Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Maszyny i napędy elektryczne”

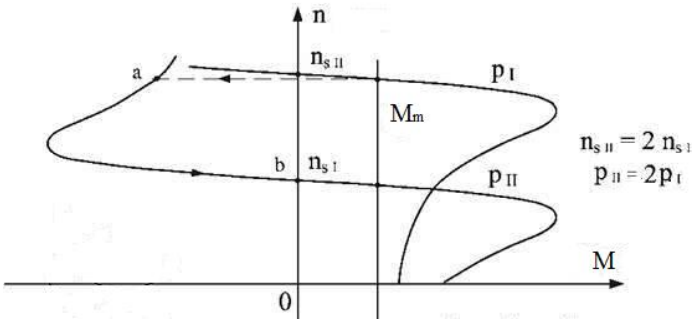
Na poziomie pomocniczym w dziale maszynowym na świadectwo elektromontera (M_PP_EMR)		
M_PP_EMR_3	**Przedmiot: Maszyny i napędy elektryczne**	
Lp.	**Pytanie**	**Poprawna odpowiedź**
1.	Prądnice zamieniają energię mechaniczną na: A. elektryczną, B. cieplną, C. potencjalną, D. kinetyczną.	A
2.	Silniki zamieniają energię elektryczną na: A. dynamiczną, B. cieplną, C. mechaniczną, D. świetlną.	C
3.	Przetwornice zamieniają energię elektryczną na: A. mechaniczną, B. elektryczną, C. cieplną, D. potencjalną.	B
4.	Maszyny synchroniczne i asynchroniczne to maszyny prądu: A. przemiennego, B. stałego, C. mieszanego, D. niewirujące.	A
5.	Straty w maszynie elektrycznej zamieniają się na: A. ciepło, B. zimno, C. światło, D. wodę.	A

6.	Prądnice: bocznikowa, szeregowa i szeregowo-bocznikowa to maszyny prądu: A. stałego, B. przemiennego, C. mieszanego, D. jednofazowe.	A
7.	Transformatory to maszyny zmieniające: A. napięcie i natężenie prądu B. natężenie prądu, C. częstotliwość, D. prędkość obrotową.	A
8.	Regulacja prędkości obrotowej silników asynchronicznych klatkowych odbywa się za pomocą: A. zmiany liczby par biegunów, B. zmiany kolejności faz, C. zmiany SEM w wirniku, D. zmiany rezystancji dodatkowej.	A
9.	Układ Mayera jest zabezpieczeniem prądnicy: A. zwarciowym, B. mocy zwrotnej, C. przeciążeniowym D. termicznym.	C
10.	Silniki asynchroniczne klatkowe posiadają zabezpieczenia: A. mocy zwrotnej, B. zanikowo-napięciowe, przeciążeniowe, zwarciowe, C. przeciążeniowe, D. przepięciowe.	B
11.	Częścią maszyny prądu stałego zwaną twornikiem jest: A. komutator, B. wirnik, C. stojan, D. nabiegunnik.	B
12.	Częścią maszyny prądu stałego zwaną magneśnicą jest: A. komutator, B. wirnik, C. stojan, D. nabiegunniki.	C

13.	Charakterystyka zewnętrzna prądnicy obcowzbudnej prądu stałego to zależność: A. napięcia na zaciskach od prądu obciążenia, B. prądu wzbudzenia od prądu obciążenia, C. prądu obciążenia od częstotliwości, D. prądu wzbudzenia od napięcia.	A
14.	Wartość względna różnicy prędkości synchronicznej i prędkości wirnika to: A. remanencja, B. poślizg, C. harmoniczna, D. reluktancja.	B
15.	Silniki asynchroniczne dzielimy na: A. szeregowe i bocznikowe, B. pierścieniowe i klatkowe, C. obcowzbudne i samowzbudne, D. jawno i ukrytobiegunowe.	B
16.	Jedną z przyczyn iskrzenia w maszynie prądu stałego może być: A. nieprawidłowe umocowanie szczotek, B. niskie obciążenie maszyny, C. zwiększona temperatura uzwojeń, D. zbyt niska prędkość obrotowa.	A
17.	Niewielkie zmniejszenie prądu wzbudzenia w silniku bocznikowym prądu stałego powoduje: A. zahamowanie silnika, B. przejście w pracę prądnicową, C. zmniejszenie prędkości, D. zwiększenie prędkości.	D
18.	Jaki jest związek między mocą i momentem obrotowym na wale maszyny wirującej: A. P= M/ω, B. M = P/ ω, C. P = 0,972*M*n, D. M = n*P.	B
19.	Poślizg znamionowy w silniku asynchronicznym wynosi: A. Ok. 3%, B. Ok. 10%, C. 5% - 10%, D. 10% -20%.	A

20.	Pierścienie w silniku indukcyjnym mogą być: A. zwarte lub połączone przez rezystancję, B. tylko zasilane ze specjalnego źródła, C. zwarte w czasie rozruchu, D. wykorzystane do wzbudzenia maszyny.	A
21.	Siła elektromotoryczna indukowana w uzwojeniu twornika silnika obcowzbudnego prądu stałego zależy od: A. wartości prądu i indukcji magnetycznej, B. momentu na wale i prędkości obrotowej, C. wartości strumienia magnetycznego i prędkości obrotowej, D. konstrukcji uzwojenia i prądu obciążenia.	C
22.	W silniku bocznikowym prądu stałego: A. twornik jest zasilany napięciem z bocznika, B. uzwojenie wzbudzenia i twornika są połączone szeregowo, C. uzwojenie wzbudzenia i twornika są połączone równolegle, D. nie ma komutatora.	C
23.	Uzwojenie wirnika silnika klatkowego jest: A. zasilane przez pierścienie, B. zasilane przez komutator, C. zwarte, D. złożone z 3 uzwojeń fazowych,	C
24.	Poślizg krytyczny w silniku asynchronicznym klatkowym: A. zależy od wartości napięcia zasilającego, B. zależy od obciążenia silnika, C. ma stałą wartość, D. zależy od kolejności faz napięcia zasilającego.	C
25.	Przeciążalność momentem silnika asynchronicznego powinna być: A. większa od 1,5, B. zawarta w przedziale 1,0 – 1,5, C. powyżej 3,0, D. około 1,0.	A
26.	Prędkość synchroniczna silnika asynchronicznego to: A. prędkość biegu jałowego, B. prędkość pola magnetycznego, C. prędkość pod obciążeniem, D. prędkość wału w maszynie asynchronicznej.	B

27.	Prędkość synchroniczną silnika asynchronicznego można obliczyć ze wzoru: A. $n_S = 50*p/f$, B. $n_S = f/p$, C. $n_S = 60*f/p$, D. $n_S = 30*U/I$.	C
28.	Maszyna synchroniczna o magneśnicy 4-biegunowej pracująca w sieci o częstotliwości 60Hz ma prędkość wału: A. $n_w = 1500$ obr/min, B. $n_w = 750$ obr/min, C. $n_w = 1800$ obr/min, D. $n_w = 900$ obr/min.	C
29.	Zmiana kierunku wirowania wału silnika asynchronicznego odbywa się przez: A. zamianę dwóch faz w linii zasilającej, B. zmianę napięcia zasilania, C. zmianę rezystancji wirnika, D. odłączenie jednej fazy i podłączenie od nowa.	A
30.	Poślizg w silniku asynchronicznym to: A. zmiana napięcia pod obciążeniem, B. różnica między napięciem zasilającym a napięciem w wirniku, C. różnica między prędkością obrotową wirnika a prędkością synchroniczną, D. różnica między prędkością biegu jałowego a prędkością synchroniczną.	C
31.	Rozpływ mocy czynnej przy pracy równoległej prądnic synchronicznych: A. jest związany z napięciem pracujących prądnic, B. zależy od regulatorów prędkości obrotowej, C. zależy od regulatora wzbudzenia, D. zależy od regulatora prądu obciążenia.	B
32.	Rozpływ mocy biernej przy pracy równoległej prądnic synchronicznych: A. dostosowuje się do obciążenia sieci, B. zależy od regulatora prądu obciążenia, C. zależy od regulatora napięcia, D. zależy od mocy silników.	C
33.	Regulator prędkości obrotowej silnika napędzającego prądnicę synchroniczną służy do: A. regulacji częstotliwości i mocy czynnej generatora, B. regulacji prędkości obrotowej i mocy biernej generatora, C. utrzymywania stałego momentu na wale maszyny, D. sprawdzenia warunków synchronizacji.	A

34.	Regulacja prędkości silnika klatkowego w szerokim zakresie jest możliwa: A. przez zmianę napięcia zasilania, B. przez zmianę rezystancji dodatkowej, C. przez zmianę napięcia i rezystancji dodatkowej, D. przez zmianę częstotliwości napięcia zasilania.	D
35.	Napęd pompy odśrodkowej z silnikiem klatkowym zasilanym z przemiennika częstotliwości: A. nie jest stosowany na statkach, B. ma mniejszą sprawność jak pompa z dławieniem przepływu, C. ma taką samą sprawność jak pompa z dławieniem przepływu, D. ma większą sprawność niż pompa z dławieniem przepływu.	D
36.	Rysunek przedstawia charakterystyki mechaniczne silnika asynchronicznego dwubiegowego i maszyny napędzanej w I i II ćwiartce układu współrzędnych n=f(M). Po przełączeniu silnika z wyższego biegu na niższy, napęd znajduje się w stanie:  A. pracy silnikowej, B. pracy generatorowej, C. realizuje hamowanie dynamiczne, D. realizuje hamowanie przeciwprądem.	B
37.	Jeśli silnik połączony jest z maszyną napędzaną poprzez przekładnię redukcyjną (prędkość obrotowa maszyny n_M jest mniejsza od prędkości obrotowej n_S silnika), to moment napędowy silnika potrzebny do utrzymania stałej prędkości maszyny ma wartość: A. taką samą jaką miałby bez przekładni, B. mniejszą niż ta jaką miałby bez przekładni, C. większą niż ta jaką miałby bez przekładni, D. znacznie większą niż ta jaką miałby bez przekładni.	B
38.	Silnik asynchroniczny dwu-klatkowy charakteryzuje się: A. ograniczonym prądem rozruchowym, B. obniżonym prądem i momentem rozruchowym, C. możliwością nieograniczonej w czasie pracy hamulcowej, D. znacznie podwyższoną sprawnością	A

39.	Regulacja prędkości obrotowej silnika asynchronicznego pierścieniowego może być realizowana przez: A. zastosowanie układu Mayera, B. zmianę rezystancji obwodu wirnika, C. zmianę obciążenia na wale, D. zmianę liczby par biegunów uzwojenia stojana.	B
40.	Silniki asynchroniczne klatkowe podczas rozruchu: A. pobierają duży prąd, B. powinny być zasilane wyższym napięciem, C. charakteryzują się momentem znacznie niższym od znamionowego, D. niebezpiecznie się nagrzewają.	A