

Teszt Villamos hajtásokból (teljes)

VEZETÉK- ÉS KERESZTNÉV _____

Index szám _____

Dátum _____

1. kérdés 5 pont

Egyenes vonalú és forgó mozgás összehasonlításakor:

- a) az erő és a forgató nyomaték az analóg mennyiségek,
- b) az erő és a tehetetlenségi nyomaték az analóg mennyiségek,
- c) a tömeg és a forgató nyomaték az analóg mennyiségek.

2. kérdés 15 pont

Ha azt érzékeljük, hogy a motor pozitív irányban forog, de a nyomaték negatív irányban hat, akkor:

- a) hajtásról van szó,
- b) fékezésről van szó,
- c) nem egyértelmű, hogy hajtásról vagy fékezésről van-e szó.

3. kérdés 5 pont

A közönséges egyenirányítók hatásfoka:

- a) 70-80% közötti,
- b) 80-90% közötti,
- c) 99% fölötti.

4. kérdés 15 pont

A félhidas kapcsolásnál a bemeneti oldalon a kapcsolás pillanatában:

- a) állandó a feszültség a szűrőkondenzátorok miatt,
- b) állandó az áram a motor tekercsének induktivitása miatt,
- c) állandó az áram is és a feszültség is.

5. kérdés 5 pont

A villanymotorok rendszerin a névleges nyomatéknál jóval többet is tudnak adni:

- a) ha megnöveljük a motorra vezetett feszültséget,
- b) ha csak rövid ideig szükséges a megnövelt nyomaték,
- c) ha a sebességet lényegesen lecsökkentjük.

6. kérdés 10 pont

A villamos gép mágneses fluxusa:

- a) az állórészen, a légrésen és a forgórészen keresztül áthaladva záródik be,
- b) elsősorban az állórészen keresztül záródik be,
- c) elsősorban a forgórészen keresztül záródik be.

7. kérdés 10 pont

Ha két DC motor azonos szerkezetű, de az egyiknél az armatúra tekercs vezetőkeinek hossza 20%-kal nagyobb, mint a másiknál:

- a) a hosszabb motor 20%-kal nagyobb nyomatékot tud adni,
- b) a hosszabb motor 44%-kal nagyobb nyomatékot tud adni,
- c) a hosszabb motor 20%-kal nagyobb sebességgel tud forogni.

8. kérdés 15 pont

A DC motor armatúra tekercsében azért kell periodikusan megváltoztatni az áramirányt, hogy:

- a) ne menjen telítésbe a ferromágneses mag,
- b) a nyomaték-képzés folyamatos legyen,
- c) csökkenjen a nyomaték-pulzáció.

9. kérdés 5 pont

A villamos hajtások időtartományban:

- a) átviteli függvényekkel modellezhetők,
- b) differenciál-egyenletekkel modellezhetők,
- c) parciális differenciál-egyenletekkel modellezhetők.

10. kérdés 10 pont

A sebesség szabályozó tervezésekor ennek a huroknak a határfrekvenciáját:

- a) az áramszabályozó határfrekvenciájával egyenlő értékre állítjuk,
- b) az áramszabályozó határfrekvenciájához képest egy nagyságrenddel kisebb értékre állítjuk,
- c) az áramszabályozó határfrekvenciájához képest egy nagyságrenddel nagyobb értékre állítjuk.

11. kérdés 15 pont

A motor pozíciójának szabályozásához elégséges a P típusú szabályozó, mert:

- a) ez egy lassú szabályozás,
- b) a vágási körfrekvencia megfelelő megválasztásával az integrális tag feleslegessé válik,
- c) a pozíció a sebesség integrálja.

12. kérdés 5 pont

A háromfázisú áramok térvektorokkal történő ábrázolása azért lehetséges, mert:

- a) egy időben csak egy áram különbözik nullától,
- b) a három áram együttes hatása egy adott pillanatban leírható egy forgó tekercs és egy áram hatásával,
- c) a három áram együttes hatása bármely pillanatban leírható egy rögzített tekercssel és a benne folyó árammal.

13. kérdés 15 pont

Állandósult állapotban három fázisáram hatása helyettesíthető egy tekercsáram hatásával, ha:

- a) a tekercs forgatható és az áram értéke változtatható,
- b) forgatni tudjuk a tekercset, az áramot nem kell változtatni,
- c) tudjuk az áramot változtatni, a tekercs forgatása nem feltétel.

14. kérdés 5 pont

A szinuszos PMAC gépek forgórésze által létrehozott mágneses tér térvektora:

- a) együtt forog a forgórészszel,
- b) mozdulatlan,
- c) bizonyos csúszással követi a forgórészt.

15. kérdés 10 pont

A szinuszos PMAC gépeknél a forgató nyomaték úgy jön létre, hogy:

- a) az állórész tekercsek árama hat a forgórész mágneses terére,
- b) a forgórész mágneses tere hat az állórész tekercsekben folyó áramra,
- c) a forgórész áramokat indukál az állórész tekercsekben.

16. kérdés 5 pont

Az aszinkron motornál a forgórész általában:

- a) csak kicsivel forog gyorsabban a szinkron szögsebességnél,
- b) csak kicsivel forog lassabban a szinkron szögsebességnél,
- c) lényegesen lassabban forog a szinkron szögsebességnél.

17. kérdés 10 pont

Az aszinkron motoroknál a nyomaték a névleges értékig arányos:

- a) a csúszással,
- b) a szinkron szögsebességgel,
- c) a rotor kerületi sebességével.

18. kérdés 15 pont

A névleges csúszás felett az aszinkron motorok nyomatéka:

- a) csökkenni kezd,
- b) az arányosnál gyöngébben növekszik,
- c) továbbra is arányosan növekszik, de túlmelegszik a motor.

19. kérdés 5 pont

Adott frekvencián, üresjáratban az aszinkron motor:

- a) szinkron szögsebességgel forog,
- b) a szinkronhoz közeli, de kevéssel kisebb szögsebességgel forog,
- c) a szinkronhoz közeli, de kevéssel nagyobb szögsebességgel forog.

20. kérdés 10 pont

A magas hatásfokú sebesség-szabályozott hajtás feltétele(i) az aszinkron motoroknál:

- a) a kis csúszás,
- b) a légrés indukció névleges szinten tartása,
- c) mindkét fenti feltétel szükséges.

21. kérdés 15 pont

Az aszinkron motorok sebesség szabályozásánál az üresjáratú feszültséghez képest:

- a) a feszültséget a terhelési nyomatékkal arányosan meg kell növelni,
- b) a feszültséget a terhelési nyomatékkal fordítottan arányosan kell csökkenteni,
- c) a feszültséget nem kell változtatni.

22. kérdés 5 pont

Az aszinkron motorok vektor-vezérlésének célja:

- a) a rendkívül jó hatásfok,
- b) a nyomaték és a sebesség pontos szabályozása,
- c) az olcsó műszaki megoldás.

23. kérdés 10 pont

A DC motoroknál azért lehetséges a nyomaték gyors megváltoztatása, mert:

- a) a teljesítmény átalakító gyorsan meg tudja változtatni a kimeneti feszültségét,
- b) lehetőség van a rotor áram gyors változtatására,
- c) lehetőség van a státor áram gyors változtatására.

24. kérdés 5 pont

A hibrid léptető motorok azért kapták ezt az elnevezést:

- a) mert alkalmazzák náluk mind a változó reluktancia elvet, mind az állandó mágneseket,
- b) mert két különböző elven működő státorral építik őket,
- c) mert hibrid teljesítmény-átalakítóval kell őket megtaplálni.

25. kérdés 10 pont

Az állandó mágneses forgórészű léptető motornál a folyamatos hajtást a következő gerjesztési sorozattal írható le:

- a) $+i_a, +i_b, +i_c, -i_a, -i_b, -i_c, +i_a,$
- b) $i_a, i_a i_b, i_b, i_b i_c, i_c, i_c i_a, i_a,$
- c) $+i_a, -i_b, +i_c, -i_a, +i_b, -i_c, +i_a.$

26. kérdés 15 pont

A változó reluktanciájú léptető motor úgy tartható állandó mozgásban, hogy:

- a) kiküszöböljük a súrlódást,
- b) a fázis tekercseket egymás után gerjesztjük,
- c) a fázis tekercseket megfelelő irányú árammal gerjesztjük.