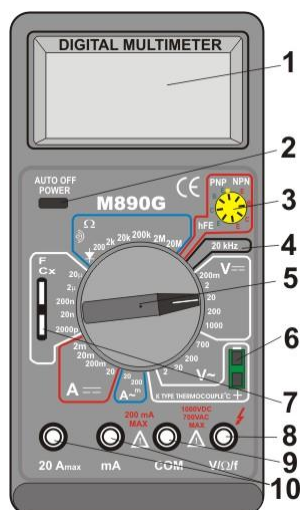
## **PARTEA II**

**(50 de puncte)**

1. Enumerați cinci scule, instrumente și dispozitive utilizate la executarea unor lucrări din domeniul electronică și automatizări. **10p**

2. Analizați cu atenție aparatul din figură:

30p



Identificați aparatul;

Denumiți componentele numerotate cu cifre;

Indicați cinci mărimi care se pot măsura cu aparatul din figură.

fig.1

3. Analizați cu atenție circuitul din figura 2:

a) Scrieți teorema I Kirchhoff pentru nodurile 1 și 2.

b) Scrieți teorema II Kirchhoff pentru ochiurile I și II. 10p

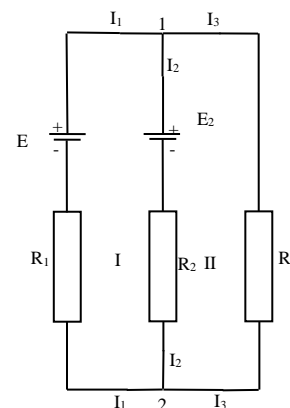


fig.2

## TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ

### Barem de notare

#### PARTEA I

(40 de puncte)

##### Subiectul A

TOTAL: 20 puncte

<b>R</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	c	b	a	b	b	b	a	c	c	b
<b>P</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

##### Subiectul B

TOTAL: 10 puncte

1b; 2a; 3d; 4e; 5c;

Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare asociere corectă. Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

##### Subiectul C

TOTAL: 10 puncte

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

Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului se acordă 0 puncte.

#### PARTEA II

(50 de puncte)

##### Subiectul 1

TOTAL: 10 puncte

Se acordă 2p pentru fiecare răspuns corect

##### Subiectul 2

TOTAL: 30 puncte

Se acordă:

- 5p pentru identificarea aparatului
- 1,5p pentru fiecare componentă identificată corect
- 1p pentru fiecare mărime indicată corect

##### Subiectul 3

TOTAL: 10 puncte

Se acordă:

2,5p pentru figurarea curenților

2,5p pentru scrierea corectă a teoremei I K.

1p pentru alegerea sensului de parcurs al ochiurilor

2p pentru fiecare ecuație scrisă corect cu T II K.