

1. **Din punct de vedere al frecvenței de funcționare, inductoarele sunt folosite:**
- a) cat mai aproape de frecvența de rezonanță
 - b) Într-un interval de frecvențe mult după frecvența de rezonanță
 - c) La frecvența zero
 - d) Într-un interval de frecvențe mult înaintea frecvenței de rezonanță
2. **Abilitatea unui Inductor de a acumula energie magnetică este măsurată prin intermediul:**
- a) factorului de calitate
 - b) Inductanței
 - c) Permeabilității magnetice
 - d) Impedanței
3. **Curentul maxim admisibil ce poate parcurge un Inductor având în vedere solicitarea electrică depinde de:**
- a) factorul de calitate
 - b) Inductanța nominală
 - c) Tensiunea nominală
 - d) Frecvența semnalului
4. **Regimul de încălzire directă al unui termistor PTC este definit ca:**
- a) există un contact termic direct cu un radiator încălzit
 - b) Puterea disipată în termistori este $P_d \approx 0$
 - c) Creșterea temperaturii termistorului este determinată de puterea disipată în termistor
 - d) Transferul termic are loc direct prin radiație de la suprafața termistorului
5. **Unitatea de măsură în sistemul internațional pentru fluxul magnetic este:**
- a) Weber
 - b) Farad
 - c) Tesla
 - d) Henry
6. **Impedanța unui Inductor este:**
- a) numai inductivă pentru că este un Inductor
 - b) Capacitivă la frecvențe joase
 - c) Rezistivă în curent continuu
 - d) Capacitivă la frecvențe înalte
7. **Tensiunea maximă admisibilă ce poate fi aplicată la bornele unui Inductor depinde la modul general de:**
- a) Tensiunea nominală
 - b) Puterea nominală
 - c) Curentul nominal
 - d) Factorul de calitate
8. **Inductorul (bobina):**
- a) are o impedanță capacitivă la joasă frecvență
 - b) Poate avea reactanța capacitivă la înaltă frecvență
 - c) Poate fi utilizat la orice frecvență
 - d) Are pierderi de putere la orice frecvență
9. **Tensiunea nominală a unui Inductor depinde de:**
- a) forma Bobinajului
 - b) Permitivitatea electrică a materialului izolator
 - c) Distanța dintre spire
 - d) Rigiditatea dielectrică a materialului izolator a conductorului

10. Impedanța unui Inductor ideal:

- a) Este caracterizată de unde defazaj dintre tensiune și curent de 90°
- b) Este caracterizată de un defazaj dintre tensiune și curent de -90°
- c) Crește în modul liniar cu frecvența
- d) Scade în modul liniar cu inductanța

11. În funcție de frecvența la care funcționează, defazajul dintre tensiune și curent într-un Inductor real poate fi:

- a) Zero
- b) Pozitiv
- c) Negativ
- d) $\pi/2$

12. De ce se utilizează un miez magnetic din ferită în realizarea unui Inductor?

- a) prezintă pierderi mai mici la frecvențe înalte comparativ cu alte materiale feromagnetice
- b) Prezintă o permeabilitate relativă mare
- c) Este mai ușor de folosit
- d) Prezintă o permeabilitate relativ mică

13. Coeficientul de variație cu temperatura al unui termistor PTC:

- a) Este mai mare decât cel al unui rezistor bobinat
- b) Poate fi calculat cu relația B/T^2
- c) Este pozitiv nu mai în exteriorul unui interval
- d) Reprezintă variația relativă a rezistenței Termistorului la o creștere a temperaturii cu 1°C

14. La ce frecvențe sunt utilizate inductoarele cu aer?

- a) la frecvențe medii
- b) La frecvența zero
- c) La frecvențe înalte
- d) La frecvențe joase

15. Din punct de vedere constructiv, un Inductor poate avea:

- a) Miez magnetic
- b) Terminale
- c) Carcasă
- d) Bobinaj

16. Impedanța unui Inductor depinde de:

- a) pierderile de putere în materialele izolatoare utilizate la realizarea inductorului
- b) Permeabilitatea relativă a miezului magnetic
- c) Permitivitatea carcusei
- d) Lungimea Bobinajului

17. Cum este indicat să se folosească un Inductor?

- a) la frecvențe suficient de mici față de frecvența proprie de rezonanță
- b) La frecvențe mai mare decât frecvența proprie de rezonanță
- c) La frecvența proprie de rezonanță
- d) Acolo unde factorul de calitate este maxim

18. Caracteristica electrică curent-tensiune (varistor) poate fi prezentată simplificat prin relațiile: unde (k sau C) este o constantă; α este coeficientul de neliniaritate care depinde de materialul folosit la realizarea varistoarelor

- a) $U = C \times i^\alpha$

- b) $U = C \times I$ la beta
- c) $I = k \times U$ la alfa
- d) $I = k \times U$ la beta

19. Ce se întâmplă în cazul unui termistor PTC După depășirea temperaturii de basculare și a curentului de basculare?

- a) rezistența termistorului crește și curentul ce trece prin termistor scade
- b) rezistența termistorului rămâne constantă și curentul ce trece prin termistor crește
- c) Rezistența termistorului scade și curentul ce trece prin termistor crește
- d) Rezistența termistorului scade și curentul cel trece prin termistor rămâne constant

20. Caracteristica tensiune curent pentru termistoarele NTC este diferita pentru termisotarele:

- a) aflate la temperaturi diferite
- b) Având coeficientul de disipație termică diferit
- c) Având parametrul B diferit
- d) Având rezistentele R diferite

21. Ce reprezintă temperatura calculată cu ajutorul relației de mai jos

- a) este temperatura la care apare maxim un tensiunii aplicate la bornele unui termistor NTC
- b) Este temperatura la care apare maximul tensiunii aplicate la bornele unui termistor PTC
- c) Este temperatura la care apare minimul tensiunii aplicate la bornele unui Termistor PTC
- d) Reprezintă temperatura de basculare a unui termistor PTC

22. Regimul de încălzire direct al unui termistor este definit ca:

- a) transferul termic are loc direct prin radiație de la suprafața termistorului
- b) Creșterea temperaturii termistorului este determinată de puterea disipată în termistor
- c) Există un contact termic direct cu un radiator încălzit

23. Variația temperaturii ambiante în timpul măsurători poate afecta precizia acesteia?

Temperatura ambiantă influențează rezultatele măsurărilor deoarece la temperaturi mari evacuarea căldurii este mai mică

24 Pe ecranul unui osciloscop in cazul unui inductor:

-tensiunea apare inaintea curentului

25. Factorul de calitate al unui inductor este definit ca raportul intre:

a. Puterea reactiva si activa

Rezistoare nelinire. Varistoare

1. Ce reprezinta temperatura calculata cu ajutorul relatiei de mai jos:

Ce reprezintă temperatura calculată cu ajutorul relației de mai jos:

$$T_{Um} = \frac{B - \sqrt{B \cdot (B - 4T_0)}}{2}$$

- ☐ a. Reprezintă temperatura de basculare a unui termistor PTC
- ☐ b. Este temperatura la care apare maximul tensiunii aplicate la bornele unui termistor NTC
- ☐ c. Este temperatura la care apare minimul tensiunii aplicate la bornele unui termistor PTC
- ☐ d. Este temperatura la care apare maximul tensiunii aplicate la bornele unui termistor PTC

R: b

2. Ce reprezinta B din relatia de mai jos:RR

Ce reprezintă B din relația de mai jos:

$$R_T = A \cdot e^{\frac{B}{T}}$$

- a. Este o constantă care depinde de tipul termistorului, măsurată în Kelvin și are semnificația rezistenței termistorului când temperatura tinde (ipotetic) spre infinit
- ☐ b. Este o constantă care depinde de tipul termistorului, măsurată în Ω și are semnificația rezistenței termistorului când temperatura tinde (ipotetic) spre infinit
- ☐ c. Este o constantă de material, măsurată în Kelvin care caracterizează sensibilitatea termistorului
- ☐ d. Este o constantă de material, măsurată în Ω care caracterizează sensibilitatea termistorului

R: c

3. Caracteristica electrica current-tensiune (varistor) poate fi prezentata simplificat prin relatiile:

Caracteristica electrică curent-tensiune (varistor) poate fi prezentată simplificat prin relațiile:

unde: k (sau C) este o constantă;

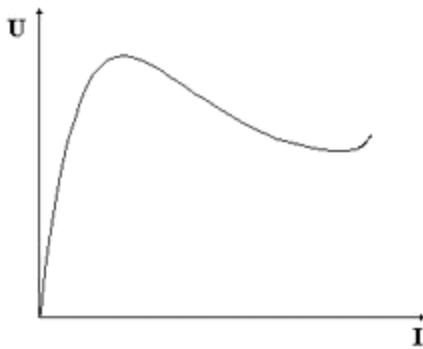
α (sau $\beta = 1/\alpha$) este coeficientul de neliniaritate care depinde de materialul folosit la realizarea varistoarelor ($\alpha \gg 5$ pentru SiC și $\alpha \in [20, 40]$ pentru ZnO).

- ☐ a. $U = C \times I^\beta$
- ☐ b. $U = C \times I^\alpha$
- ☐ c. $I = k \times U^\beta$
- ☐ d. $I = k \times U^\alpha$

R: a si d

4. Graficul de mai jos reprezintă:

Graficul de mai jos reprezintă:



- ☐ a. Caracteristica termică a termistorului PTC.
- ☐ b. Caracteristica termică a termistorului NTC.
- ☐ c. Caracteristica electrică a termistorului PTC.
- ☐ d. Caracteristica electrică a termistorului NTC.

R: d

5. Cum se explica forma caracteristicii $R(T)$ pentru termistorul PTC?

Cum se explica forma caracteristicii $R(T)$ pentru termistorul PTC?

- ☐ a. Pentru valori mici ale temperaturii este predominantă variația liniară ușor descrescătoare, după o anumită temperatură rezistența începând să crească exponențial.
- ☐ b. Pentru valori mici ale temperaturii este predominantă variația liniară ușor descrescătoare, după o anumită temperatură rezistența începând să scadă exponențial.
- ☐ c. Pentru valori mici ale temperaturii este predominantă variația liniară ușor descrescătoare, după o anumită temperatură rezistența începând să crească exponențial.
- ☐ d. Pentru valori mici ale temperaturii este predominantă variația liniară ușor crescătoare, după o anumită temperatură rezistența începând să crească exponențial.

R: c

6. Ce se întâmplă dacă la bornele unui termistor NTC se aplica o tensiune mai mare decât tensiunea maximă?

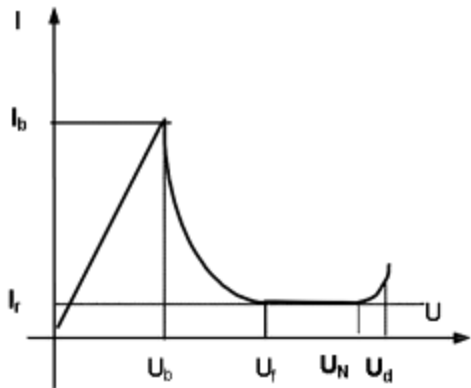
Ce se întâmplă dacă la bornele unui termistor NTC se aplică o tensiune mai mare decât tensiunea maximă?

- ☐ a. Rezistența termistorului NTC rămâne constantă
- ☐ b. Termistorul NTC se ambalează termic
- ☐ c. Termistorul NTC funcționează normal
- ☐ d. Rezistența termistorului NTC crește

R: b

7. Graficul de mai jos reprezinta:

Graficul de mai jos reprezintă:



- ☐ a. Caracteristica termică a termistorului NTC.
- ☐ b. Caracteristica electrică a termistorului NTC.
- ☐ c. Caracteristica electrică a termistorului PTC.
- ☒ d. Caracteristica termică a termistorului PTC.

R: c

8. Ce se intampla in cazul unui termistor PTC dupa depasirea temperaturii de basculare si a curentului de basculare?

Ce se întâmplă în cazul unui termistor PTC după depășirea temperaturii de basculare și a curentului de basculare?

- ☐ a. Rezistența termistorului scade și curentul ce trece prin termistor crește
- ☐ b. Rezistența termistorului crește și curentul ce trece prin termistor scade
- ☐ c. Rezistența termistorului rămâne constantă și curentul ce trece prin termistor crește
- ☐ d. Rezistența termistorului scade și curentul ce trece prin termistor rămâne constant

R: b

9. Regimul de incalzire directa al unui termistor PTC este definit ca:

Regimul de încălzire directă al unui termistor PTC este definit ca:

- ☐ a. creșterea temperaturii termistorului este determinată de puterea disipată în termistor.
- ☐ b. transferul termic are loc direct prin radiație de la suprafața termistorului;
- ☐ c. puterea disipată în termistor este $P_d \approx 0$;
- ☐ d. există un contact termic direct cu un radiator încălzit;

R: a

10. Intre valorile coeficientilor de variatie cu temperatura pentru un rezistor liniar si un termistor NTC exista diferenta?

Între valorile coeficienților de variație cu temperatura pentru un rezistor liniar și un termistor NTC există diferență?

- ☐ a. nu, cele două valori sunt constante și apropiate ca ordin de mărime;
- ☐ b. da, coeficientul de variație cu temperatura pentru termistoare variază invers proporțional cu pătratul temperaturii.
- ☐ c. da, cele două valori sunt constante și au valori mult diferite;
- ☐ d. da, cele două valori diferă, fiind puternic influențate de valoarea nominală a componentelor respective;

R: b

11. Caracteristica tensiune-curent pentru termistoarele NTC este diferita pentru termistoare:

Caracteristica tensiune-curent pentru termistoarele NTC este diferită pentru termistoare:

- ☐ a. aflate la temperaturi diferite;
- ☐ b. având coeficientul de disipație termică diferit;
- ☐ c. având parametrul B diferit;
- ☐ d. având rezistențe R_{25} diferite.

R: a,b, c, d

12. Tensiunea maxima de limitare U_c (varistor) este:

Tensiunea maximă de limitare U_c (varistor) este:

- ☒ a. valoarea de vârf a tensiunii care apare la bornele varistorului în condițiile aplicării unui impuls de curent "standard" de 8/20ms.
- ☐ b. valoarea de vârf a tensiunii care apare la bornele varistorului în condițiile aplicării unui impuls de curent "standard" de 20/80ms.
- ☐ c. valoarea tensiunii care apare la bornele varistorului în condițiile aplicării unui impuls de curent "standard" de 8/20ms.
- ☐ d. valoarea de vârf a tensiunii care apare la bornele varistorului în condițiile aplicării unui impuls de curent "standard" de 10/700ms.

[Clear my choice](#)

R: a

13. La un varistor tensiunea nominala (U_n) – reprezinta:

La un varistor tensiunea nominală (U_n) – reprezintă:

- ☐ a. valoarea tensiunii la care funcționează varistorul când este parcurs de curentul nominal, de obicei de 5mA
- ☐ b. valoarea tensiunii continue la care funcționează varistorul când este parcurs de un curent,
- ☒ c. valoarea tensiunii continue la care funcționează varistorul când este parcurs de curentul nominal, de obicei de 1mA

[Clear my choice](#)

R: c

14. Un termistor cu coeficient de temperatura negativ (NTC):

Un termistor cu coeficient de temperatură negativ (NTC):

- ☒ a. poate fi utilizată la măsurarea temperaturii;
- ☐ b. nu poate fi utilizat în regim de încălzire indirectă;
- ☐ c. are caracteristica electrică liniară;
- ☒ d. are o caracteristică termică neliniară.

R: a, d

15. Variația temperaturii ambiante în timpul măsurătorii poate afecta precizia acesteia?

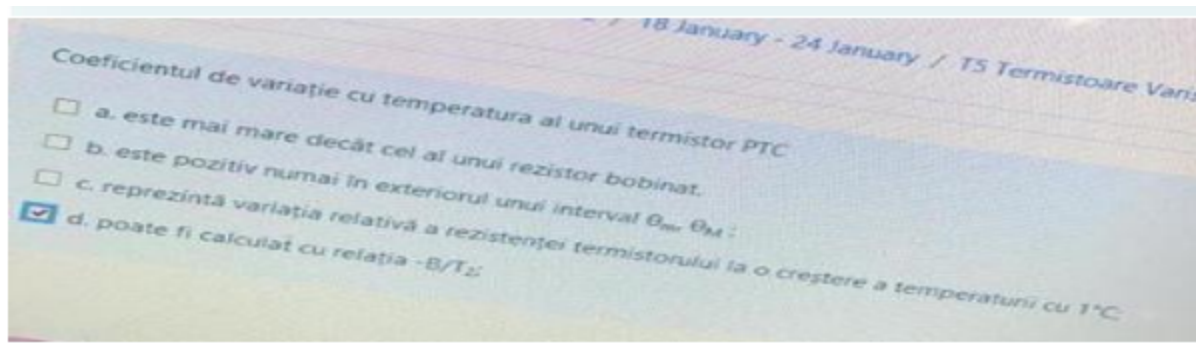
Variația temperaturii ambiante în timpul măsurătorii poate afecta precizia acesteia?

- ☒ a. Temperatura ambianta influențează rezultatele măsurătorilor deoarece la temperaturi mari evacuarea căldurii este mai mică.
- ☐ b. Nu

[Clear my choice](#)

R: a

16. Coeficientul de variație cu temperature al unui termistor PTC:



R: a, c