

Barem de corectare pentru proba scrisă  
Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate

1. Legea conducției electrice: enunț, forme locale, forme integrale pentru porțiuni de circuit, semnificatia marimilor fizice. Consecințe.

- Enunț: 2p;
  - Forme locale: 1p;
  - Forme integrale pentru porțiuni de circuit: 4p;
  - Figuri explicative și unități de măsură: 2p;
  - Din oficiu: 1p
- Total 10p

5. Circuite electrice în regim periodic permanent sinusoidal: metode de calcul în complex al circuitelor de c.a.: metoda bazată pe teoremele lui Kirchhoff; metoda curenților de contur; metoda potențialelor nodurilor. Puteri în regim periodic permanent sinusoidal.

- Reprezentarea în domeniul complex: 3p;
  - Teoremele lui Kirchhoff: 2p;
  - Metode de ordin redus (curenți de contur, potențiale noduri): 1p;
  - Puteri: 3p
  - Din oficiu: 1p
- Total 10p

6. Conexiunile circuitelor trifazate: Conexiunea stea cu și fără fir de nul; Conexiunea triunghi. Relații între mărimi de fază și de linie pentru circuite trifazate alimentate de la sisteme de tensiuni simetrice cu receptoare echilibrate pentru conexiunile stea și triunghi. Expresii ale puterilor active, reactive, aparente.

- Conexiuni de tip stea: 2p;
  - Conexiunea triunghi: 2p;
  - Partile componente ale unui circuit trifazat, mărimi de fază, mărimi de linie: 3p;
  - Puteri: 2p;
  - Din oficiu: 1p
- Total 10p

10. Echipamente electrice de comutație și protecție (separatorul, separatorul de sarcină, contactorul, întreruptorul, siguranța fuzibilă, descărcătorul, releul, declanșatorul): definiții, parametri, principii de funcționare, utilizare.

- Definiții: 4p;
  - Parametri: 2p;
  - Principii de funcționare: 1p;
  - Utilizare: 2p;
  - Din oficiu: 1p
- Total 10p

14. Tranzistorul bipolar cu joncțiuni (generalități, structură, curenții prin TBJ, regimuri de funcționare, conexiuni de bază, caracteristici statice). Determinarea PSF la tranzistorul bipolar cu joncțiuni.

- Structura, terminale, curenți: 3p;
- Regimuri de funcționare: 2p;
- Conexiuni specifice: 1p;
- Caracteristici: 1p;
- Determinarea PSF: 2p;
- Din oficiu: 1p

Total 10p

15. Principii de funcționare ale stabilizatoarelor de tensiune. Principalii parametri ai stabilizatoarelor. Stabilizator parametric cu dioda stabilizatoare.

- Rolul unui stabilizator de tensiune: 3p;
- Parametri specifici și caracteristica de stabilizare: 3p;
- Stabilizator cu dioda Zener: 3p;
- Din oficiu: 1p

Total 10p

17. Structura software a unui calculator.

- Sisteme de operare: 3p;
- Organizarea informației în memoria calculatorului: 3p;
- Limbaje de programare: 3p;
- Din oficiu: 1p

Total 10p

18. Utilizarea structurilor în LabVIEW: structura FOR și structura WHILE.

- Structura FOR: apelarea structurii (1p); etapele implementării (3,5p);
- Structura WHILE: apelarea structurii (1p); etapele implementării (3,5p);
- Din oficiu: 1p

Total 10p

22. Metoda diferențelor finite: formularea metodei, aspecte privind aplicarea metodei pentru o problema de câmp electric.

- Formularea metodei, precizarea etapelor: 4p;
- Detalierea aspectelor particulare specifice metodei în etapele de rezolvare: 2p;
- Aplicarea metodei la o problema de câmp electric: 3p;
- Din oficiu: 1p

Total 10p

24. Tehnologia cu ultrasunete: principiu, metode de obținere a ultrasunetelor, aplicații tehnice privind prelucrarea cu ultrasunete.

- Principiul tehnologiei: 3p
- Metode de obținere: 4p
- Aplicații tehnice: 2p
- Din oficiu: 1p

Total 10p