č.41-42. hodina A TROJFÁZOVÉ SÚSTAVY <https://vimeo.com/36685900>

Trojfázové napätie a prúd pre energetickú sieť sa vyrába v elektrárňach v generátoroch - alternátoroch.

**- generátor = stroj na výrobu elektrickej energie;**

**- ak vyrába striedavý prúd = alternátor;**

**- ak vyrába jednosmerný prúd = dynamo;**

**Alternátor** – skladá sa z **– nepohyblivej časti = stator;**

**- pohyblivej časti = rotor;**

          - základom činnosti je jav elektromagnetickej indukcie;

- hlavnú úlohu plní ich magnetický obvod, v ktorom sa vytvárajú indukované napätia

(trojfázové napätie);

- rotor = rotujúci magnet vytvára nestacionárne magnetické pole;

: - máme tri rovnako veľké cievky, ležiace v jednej rovine, vzájomne posunuté o 120°,

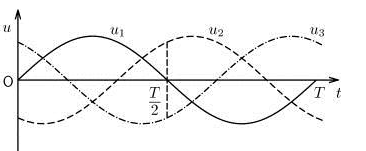
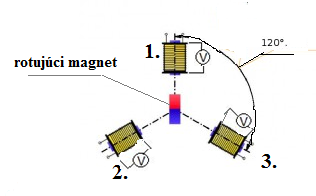
**vytvoríme trojfázovú sústavu;**

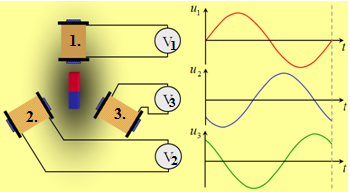
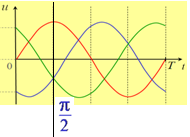
- v každej z týchto cievok, sa pri otáčaní rotora, indukuje elektromotorické napätie,

jednotlivé napätia sú vzájomne posunuté o 120°;

- vzniká sústava troch sínusových napätí s rovnakou frekvenciou a rovnakou

amplitúdou, rovnako fázovo posunutých- **3-fázová sústava sínusových napätí;**



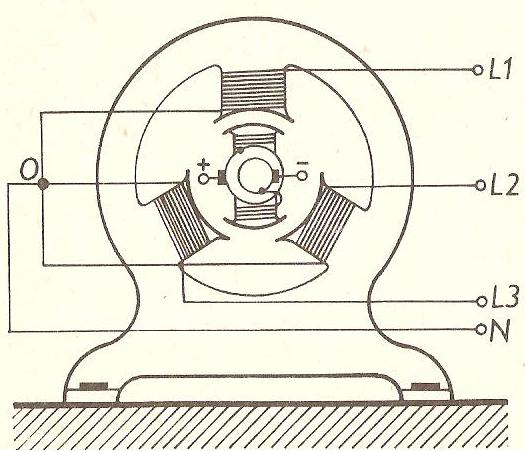
 

- indukované napätia majú rovnaké amplitúdy;

- súčet všetkých okamžitých napätí je vždy rovný nule ....... fázový súčet = 0

- na spojenie zdroja so spotrebičom potrebujeme trojvodičové, prípadne štvorvodičové vedenie; - - táto sústava vhodným spojením fáz zdroja a fáz spotrebiča umožňuje prevádzku elektrických

zariadení v dvojakých hodnotách napätia a prúdu;



č.41-42. hodina B

- fázy zdrojov a taktiež fázy trojfázových spotrebičov môžeme spájať dvoma základnými

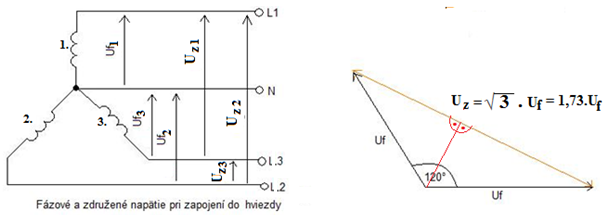
spôsobmi : - do hviezdy;

-  do trojuholníka;

**A) SPOJENIE DO HVIEZDY (Y) = paralelne zapojenie**  
-vzniká tak, že začiatky (konce) všetkých vinutí spojime do uzla (neutrálny bod) a vodič z neho

vyvedený je neutrálný vodič N. Konce (začiatky) vinutia spojíme so samostatnými (fázovými)

vodičmi - L1,L2,L3;

  
**ZAPOJENIE DO HVIEZDY UMOŽŇUJE ODOBERAŤ DVA DRUHY NAPÄTIA:**

**1) Fázové napätie**:     **Uf = 230V**

- je to napätie medzi ľubovoľným fázovým vodičom a neutrálnym vodičom;

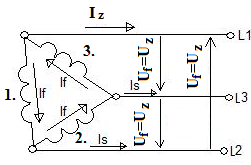
- napájanie domácich elektrospotrebičov, rozhlasových prijímačov, PC,...  
**2) Združené napätie:**     

- je to napätie medzi dvoma ľubovoľnými fázovými vodičmi;

- pohon 3-fázových motorov pre vyššie výkony;

**B) SPOJENIE DO TROJUHOLNÍKA (Δ) = sériové zapojenie**  
-vzniká tak, že je spojený vždy koniec jednej fázy (cievky) so začiatkom nasledujúcej fázy, takže vinutie generátora

tvorí uzavretý obvod.



- odoberáme napätie 3x 400V súčasne – združené;

- pri spojení do trojuholníka sú jednotlivé časti spotrebiča pripojené k vyššiemu združenému

napätiu = 400 V, preto je výkon spotrebiča pri spojení do trojuholníka väčší;

