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;

