

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 2015. 04. 01-én a [www.vet.bme.hu](http://www.vet.bme.hu) honlapon megtekinthető. További információ a honlapon lesz elérhető.

No	Kérdés	Pontszám
1.	<p><b>A gerjesztési törvény és a gerjesztések egyensúlyának törvénye</b>  <i>Ajánlások a kidolgozáshoz:</i></p> <p>a) A gerjesztési törvény értelmezése/alkalmazása transzformátor vasmagjában.            b) A feszültség-kényszer hatása a főfluxusra.            c) Üresjárási és terhelési gerjesztés-viszonyok, a gerjesztések (áramok) fazorábrája</p>	
2.	<p><b>A transzformátor dropja.</b>  <i>Ajánlások a kidolgozáshoz:</i></p> <p>a) Fő- és szórt fluxus értelmezése és minőségi erővonalképe            b) A szórési erőter modellezése, T- és <math>\Pi</math>-kapcsolások.            c) A rövidzárási impedancia és a rövidzárási feszültség fogalma, számítása és százalékos értéke.            d) A főfluxus hirtelen és állandósult rövidzárársban.</p>	
3.	<p><b>Időben állandó (idealizált) nyomaték létrehozásának feltételei</b>  <i>Ajánlások a kidolgozáshoz:</i></p> <p>a) A nyomaték származtatása az álló- és a forgórész mágneses terének (indukció térvektor) segítségével.            b) Az időben állandó nyomaték feltételei.            c) Követelmények a hálózatból felvett (vagy leadott) villamos teljesítményre vonatkozóan.            d) Fenti követelmények (lehetséges) kielégítése: milyen legyen (lehet)            d1) a légrés-mező térbeli eloszlása és            d2) a villamos rendszer térbeli és időbeli jellemzői.</p>	
4.	<p><b>Szinuszos mezőeloszlás létrehozása.</b>  <i>Ajánlások a kidolgozáshoz:</i></p> <p>a) Az elosztott tekercselések alkalmazásának célja            b) Készítsen rajz-vázlatot            c) Szinuszos mezőeloszlás létrehozása elosztott és koncentrált tekercselésekkel.            d) A gerjesztési görbe szerkesztése.</p>	

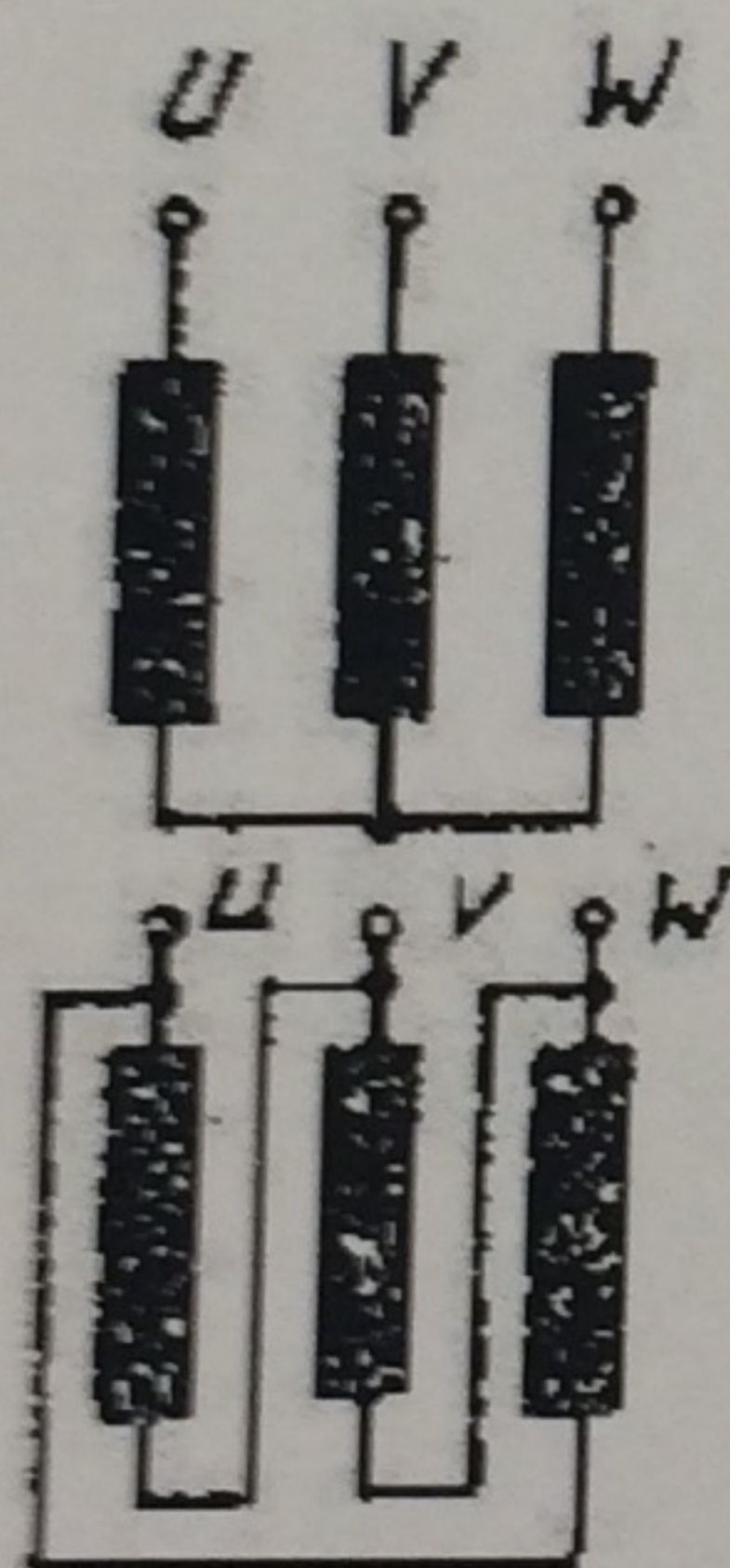
5. Egy Dy kapcsolású 100 kVA-s háromfázisú transzformátor primer feszültsége 10 kV, szekunder feszültsége 400 V. A transzformátor üresjárású és rövidzárási méréseinek az eredményei a következők:  $U_{10} = 10 \text{ kV}$ ,  $I_{10} = 0,722 \text{ A}$  ( a nem szinuszos áram effektív értéke),  $P_{10} = 1 \text{ kW}$ ,  $U_{1rz} = 400 \text{ V}$ ,  $P_{1rz} = 1,7 \text{ kW}$ ,  $I_{1rz} = I_{1n}$ .

Határozza meg:

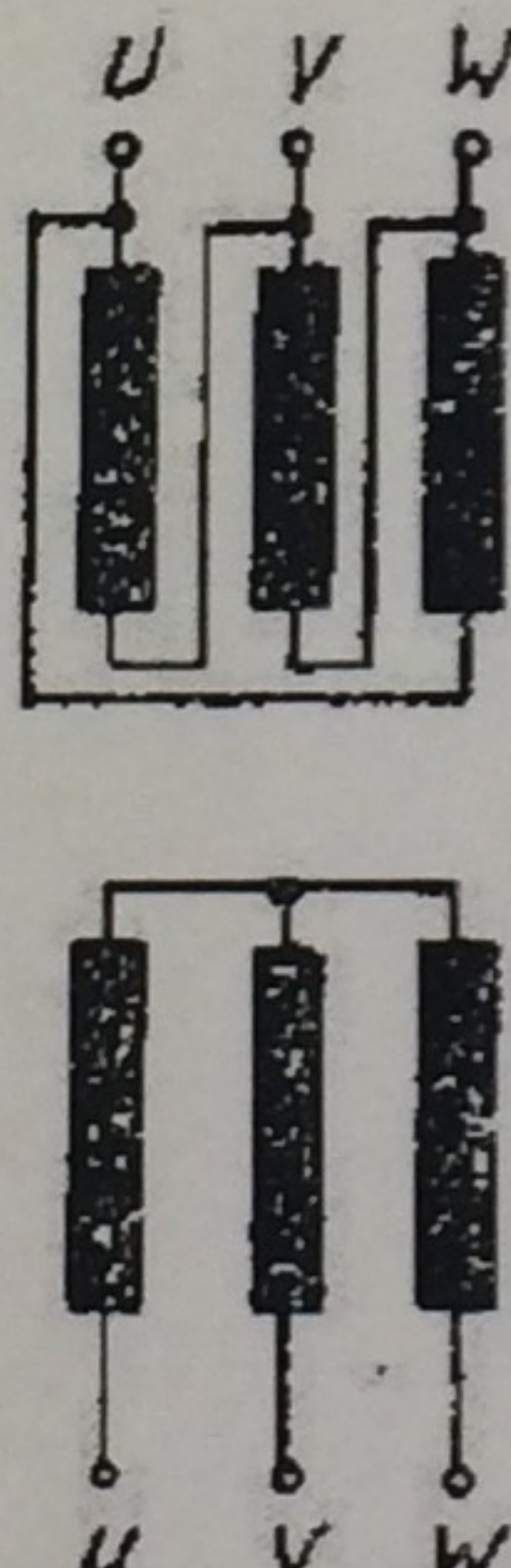
- A primer és szekunder oldali áramokat!
- Az egyszerűsített helyettesítő kapcsolás elemeit!
- A menetfeszültség értékét, ha az oszlop tiszta vaskeresztmetszete  $A_{ov} = 137 \text{ cm}^2$ , az oszlopindukció értéke pedig  $B_0 = 1,4 \text{ T}$ !
- A tekercsek vezetőinek a keresztmetszetét, ha az áramsűrűség mindkét tekercsben azonos és értéke  $j = 3,2 \text{ A/mm}^2$ !

6. Határozza meg az az alábbi kapcsolással ellátott háromfázisú transzformátorok óraszámát (a megoldások csak az adott transzformátorok vektorábráinak megszerkesztésével és a vonatkozási irányok bejelölésével együtt fogadhatóak el)!

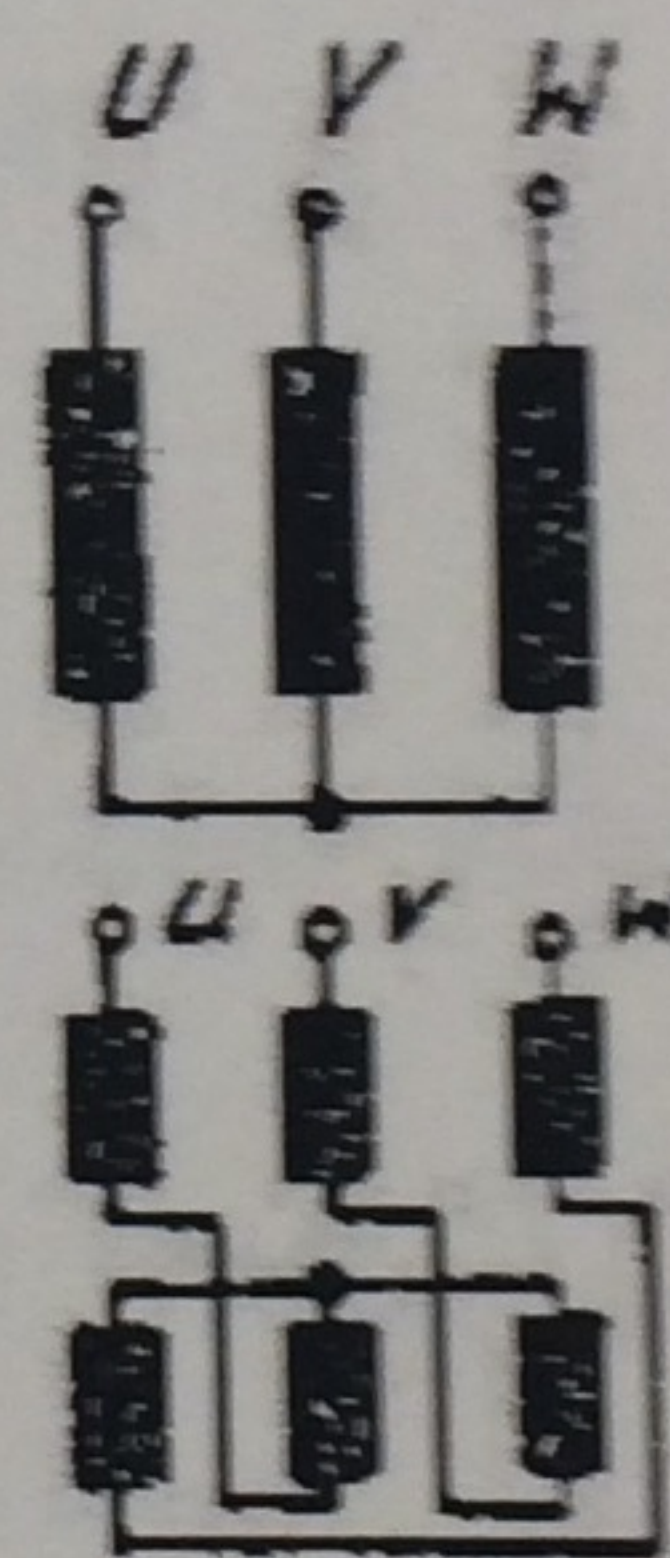
a)



b)



c)



Össz pontszám:.....

Érdemjegy (tájékoztató):.....

Aláírás:.....