|  |  |
| --- | --- |
| Domeniul de pregătire profesională | Electric |
| Calificare profesională | Toate calificările profesionale din domeniul de pregătire profesională Electric, liceu |
| Modul | Mașini electrice |
| Clasă | a XI-a |

1. Un generator de curent continuu cu excitaţie separată are următoarele caracteristici funcţionale: P = 4050 W; E0 = 127 V; Ia = 30 A; Ra = 0,5 Ω; căderea de tensiune în contactul perii colector este de 2 V. Care este tensiunea la borne pentru curentul maxim admisibil Ia = 30 A?
2. Ua = 110 V;
3. Ua = 125 V;
4. Ua = 127 V;
5. Ua = 144 V.

Nivel de dificultate: dificil

Răspuns: a

1. Tensiunea electromotoare indusă în înfăşurarea rotorică a generatorului de curent continuu este:
2. direct proporţională cu curentul rotoric;
3. direct proporţională cu turaţia; x
4. invers proporţională cu curentul rotoric;
5. invers proporţională cu turaţia.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

1. La motorul de curent continuu cu excitaţie derivaţie, frânarea contracurent prin inversarea sensului de rotaţie are drept consecinţă deplasarea punctului de funcţionare:

a) din cadranul I în cadranul II;

b) din cadranul I în cadranul IV;

c) din cadranul II în cadranul III;

d) din cadranul II în cadranul IV.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: b

**4**. Reducerea curentului în momentul iniţial al pornirii motorului de curent continuu cu excitaţie separată se realizează prin:

a) diminuarea fluxului de excitaţie;

b) diminuarea tensiunii de alimentare.

c) mărirea tensiunii de alimentare;

d) mărirea rezistenţei de excitaţie;

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

5. Pentru ca mașina de curent continuu să poată funcționa în regim de motor este necesar ca:

a) înfășurarea de excitație să primească energie electrică;

b) înfășurarea de excitație să primească energie electrică, iar rotorul să primească energie mecanică;

c) înfășurările mașinii să primească energie electrică;

d) înfășurările mașinii să primească energie electrică, iar rotorul să primească energie mecanică.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: c

6. Simbolul grafic pentru mașina de curent continuu cu excitație serie este:

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

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

7. Elementele constructive de bază ale unui transformator electric sunt:

a) sistemul de înfășurări și sistemul de răcire;

b) sistemul de protecție și sistemul de răcire;

c) sistemul feromagnetic și sistemul de înfășurări;

d) sistemul feromagnetic și sistemul de protecție.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: c

8. Ecuația de tensiuni pentru un generator de curent continuu cu excitație separată caracterizat prin tensiunea la borne **U**, tensiunea electromotoare indusă **E**, rezistența electrică a indusului **Ra** și curentul prin indus **Ia** este:

a) E – U = – Ra.Ia;

b) E + U = Ra.Ia;

c) U + E = Ra.Ia;

d) U – E = – Ra.Ia.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: d

9. La pornirea motorului de curent continuu, între tensiunea electromotoare indusă **E** și tensiunea electrică de alimentare **U** există relația:

a) E = 0;

b) E = U;

c) E > U;

d) E < U.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: a

10. La o mașină electrică de curent continuu, rezistenţa înfăşurării rotorice **Ra** şi rezistența înfăşurării de excitaţie **Re** se află în relația:

a) Ra > Re;

b) Ra < Re;

c) Ra >> Re;

d) Ra << Re.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: d

11. La un motor de curent continuu, se obțin caracteristici electromecanice/mecanice artificiale dacă se modifică:

a) cuplul electromagnetic;

b) puterea utilă la arbore;

c) tensiunea la borne;

d) viteza unghiulară.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: c

12. La mașina de curent continuu, înfășurarea de excitație are rolul de:

a) a diminua efectele reacției indusului;

b) a îmbunătăți procesul de comutație;

c) a preveni apariția scânteilor la colector;

d) a produce câmpul magnetic inductor.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

13. La mașina de curent continuu, funcţia magnetică a jugului statoric este de a asigura închiderea liniilor de câmp magnetic:

a) inductor, între doi poli diametral opuşi;

b) inductor, între doi poli consecutivi;

c) indus, între doi poli diametral opuşi;

d) indus, între doi poli consecutivi.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: b

14. La o maşină electrică de curent continuu, înfăşurarea de excitaţie şi înfăşurarea rotorică sunt de tip:

a) concentrat ;

b) concentrat, respectiv repartizat;

c) repartizat;

d) repartizat, respectiv concentrat.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

15. La mașina de curent continuu, polii auxiliari sunt plasați:

a) în axa dintre polii principali, având rolul de a diminua efectele reacției indusului;

b) în axa dintre polii principali, având rolul de a îmbunătăți procesul de comutație;

c) în axa polilor principali, având rolul de a diminua efectele reacției indusului;

d) în axa polilor principali, având rolul de a îmbunătăți procesul de comutație.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

16. Diminuarea fluxului de excitaţie la motorul de curent continuu cu excitație separată determină:

a) creşterea vitezei de funcţionare în gol ideal şi a căderii statice de viteză;

b) creşterea vitezei de funcţionare în gol ideal şi scăderea căderii statice de viteză;

c) scăderea vitezei de funcţionare în gol ideal şi a căderii statice de viteză;

d) scăderea vitezei de funcţionare în gol ideal şi creşterea căderii statice de viteză.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: a

17. Un motor de curent continuu cu excitaţie separată are:

a) o singură caracteristică mecanică artificială de tensiune;

b) două caracteristici mecanice artificiale de tensiune;

c) trei caracteristici mecanice artificiale de tensiune;

d) o infinitate de caracteristici mecanice artificiale de tensiune.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

18. Ecuaţia de tensiuni corespunzătoare circuitului indusului la o mașină electrică de curent continuu se deduce aplicând:

a) legea lui Joule;

b) legea lui Ohm;

c) teorema întâi a lui Kirchhoff;

d) teorema a II-a a lui Kirchhoff.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d