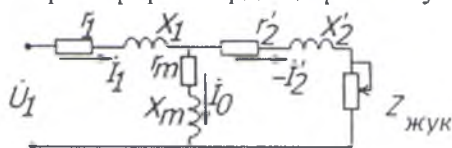


5. Трансформатордың орынбасу сұлбасындағы шығындарды көрсететін параметрлер:



- A)  $r_1$
- B)  $x_2'$
- C)  $r_m$
- D)  $x_1$
- E)  $x_m$
- F)  $Z_{жук}$
- G)  $U_2'$
- H)  $r_2'$

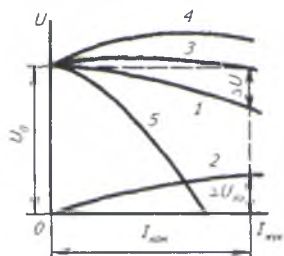
6. Асинхронды машинаның тежеу режимін сипаттайтын қасиеті:

- A)  $0 < s < 1$
- B)  $M < 0$
- C)  $n \uparrow \downarrow n_1$
- D)  $M > 0$
- E)  $s < 0$
- F)  $s = 0$
- G)  $s > 0$

7. Асинхронды машинаның механикалық сипаттамасында электромагнитті момент  $M = 0$ , бұған сәйкес келеді:

- A) тежеу режимі
- B) ротордың айналу жиілігі статор өрісінің айналуына тең  $n < n_1$
- C) сырғанау  $S = 1$
- D) қысқа тұйықталу
- E) генератор режимі

8. Суреттегі тұрақты ток генераторының сыртқы сипаттамалары:



- A) 1- қоздырушы орама тізбектеп жалғанған
- B) 2- қоздырушы орама параллель жалғанған
- C) 3, 4, 5- қоздырушы орама аралас жалғанған
- D) 1- қоздырушы орама аралас жалғанған
- E) 2- қоздырушы орама аралас жалғанған
- F) 1- қоздырушы орама параллель жалғанған
- G) 2- қоздырушы орама тізбектеп жалғанған
- H) 3, 4, 5- қоздырушы орама параллель жалғанған

9. Асинхронды қозғалтқыштың моменті:

A)  $M = k\Phi I_2 \cos \varphi_1$

B)  $M = k\Phi I_2$

C)  $M = P_{MEX} \omega$

D)  $M = \frac{r'_2}{(x_{\sigma 1} + x'_{\sigma 2})}$

E) 
$$M = \frac{pm_1 U_1^2 \frac{r'_2}{s}}{\omega_1 \left[ \left( r_1 + c_1 \frac{r'_2}{s} \right)^2 + (x_{\sigma 1} + c_1 x'_{\sigma 2})^2 \right]}$$

F)  $M = \frac{P_{MEX}}{\omega}$

G)  $M = k\Phi I_2 \cos \Psi_2$

10. Асинхронды машинаның келтірілген параметрлері:

A)  $\dot{I}'_2 = \frac{1}{k} I_2$

B)  $r'_2 = \frac{1}{k^2} r_2$

C)  $\dot{E}'_2 = \frac{1}{k} \dot{E}_1$

D)  $\dot{E}'_2 = \frac{1}{k^2} \dot{E}_1$

E)  $\dot{I}'_2 = \frac{1}{k^2} I_2$

11. Асинхронды қозғалтқыштың әртүрлі режимдеріндегі электромагниттік моментті анықтайтын өрнектер:

A)  $M = \frac{pm}{\omega} (I'_2)^2 \frac{r'_2}{s}$

B) 
$$M = \frac{pm_1 U_1^2 \frac{r'_2}{s}}{\omega_1 \left[ \left( r_1 + c_1 \frac{r'_2}{s} \right)^2 + (x_{\sigma 1} + c_1 x'_{\sigma 2})^2 \right]}$$

C) 
$$M = \frac{3U_1^2 \frac{r'_2}{s}}{\omega_1 \left[ \left( r_1 + \frac{r'_2}{s} \right)^2 + (x_1 + x'_1)^2 \right]}$$

D)  $M = K'\Phi I_1 \cos \varphi_1$

E) 
$$M = \frac{pm_1 U_1^2 r'_2}{\omega_1 \left[ (r_1 + c_1 r'_2)^2 + (x_{\sigma 1} + c_1 x'_{\sigma 2})^2 \right]}$$

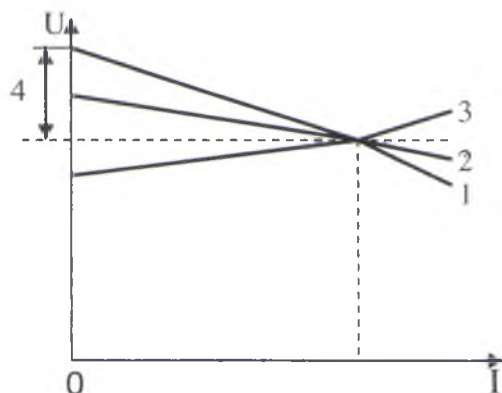
12. Терең ойықты электр қозғалтқыш, бұл:

- A) роторда терең ойықтар бар
- B) статор ойықтары терең болатын қозғалтқыш
- C) іске қосу моменті аз болатын және іске қосу тогы тежелетін қозғалтқыш
- D) оның іске қосу моменті үлкен болады және іске қосу тогы тежеледі
- E) токты ығыстырушы қасиеті бар
- F) оның іске қосу моменті мен іске қосу тогы үлкен болады
- G) параметрлері тұрақты
- H) оның роторының активті кедергісі іске қосу кезінде номиналды режимдегіден аз болады

13. Роторы екі тиінді торлы асинхронды қозғалтқыш:

- A) ойықтың жоғары бөлігінде іске қосу орамасы бар
- B) іске қосу кезінде ротордың орамасындағы ЭҚК жиілігі минималды
- C) оның роторында екі фазалық орама бар
- D) оның статорында екі фазалық орама бар
- E) ойықтың төменгі бөлігінде іске қосу орамасы бар
- F) параметрлері айнымалы
- G) оның статорда қысқаша тұйықталған екі орамасы бар
- H) іске қосу кезінде ротордың орамасындағы ЭҚК жиілігі максималды

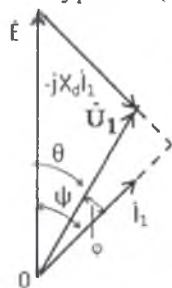
14. Суретте



- A) 2 - сыйымдылықты жүктеме кездегі сыртқы сипаттамасы
- B)  $U = f(I)$  кезінде  $I_B = \text{const}$  - синхронды генератор сипаттамасы
- C) синхронды генератордың қысқа тұйықталу сипаттамасы
- D) 2 - индуктивті жүктеме кездегі сыртқы сипаттамасы
- E) 1 - индуктивті жүктеме кездегі сыртқы сипаттамасы
- F) синхронды генератордың реттелу сипаттамасы
- G) синхронды генератордың сыртқы сипаттамасы
- H) 3 - индуктивті жүктеме кездегі сыртқы сипаттамасы



15. Суретте (якорь орамасының активті кедергісі  $r_a = 0$ ):



- A) активті - сыйымдылықты жүктеме кездегі айқын емес полюсті синхронды генератордың векторлық диаграммасы
- B)  $jX_d i_1$  - якорь реакциясының бойлық индуктивті кедергісіндегі кернеудің түсуі
- C) активті - сыйымдылықты жүктеме кездегі айқын емес полюсті синхронды генератордың векторлық диаграммасы
- D)  $\psi$  - жүктеме бұрышы
- E)  $\vec{E}$  - ЭҚК, якорь реакциясының өрісімен индукцияланған
- F) айқын емес полюсті синхронды қозғалтқыштың векторлық диаграммасы
- G) активті - индуктивті жүктеме кездегі айқын емес полюсті синхронды генератордың векторлық диаграммасы
- H)  $i_1$  - якорь тогы

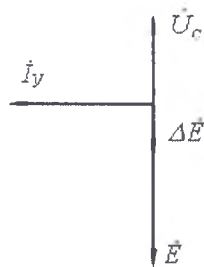
16. Синхронды генератордың бос жүріс режиміндегі сипаттамасы:

- A)  $E_{10} = f(I_b)$  егер,  $n_2 = n_1 = \text{const}$
- B) бос жүріс сипаттамасы қисықсыздықты болады
- C)  $U_1 = f(I_0)$  егер,  $n_2 \neq n_1 \cos \varphi \neq 0$
- D)  $E_{10} = f(I_k)$  егер,  $n_2 = n_1 \cos \varphi \neq 0$
- E)  $U_1 = f(I_r)$  егер,  $n_2 = n_1 \cos \varphi = 0$
- F) тұрақты қанығуда бос жүріс сипаттамасы тұрақты болады
- G) үлкен қанығуда бос жүріс сипаттамасы сызықты болады
- H) бос жүріс сипаттамасы стандартталған

17. Неге синхронды генератордың орныққан қысқа тұйықталу кезінде якорь тогы аз, тіптен номиналды токтан да аз болады:

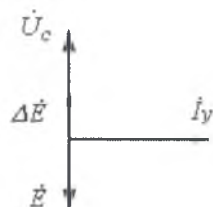
- A) якорь тогы тек активті және якорь реакциясы көлденең
- B) якорь тогы тек индуктивті
- C) якорь тогы тек активті және якорь реакциясы бойлық магнитсізделген
- D) синхронды индуктивті кедергі  $X_d = 1 + 2$  шекті ортада жатады
- E) якорь тогы тек сыйымдылықты және якорь реакциясы бойлық магнитсізделген
- F) якорь реакциясы бойлық магнитсізделген
- G) бойлық магниттелген якорь реакциясы
- H) якорь тогы тек сыйымдылықты және якорь реакциясы бойлық магнитсізделген

18. Суретте:



- A) Синхронды машина тораптан активті қуатты пайдаланады
- B) Аса қоздыру кезіндегі синхронды компенсатордың векторлық диаграммасы
- C) Синхронды машина активті қуатты торапқа береді
- D) Синхронды машинаның қозғалтқыш режимі
- E) Қысқа тұйықталу режимі
- F) Толық қозбаған кезіндегі синхронды компенсатордың векторлық диаграммасы
- G) Синхронды машина реактивті қуатты торапқа береді
- H) E– ЭҚК векторы, қоздыру орамасы арқылы индукцияланған ҚКМ

19. Суретте:



- A) синхронды машинаның қарсы қосу режимі
- B) толық қозбаған кезіндегі синхронды компенсатордың векторлық диаграммасы
- C) синхронды машина активті қуатты торапқа береді
- D) синхронды машина тораптан реактивті қуатты пайдаланады
- E) синхронды компенсатордың жүктеме режимі
- F) аса қоздыру кезіндегі синхронды компенсатордың векторлық диаграммасы
- G) синхронды машина реактивті қуатты торапқа береді
- H) қоздыру орамасының МҚК индукцияланған  $\Delta E$  - ЭҚК векторы

20. Трансформатордың бос жүріс тогы:

A)  $I_0 = \frac{P_0}{x_m}$

B)  $I_0 = \frac{U_1}{z_m}$

C)  $I_0 = \frac{P_0}{3U_{1\phi} \cdot \cos \phi_0}$

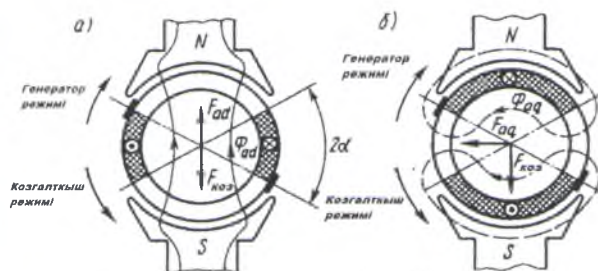
D)  $I_0 = \frac{U_1}{z_m \cos \phi_0}$

E)  $I_0 = \frac{P_0}{U_1 \sin \phi_0}$

F)  $I_0 = \frac{U_1}{z_m \cos \phi_0}$

G)  $I_0 = \frac{U_1}{z_m \sin \phi_0}$

21.  $F_{ad}$  және  $F_{aq}$  МҚК-і щетка геометриялық нейтралдан ығысқан кезде:



A)  $F_{aq}$  магнит ағынына тигізетін әсері болмайды

B)  $F_{ad}$ ,  $F_{koz}$  қарама-қарсы бағытта болса  $F_{ad}$  машинаның магнит өрісін азайтады

C)  $F_{ad}$ ,  $F_{koz}$  бағыттас болса  $F_{ad}$  машинаны магниттейді

D)  $F_{ad}$ ,  $F_{koz}$  бағыттас болса  $F_{ad}$  машинаны магнит өрісін азайтады

E)  $F_{ad}$ ,  $F_{koz}$  қарама-қарсы бағытта болса  $F_{ad}$  машинаның магнит өрісіне әсер етпейді

F)  $F_{ad}$ ,  $F_{koz}$  бағыттас болса  $F_{ad}$  машинаны магнит өрісіне әсер етпейді

G)  $F_{ad}$ ,  $F_{koz}$  қарама-қарсы бағытта болса  $F_{ad}$  машинаны магниттейді

22. Тәуелсіз қоздырылатын тұрақты ток машинасының берілгендері:

$P_{ном} = 120 \text{ кВт}$ ,  $U = 160 \text{ В}$ ,  $\eta = 0.9$ ,  $2p = 4$ , якорь орамасы тұзақты. Машинаның

тұтынатын қуаты  $P_1$ , якорь тогы  $I_\gamma$ , әрбір тармақтың тогы  $I_a$

A)  $P_1 = 133.3 \text{ кВт}$

B)  $I_\gamma = 833 \text{ А}$

C)  $I_a = 300 \text{ А}$

D)  $I_\gamma = 83.3 \text{ А}$

E)  $P_1 = 143.3 \text{ кВт}$

F)  $I_a = 20.8 \text{ А}$