

### 3.6. Ellenőrző kérdések megoldásai

1. Jelölje az állításokat igaz, hamis jellel a mondat előtti pontozott vonalon!

a) **I**..... A primer oldalra kapcsolt  $U_1$  feszültség és a szekunder oldalon nyert  $U_2$  feszültség közt  $180^\circ$  fáziseltérés van.

b) **H** .... A feszültségátviteli törvénye  $\frac{N_1}{N_2} = \frac{U_2}{U_1}$ .

c) **I**..... A transzformátort meghajtó generátor a szekunder oldalra kapcsolt terhelést  $a^2$  szeresével áttranszformálva érzi a bemeneten.

d) **H** .... A transzformátor hatásfoka  $\eta = \frac{P_{ki}}{P_{be}}$  és ez néhány esetben eléri az 1 értéket.

2. Jelölje az állításokat igaz, hamis jellel a mondat előtti pontozott vonalon!

a) **H** .... A transzformátornak csak vasvesztesége van,ami magában foglalja a hiszterézis és az örvényáramú veszteséget.

b) **H** .... A transzformátornak csak rézvesztesége van,ami melegedésben nyilvánul meg.

c) **I**..... Egy valódi transzformátor mágnesköre nem ideális,a fluxus egy része szétszóródik

d) **I**..... A legkisebb szórású transzformátortípus a toroid transzformátor.

3. Jelölje az állításokat igaz, hamis jellel a mondat előtti pontozott vonalon!

a) **I**..... A transzformátoron bekapcsoláskor a névlegesnél többszörösen nagyobb áram is folyhat,melynek oka a remanens mágnesesség.

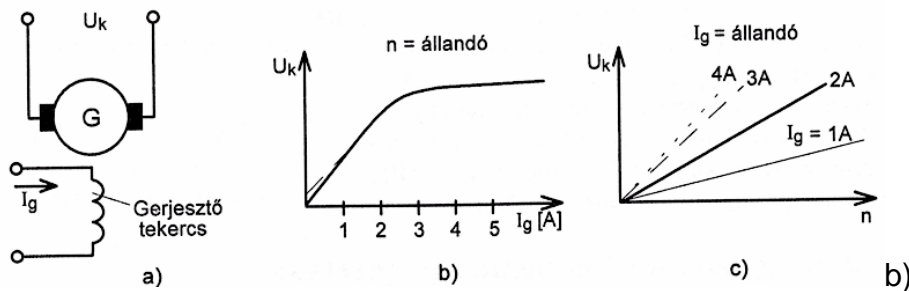
b) **I**..... A bekapcsolási áram ellen lomha olvadóbiztosítókkal védekezünk.

c) **H** .... A dropfeszültség mindig a szekunder oldalon jelentkezik.

4. Melyik ábra modellezi az egyenáramú motor működését?

**Megoldás:** B ábra

5. Az ábrán látható megoldás, az egyenáramú generátor melyik gerjesztési típusa?



**Megoldás:** külső gerjesztés

6. Jelölje az állításokat igaz, hamis jellel a mondat előtti pontozott vonalon!

a)  **I** A háromfázisú generátor álló részén három azonos tekercs helyezkedik el egymástól  $120^\circ$ -kal eltolva.

Matematikailag bizonyítható, hogy a három feszültség összege minden pillanatban nulla, vagyis:  $\sum U = 0$ .

b)  **I** Az univerzális motor szerkezete megegyezik a soros kapcsolású egyenáramú motor szerkezetével

A működése azon alapszik, hogy a tápláló feszültség polaritásának felcserélésekor az áram iránya az armatúrában is és a gerjesztő tekercsben is megfordul, emiatt ugyanolyan keletkezik

c)  **H** Váltakozóáramú generátorok esetén üzem közben nem lényeges hogy a feszültség ill. a frekvencia állandó legyen.

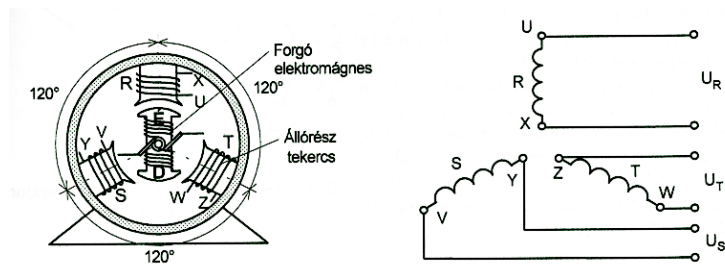
7. Jelölje az állításokat igaz, hamis jellel a mondat előtti pontozott vonalon!

a)  **I** Egyenáramú motoroknál a gerjesztőáram előállítható a motort tápláló kapocsfeszültséggel is. A gerjesztőtekercs az armatúrával sorosan vagy párhuzamosan kapcsolható.

b)  **H** Egyenáramú motorok soros kapcsolása esetén a gerjesztőtekercs menetszáma és ellenállása kicsi, így az armatúra áramát nem korlátozza. Emiatt indításkor – amikor nem indukálódik belső feszültség – a motor árama rendkívül nagy lesz. A nagy áram erős mágneses teret, és kis forgatónyomatékot okoz.

c)  **I** Motor üzemmódban a forgórészre (armatúrára) feszültséget kapcsolva mágneses tér alakul ki, mely kölcsönhatásba lép az állórész terével, és forgatónyomaték keletkezik.

8. Mit látunk az ábrán?



**Megoldás:** a baloldali ábrán a háromfázisú generátor elvi felépítését

a jobboldali ábrán a háromfázisú generátor állórészének a tekercselését