

Villamos Gépek és Alkalmazások

2. Zárthelyi dolgozat

Dátum: 2012. 05. 07.

Név (olvashatóan):.....
NEPTUN kód:.....

Minden kérdésre maximálisan **5 pont** adható. A dolgozat értéke a szokásos 5 fokozatú skála alapján:

Pont	%	Osztályzat
0-11	0-39	1
12-16	40-54	2
17-20	55-69	3
21-25	70-84	4
26-30	85-100	5

Az elégséges dolgozat feltétele: **legalább 12 pont** elérése!

A két zárthelyi végosztályzatának számítási módját szóban és az internet oldalon közöljük.

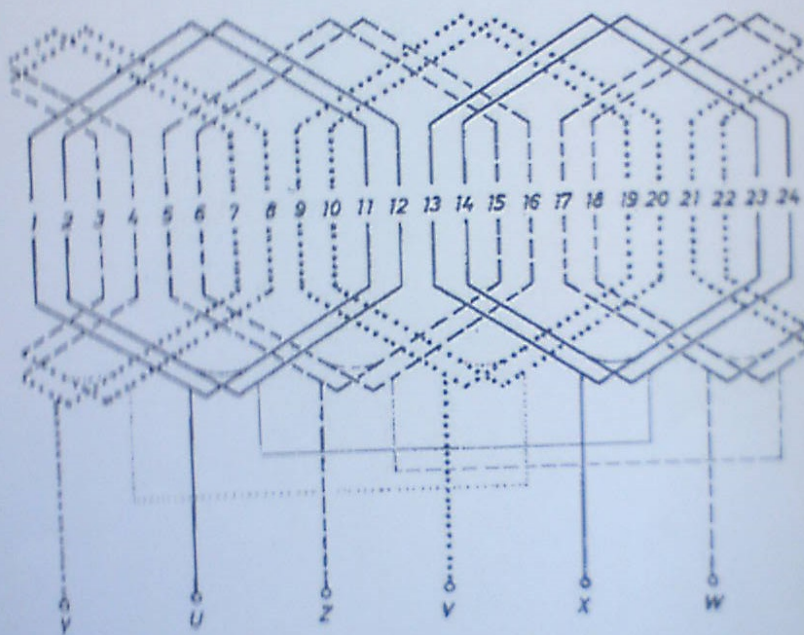
A dolgozatírás időtartama: 90 perc.

A zárthelyi dolgozat eredményei legkorábban 2012. 05. 11-én a www.vet.bme.hu honlapon megtekinthető. További információ a honlapon lesz elérhető.

	Pontszám
1. Nyomaték számítása mágneses energiából és koenergiából. Ajánlások a kidolgozáshoz: <ul style="list-style-type: none">Definiálja a mágneses energia és koenergia fogalmait!Írja fel – a szükséges egyszerűsítésekkel – a villamos gép energia-mérlegét!Elemezze az állandó áramú és az állandó fluxusú állapotokat!Vezesse le a nyomaték kifejezését egy általános állapotra!Mutassa be, mi az átlagos nyomaték képzésének feltétele több- (két-) tekercses villamos forgógépekben!	
2. Hengeres forgórészű szinkron gép terhelésvétele. Ajánlások a kidolgozáshoz: <ul style="list-style-type: none">Ismertesse és indokolja a szinkronizálás feltételeit.Mutassa be a gerjesztőáram változtatásának hatását.Generátoros állapotra vonatkozóan mutassa be a tengelyen bevitt mechanikai teljesítmény változtatásának hatását.Értelmezze a terhelési szög fogalmát.Értelmezze a gép statikus stabilitását.	
3. A hajtás stabilitásának feltétele. Ajánlások a kidolgozáshoz: <ul style="list-style-type: none">Mit jelent a stabilitás?Stabilitás vizsgálat az $W(M)$ síkon, stabil és labilis eset.A stabilitás feltételének kifejezése.	
4. A hídkapcsolású áramirányító. Ajánlások a kidolgozáshoz: <ul style="list-style-type: none">Hogyan származtatása a csillagpontos kapcsolásból?Áramköri rajza a motorral együtt.Feszültség és áram időfüggvényei (fedés nélkül; jelölje a gyújtásszöget a pozitív és negatív oldalon is).Az egyenfeszültség középértékének kifejezése.A gyújtásszög és az egyenfeszültség középértékének változtatási tartománya.	

Beadott lapok száma (előlappal együtt):.....

5. Kétekercses átalakító paraméterei: $R_s=100\Omega$, $R_r=1\Omega$, $L_{rd}=0,015H$, $L_{rq}=5mH$, $L_s=0,12H$, $L_r=L_{r0} \cos\alpha = 0,06 \cos\alpha$ [H]. Az állórészt 1A, a forgórészt 10A egyenárammal tápláljuk és a forgórészt 100/s szögsebességgel forgatjuk. Határozza meg:
- az m nyomaték időfüggvényét. Ábrázolja a kapott eredményeket.
 - az m nyomaték értékeit $\alpha = 30^\circ$ és 90° -nál, a reluktancia nyomaték értékét $\alpha=45^\circ$ -nál, ha $\alpha(t=0)=0$.
6. Szerkessze meg az alábbi tekercselési vázlat gerjesztési görbáját! Számítsa ki a tekercselési vázlat tekercselési tényezőjét!



Össz pontszám:.....