

PYTANIA PODSTAWOWE – KWALIFIKUJĄCE DO ĆWICZEŃ
I PRZEKSZTAŁTNIKI SIECIOWE

Poniższe pytania w połączeniu z rozpoznaniem znajomości podstawowych praw i metod elektrotechniki stanowią podstawę do dopuszczenia do zajęć laboratoryjnych i ew. wystawienia wstępnej oceny.

- 1) Narysuj charakterystyki U-I diody i tyrystora
- 2) Narysuj schemat prostownika 1-pulsowego sterowanego z uwzględnieniem schematu zastępczego obwodu typowego odbiornika
- 3) Narysuj przebiegi napięć i prądów obrazujące sposób sterowania i zakres sterowania prostownika 1-pulsowego z odbiornikiem RLE
- 4) Podaj wartość średnią napięcia wyjściowego prostownika 1-pulsowego w zależności od rodzaju obciążenia (R, RL, C||R).
- 5) Narysuj schemat jednofazowego sterownika prądu przemiennego i podaj charakterystyczne rodzaje obciążenia
- 6) Narysuj przebiegi napięć i prądów obrazujące sposób sterowania sterownika 1-fazowego z odbiornikiem R, L i RL i podaj zakres sterowania – zmian kąta opóźnienia załączenia.
- 7) Podaj maksymalne napięcie wyjściowe, wartość prądu obciążenia przy impedancji odbiornika Z oraz maksymalny prąd średni jednego z tyrystorów sterownika napięcia przemiennego w przypadku gdy napięcie fazowe linii wynosi U.

- 8) Narysuj schemat obwodu sterowanego prostownika 2-pulsowego mostkowego z uwzględnieniem schematu zastępczego źródła AC i obwodu wyjściowego (DC)
- 9) Narysuj przebiegi obrazujące sposób sterowania prostownika 1-fazowego z odbiornikiem RLE. Jakie podstawowe rodzaje pracy takiego układu można wyróżnić?
- 10) Podaj jaką maksymalną wartość średnią napięcia można uzyskać na wyjściu prostownika mostkowego z uwzględnieniem właściwości obciążenia (R, LC).
- 11) Narysuj schemat prostownika 2-pulsowego zasilanego z transformatora o podwójnym uzwojeniu wtórnym i podaj jego schemat zastępczy z uwzględnieniem indukcyjności źródła napięcia przemiennego.
- 12) Narysuj przebiegi prądu w tyrystorach i napięcia na wyjściu przekształtnika 2-pulsowego jeżeli przekształtnik pracuje przy kącie opóźnienia załączenia $\alpha = 60^\circ$ el i kącie komutacji $\mu = 30^\circ$ el
- 13) Od czego zależy kąt komutacji

- 14) Narysuj schemat obwodu prostownika 3-pulsowego sterowanego z uwzględnieniem schematu zastępczego źródła AC i obwodu wyjściowego (DC)
- 15) Podaj zakres zmian kąta opóźnienia załączenia tyrystorów w układzie prostownika 3-pulsowego odnosząc go do przejścia napięć fazowych przez 0. Jak inaczej można odmierzać kąt opóźnienia?
- 16) Podaj wartość maksymalną napięcia wyprostowanego $U_{d(AV)}$ oraz maksymalne napięcie na tyrystorze w układzie prostownika 3 fazowego 3-pulsowego zasilanego z sieci 3x 230/400 V.
- 17) Narysuj przebiegi prądu w tyrystorach i napięcia na wyjściu przekształtnika jeżeli przekształtnik pracuje przy kącie opóźnienia załączenia $\alpha = 60^\circ$ el i kącie komutacji $\mu = 30^\circ$ el
- 18) Narysuj schemat obwodu 3-fazowego prostownika mostkowego z uwzględnieniem schematu zastępczego źródła AC i obwodu wyjściowego (DC)
- 19) Podaj wartość maksymalną napięcia wyprostowanego $U_{d(AV)}$ oraz maksymalne napięcie na tyrystorze w układzie mostkowego prostownika 3 fazowego zasilanego z sieci 3x 230/400 V
- 20) Narysuj sekwencje impulsów bramkowych dla tyrystorów w układzie mostka 3-fazowego odniesionych do przebiegów napięć fazowych.