

Minden kérdésre maximálisan **5 pont** adható. A dolgozat értéke az 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 2015. 04. 15-től a www.vet.bme.hu honlapon megtekinthető.

No	Kérdés	Pontszám
1.	<p>Transzformátorok: a térelméleti helyettesítő kapcsolás, egyszerűsített helyettesítő kapcsolások.</p> <p><i>Ajánlások a kidolgozáshoz:</i></p> <p>a) A térelméleti helyettesítő kapcsolás értelmezése.</p> <p>b) Rajzolja fel a térelméleti helyettesítő kapcsolást, T- és II-kapcsolás.</p> <p>c) A térelméleti helyettesítő kapcsolásban szereplő paraméterek értelmezése.</p> <p>d) Az egyszerűsítések értelmezése, az egyszerűsített helyettesítő kapcsolások és azok alkalmazásai.</p>	
2.	<p>Háromfázisú transzformátorok: Aszimmetrikus terhelés, kiegyenlítettlen gerjesztés, a feszültség-rendszer aszimmetriája</p> <p><i>Ajánlások a kidolgozáshoz:</i></p> <p>a) Vegyen fel egy adott kapcsolású transzformátort, és egy egyszerű, szélsőséges terhelési állapotot, amely a transzformátor egyenlőtlen terhelésére vezet!</p> <p>b) Értelmezze a kiegyenlítettlen gerjesztést!</p> <p>c) Mutassa be a zérus sorrendű feszültségek keletkezését és a feszültség-csillag torzulását!</p> <p>d) Adjon példákat arra vonatkozóan, hogyan lehetséges a kiegyenlítettlen gerjesztéseket kiküszöbölni!</p>	
3.	<p>Villamos gépek mágneses mezői: a forgómező tulajdonságai.</p> <p><i>Ajánlások a kidolgozáshoz:</i></p> <p>a) Definiálja a körforgó mező fogalmát és adja meg képletét.</p> <p>b) Mutassa meg a körforgó mező alábbi tulajdonságait:</p> <p>i) Fordulatszámát illetve szögsebességét</p> <p>ii) A fázisszám hatását</p> <p>iii) A pólus(pár)számra vonatkozó követelményt.</p>	
4.	<p>Szinuszos mezőeloszlás létrehozása.</p> <p><i>Ajánlások a kidolgozáshoz:</i></p> <p>a) Az elosztott tekercselések alkalmazásának célja</p> <p>b) Készítsen rajz-vázlatot</p> <p>c) Szinuszos mezőeloszlás létrehozása elosztott és koncentrált tekercselésekkel.</p> <p>d) A gerjesztési görbe szerkesztése.</p>	

5.	<p>Egy $S_n = 110$ kVA-s egyfázisú transzformátor primer feszültsége 11 kV, szekunder feszültsége 440 V. A menetszám áttétel $n=25$. A transzformátor üresjárású és rövidzárási méréseinek az eredményei a következők: $U_{10} = 11$ kV, $I_{10} = 1$ A (a nem szinuszos áram effektív értéke), $P_{10} = 1,1$ kW, $U_{1rz} = 500$ V, $P_{1rz} = 1$ kW, $I_{1rz} = I_{1n}$.</p> <p>Határozza meg</p> <ol style="list-style-type: none"> az kapcsolás elemeinek értékét! (X_m, R_v, R és X_s) Az egyszerűsített helyettesítő vázlat alapján határozza meg a transzformátor U_2 szekunder feszültségét, $\cos\varphi_2 = 0,8$ induktív jellegű terhelő impedancia esetén! Határozza meg a transzformátor hatásfokát az előző üzemállapotban! 	
6.	<p>Határozza meg a gerjesztési görbét az alábbi paraméterekkel rendelkező átmérős tekercselésnek egy alkalmasan választott időpillanatban!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horonyszám $Z = 12$, • Fázisszám $m = 3$, • Pólusszám $2p = 2$. <p>A megoldáshoz rajzolja fel a tekercselési vázlatot is!</p>	

Össz pontszám:.....

Oktató aláírása:.....