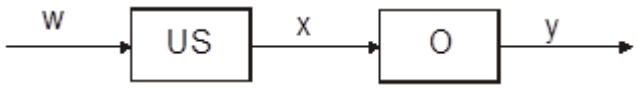
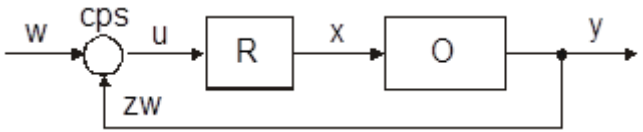
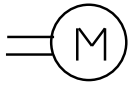
Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Podstawy automatyki i sterowania silników z zapłonem samoczynnym i benzynowych”

Obsługa silników spalinowych do 200 kW (M_SS200)		
M_SS200_3	**Przedmiot:** ***Podstawy automatyki i sterowania silników z zapłonem samoczynnym i benzynowych***	
Lp.	**Pytanie**	**Poprawna odpowiedź**
1.	Układ automatyki to: a) zespół urządzeń produkujących elementy automatyki obiektu technicznego, b) zespół elementów realizujących sterowanie procesem roboczym obiektu technicznego, c) zespół elementów wykonujących proces roboczy obiektu technicznego, d) zespół elementów zabezpieczających proces roboczy obiektu technicznego.	B
2.	Sterowanie w układzie zautomatyzowanym polega na: a) samoczynnym sterowaniu całego procesu roboczego urządzenia po włączeniu układu automatyki do pracy przez operatora, b) ręcznym sterowaniu przez operatora sekwencjami zautomatyzowanego procesu sterowania urządzenia, c) zdalnym ręcznym sterowaniu przez operatora procesem roboczym urządzenia technicznego, d) lokalnym sterowaniu przez operatora sekwencjami zautomatyzowanego procesu sterowania urządzenia.	A
3.	Układ sterowania pokazany na rysunku (gdzie: w – sygnał wejściowy = wartość zadana wielkości sterowanej, US – urządzenie sterujące, x – sygnał sterujący, O – obiekt sterowany, y – sygnał wyjściowy = wielkość sterowana) pod względem strukturalnym jest: a) zamkniętym układem sterowania, b) podwójnym układem sterowania, c) otwartym układem sterowania, d) stopniowym układem sterowania.  	C
4.	Układ sterowania pokazany na rysunku (gdzie: w – sygnał wejściowy = wartość zadana wielkości sterowanej, R – urządzenie sterujące = regulator, u - uchyb regulacji, x – sygnał sterujący, O – obiekt sterowany, y – wielkość sterowana, zw – sygnał sprzężenia zwrotnego, cps – człon porównująco-sumujący) pod względem strukturalnym jest: a) potrójnym układem sterowania, b) otwartym układem sterowania, c) bezstopniowym układem sterowania, d) zamkniętym układem sterowania.  	D

5.	Symbol graficzny stosowany w schematach układów automatyki pokazany na rysunku to: a) silnik spalinowy, b) silnik elektryczny, c) silnik hydrauliczny, d) silnik pneumatyczny. 	B
6.	Symbol graficzny stosowany w schematach układów automatyki pokazany na rysunku to: a) cewka elektromagnetyczna przekaźnika, b) organ napędowy przekaźnika cieplnego, c) sygnalizator spadku ciśnienia, d) zawór sterowany zdalnie. 	A
7.	Symbol graficzny stosowany w schematach układów automatyki pokazany na rysunku to: a) przycisk włączający, b) przycisk alarmowy, c) przycisk wyłączający, d) przycisk kontaktowy. 	C
8.	W układach automatycznej regulacji temperatury wody chłodzącej silnik spalinowy stosowane są: a) regulatory sterowane komputerowo, b) zawory termostatyczne sterowane z pulpitu kontrolnego w siłowni, c) zawory termostatyczne z wbudowanym lub zewnętrznym sygnalizatorem (czujnikiem) temperatury, d) zawory termostatyczne współpracujące z regulatorami wydajności pomp chłodzących.	C
9.	Zadaniem sprzężenia zwrotnego w układach automatycznego sterowania jest wytworzenie sygnału: a) korygującego sygnał sterujący tak aby wielkość sterowana była równa wielkości zadanej, b) przyspieszającego korekcję wielkości sterowanej układzie regulacji, c) sygnalizacji sytuacji awaryjnej w przypadku niezadziałania układu, d) zatrzymania procesu sterowania w razie niebezpieczeństwa awarii układu sterowania.	A
10.	Podczas rozruchu silnika wysokoprężnego małej mocy rozrusznikiem elektrycznym układ automatyki kontroluje lub sygnalizuje: a) stan naładowania akumulatora rozruchowego, b) temperaturę w cylindrach silnika i w razie potrzeby włącza podgrzewacze, c) zapas paliwa w zbiorniku, d) temperaturę paliwa i sygnalizuje konieczność jego podgrzania.	B
11.	W zautomatyzowanym układzie sterowania silnika kontrola temperatury płynu chłodzącego silnik odbywa się przy pomocy: a) czujnika temperatury głowic silnika, b) czujnika ciśnienia płynu chłodzącego, c) zaworu jednokierunkowego do zbiornika wyrównawczego płynu chłodzącego, d) zaworu termostatycznego na przewodzie odlotowym płynu chłodzącego.	D
12.	W razie spadku ciśnienia oleju smarnego silnika poniżej wartości granicznej układ automatyki: a) włączy sygnalizację alarmową,	

	b) zmniejszy prędkość obrotową silnika, c) awaryjnie zatrzyma silnik, d) spowoduje wzrost wydajności pompy oleju smarnego.	C
13.	W zautomatyzowanym układzie sterowania silnika poziom oleju w misce olejowej kontrolowany jest przez: a) sygnalizator niskiego poziomu oleju, b) sygnalizator wysokiego poziomu oleju, c) sygnalizator średniego poziomu oleju, d) sygnalizator normalnego poziomu oleju.	A
14.	Kontrola prędkości obrotowej silnika napędowego jednostki odbywa się przy pomocy: a) regulatora jednozakresowego, b) regulatora dwuzakresowego, c) regulatora czterozakresowego, d) regulatora wielozakresowego.	D
15.	Nastawa regulatora prędkości obrotowej silnika napędu jednostki odbywa się: a) przez układ automatyki sterujący ruchem silnika wg programu rejsu, b) przez operatora poprzez układ automatyki zależnie od żądanej prędkości statku, c) przez komputer wg programu rejsu, d) przez centrum zdalnego sterowania jednostką.	B
16.	Sonda lambda w silniku benzynowym jest elementem automatyki: a) kontroli jakości spalania, b) kontroli jakości paliwa, c) kontroli sterowania prędkością obrotową silnika, d) kontroli poziomu paliwa w zbiorniku.	A
17.	Układ automatyki sterowania procesem spalania w silniku benzynowym: a) kontroluje temperaturę spalin, b) kontroluje wydajność spalin wylotowych, c) steruje właściwym składem mieszanki paliwowo-powietrznej, d) umożliwia rezygnację z katalizatora w układzie wylotu spalin.	C
18.	Jeżeli prądnica prądu przemiennego napędzana jest przez silnik z zapłonem samoczynnym lub benzynowym to musi on być wyposażony w: a) regulator jednozakresowy prędkości obrotowej, b) regulator dwuzakresowy prędkości obrotowej, c) regulator czterozakresowy prędkości obrotowej, d) regulator wielozakresowy prędkości obrotowej.	A
19.	Jeżeli instalacja elektryczna jednostki jest prądu stałego a prądnica jest prądu przemiennego (alternatorem) to układ automatyki musi być wyposażony w: a) regulator prędkości obrotowej alternatora, b) regulator częstotliwości prądu wytwarzanego przez alternator, c) prostownik,	C

	d) falownik.	
20.	Automatyka sterowania jednopunktowym wtryskiem paliwa silnika benzynowego reguluje: a) wielkość dawki paliwa w zależności od składu spalin, b) moment wtrysku w zależności od obciążenia silnika, c) wielkość dawki paliwa w zależności od zadanej prędkości obrotowej, d) wielkość dawki paliwa w zależności od temperatury spalin.	C
21.	Automatyczny układ przygotowania silnika do ruchu posiada: a) program ruchu wstępnego silnika po uruchomieniu przed obciążeniem, b) program sprawdzenia poprawności naładowania akumulatorów rozruchowych, c) program sprawdzenia czystości paliwa, d) program podgrzania silnika przed uruchomieniem.	D
22.	Czujnik pozycji przepustnicy podaje do modułu sterującego automatyki silnika benzynowego: a) sygnał zależny od obciążenia silnika, b) sygnał zależny od stopnia otwarcia przepustnicy, c) sygnał zależny od temperatury mieszanki podawanej do silnika, d) sygnał zależny od ciśnienia mieszanki podawanej do silnika.	B
23.	Automatyka sterowania silnika z zapłonem samoczynnym w przypadku przekroczenia dopuszczalnej prędkości obrotowej spowoduje: a) zmniejszenie prędkości obrotowej , b) włączenie alarmu, c) awaryjne wyłączenie dopływu paliwa do silnika, d) przesterowanie silnika do biegu jałowego.	C
24.	Podczas sterowanego przez układ automatyki startu silnika spalinowego małej mocy z zawieszoną pompą oleju smarnego niezbędne jest: a) zastosowania przekaźnika zwłocznego w układzie pomiaru ciśnienia oleju smarnego, b) sygnalizatora temperatury oleju smarnego, c) sygnalizatora poziomu w misce olejowej silnika, d) sygnalizatora temperatury płynu chłodzącego jeżeli pompa chłodząca jest zawieszona na silniku.	A
25.	W przypadku zastosowania układu „common rail” układ automatyki sterowania silnika zawiaduje: a) temperaturą paliwa w szynie zasilającej, b) momentem i czasem otwarcia wtryskiwaczy, c) pracą pompy wysokiego ciśnienia zasilającej szynę, d) pracą pompy smarującej wtryskiwacze.	B
26.	W układach automatycznego sterowania silników małej mocy czujnik temperatury oleju uruchamia: a) procedurę automatycznego zatrzymania silnika, b) sygnalizację alarmową, c) system uzupełnienia oleju w silniku, d) system intensywnego chłodzenia oleju.	B
27.	Silnik awaryjnego zespołu prądotwórczego uruchamiany jest:	

	a) automatycznie przy zaniku napięcia w sieci statku, b) ręcznie przez operatora w przypadku obniżenia napięcia w sieci statku, c) w przypadku przeciążenia jednego z podstawowych zespołów prądotwórczych, d) awarii głównej tablicy rozdzielczej.	A
28.	Komputerowe systemy sterowania pozwalają na: a) zastosowania techniki zdalnego sterowania pracą silnika, b) zastosowanie techniki programowego sterowania pracą silnika, c) zastosowanie techniki optymalnego sterowania pracą silnika, d) zastosowanie technik zdalnego, programowego i optymalnego sterowania pracą silnika.	D
29.	Komputerowe systemy sterowania i kontroli pracy silników wymagają: a) zastosowania przetworników analogowo-czasowych, b) zastosowania przetworników analogowo-cyfrowych, c) zastosowania przetworników czasowych, d) zastosowania przetworników analogowych.	B
30.	Komputerowe systemy kontrolno-alarmowe pozwalają na: a) obserwację działania silnika na ekranie komputera, b) obserwację parametrów pracy silnika, c) sygnalizację stanów alarmowych silnika, d) zarówno obserwację działania silnika, obserwację parametrów pracy, sygnalizację stanów alarmowych jak i rejestrację zdarzeń eksploatacyjnych.	D