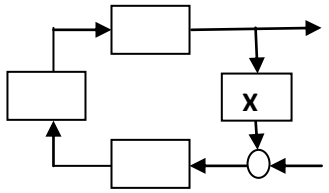
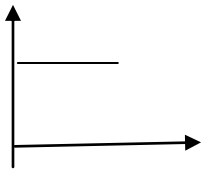
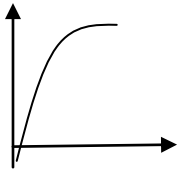
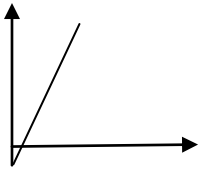
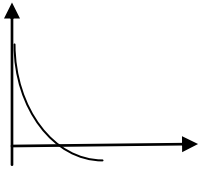
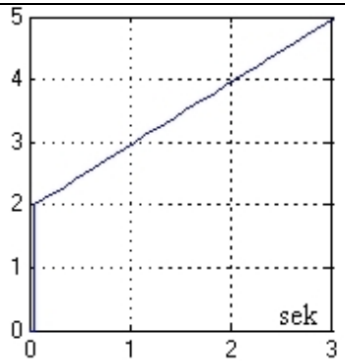
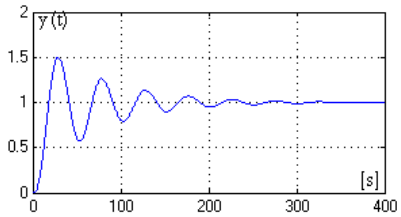
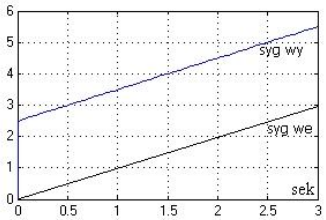
Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Automatyka okrętowa”

Poziom operacyjny/zarządzania		
AUTOMATYKA OKRĘTOWA		
L.p.	**PYTANIA**	**POPRAWNA ODPOWIEDŹ**
1.	Element oznaczony na schemacie blokowym układu regulacji literą X reprezentuje: A. przetwornik pomiarowy, B. regulator, C. element wykonawczy, D. wzmacniacz sygnału. 	A
2.	Stacyjka nastawcza (zadajnik, nadajnik), w układzie regulacji, służy do: A. zmian nastaw regulatora, B. zmiany wzmocnienia regulatora, C. podania wartości zadanej do regulatora, D. wyłącznie do awaryjnego sterowania zaworem.	C
3.	Układem regulacji kaskadowej nazywamy: A. układ z dwoma regulatorami, B. układ z dodatkowym sprzężeniem od pomocniczej wielkości wyróżnionej z obiektu regulacji, C. układ z dwoma regulatorami pracującymi w układzie master – slave, D. układ z kilkoma regulatorami.	B
4.	Układem regulacji nadążnej nazywamy układ, w którym: A. regulator nadąża za obiektem, B. element wykonawczy nadąża za regulatorem, C. wielkość regulowana nadąża za zmianami wartości zadanej, D. sygnał wyjściowy z przetwornika pomiarowego nadąża za zmianami wielkości wyjściowej z obiektu.	C

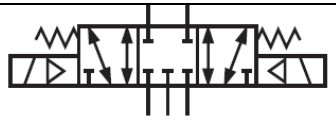
5.	Przetwornikiem pomiarowym, w układzie regulacji, nazywamy urządzenie: A. przetwarzające sygnał wyjściowy z regulatora, B. informujące regulator o wartości zadanej, C. umożliwiające zmianę dynamiki pracy układu regulacji, D. mierzące wielkość regulowaną i przetwarzające ją na standardowy sygnał wyjściowy.	D
6.	Kalibracja przetwornika pomiarowego dotyczy: A. przyporządkowania odpowiednim wartościom sygnału wejściowego odpowiednich wartości sygnału wyjściowego, B. wyboru jednostek, w jakich mierzona jest wielkość regulowana, C. ustawienia wartości alarmowych w przetworniku, D. podłączenia przetwornika pomiarowego do regulatora.	A
7.	Przetwornikiem inteligentnym (typu smart) nazywamy przetwornik: A. sygnalizujący przekroczenie wartości alarmowych, B. umożliwiający stu procentową niezawodność działania, C. posiadający w swej strukturze zamontowany mikroprocesor, D. pracujący wyłącznie w sieci sygnałów cyfrowych.	C
8.	Przetworniki inteligentne możemy kalibrować: A. wyłącznie miejscowo, B. wyłącznie przy pomocy komunikatora, C. wyłącznie zdalnie z wykorzystaniem komputera pc, D. miejscowo, zdalnie bądź wykorzystując komunikator.	D
9.	Który ze znormalizowanych sygnałów elektrycznych analogowych najlepiej nadaje się do transmisji wyników pomiarów w komputerowym torze pomiarowym? A. 0 ÷ 5 mA, B. 4 ÷ 20 mA, C. 0 ÷ 20 mA, D. 0 ÷ 5 V.	B
10.	W transmisji sygnałów elektrycznych analogowych stosowana jest para skręconych przewodów gdyż: A. takie rozwiązanie jest tanie, B. taka para skręcona ma dobrą wytrzymałość mechaniczną, C. taka linia transmisyjna jest odporna na zakłócenia elektromagnetyczne, D. linia ma mniejszą średnicę i tym samym można zmieścić więcej kanałów pomiarowych w torze kablowym.	C
11.	Urządzeniem sprzęgającym analogowy tor pomiarowy z komputerem jest: A. przetwornik cyfrowo-analogowy, B. przetwornik analogowo-cyfrowy, C. koncentrator, D. komutator.	B

12.	Zaletą transmisji szeregowej danych cyfrowych jest: A. duża szybkość, B. tanie medium transmisyjne, C. prosta obsługa programowa, D. odporność na zakłócenia.		B
13.	Pokazana odpowiedź na wymuszenie skokowe dotyczy elementu: A. proporcjonalnego, B. inercyjnego, C. całkującego, D. różniczkującego.		A
14.	Pokazana odpowiedź na wymuszenie skokowe dotyczy elementu: A. proporcjonalnego, B. inercyjnego, C. całkującego, D. różniczkującego.		B
15.	Pokazana odpowiedź na wymuszenie skokowe dotyczy elementu: A. proporcjonalnego, B. inercyjnego, C. całkującego, D. różniczkującego.		C
16.	Pokazana odpowiedź na wymuszenie skokowe dotyczy elementu: A. proporcjonalnego, B. inercyjnego, C. całkującego, D. różniczkującego rzeczywistego.		D
17.	Funkcją regulatora jest: A. niwelowanie uchybu regulacji, B. oddziaływanie na zawór kulowy, C. oddziaływanie na czujnik pomiarowy, D. przekazywanie sygnału z przetwornika pomiarowego do elementu wykonawczego.		A

18.	Regulator PID to: A. regulator bezpośredniego działania, B. regulator pneumatyczno-całkująco-różniczkujący, C. regulator elektroniczny proporcjonalno-całkująco-różniczkujący, D. regulator prorprcjonalno-całkująco-różniczkujący.	D
19.	Nastawy regulatora to: A. pokrętła do wprowadzania wartości zadanej i wzmocnienia pracy regulatora, B. parametry poprzez które zmieniamy dynamikę pracy układu regulacji, C. pokrętła do wyboru rodzaju pracy regulatora, D. parametry do ustawienia normalnego lub odwrotnego działania regulatora.	B
20.	Rodzaj pracy regulatora to: A. funkcja umożliwiająca zmianę nastaw regulatora, B. pokrętło umożliwiające przełączenie regulatora ze sterowania automatycznego na sterowanie ręczne, C. funkcja umożliwiająca normalną lub odwrotną pracę regulatora, D. pokrętło do wyboru rodzaju sterowania.	C
21.	Korzystając z zamieszczonej obok charakterystyki skokowej regulatora PI na wymuszenie jednostkowe wyznacz wartości: współczynnika wzmocnienia k_p , czasu całkowania T_i, zakresu proporcjonalności X_p : A. 2.0, 2.0, 50%, B. 1.0, 3.0, 100%, C. 2.0, 3.0, 50%, D. 1.0, 3.0, 100%. 	A
22.	Korzystając z pokazanego obok przebiegu należy oszacować wartości: czasu regulacji t_r , uchybu dynamicznego e_d , przeregulowania χ: A. 100, 1, 20%, B. 150, 0.5, 40%, C. 200, 1, 80%, D. 300, 0.5, 80%. 	D

23.	Wyznaczyć, korzystając z wykresu, wartość czasu różniczkowania T_d: A. 1, B. 2, C. 2.5, D. 3.		C
24.	Transmitancją regulatora nazywamy: A. równanie różniczkowe określające przebieg wielkości wyjściowej z regulatora w funkcji czasu u(t), B. stosunek przebiegu sygnału wyjściowego regulatora u(t) do przebiegu sygnału wejściowego e(t), C. stosunek transformaty laplace'a u(s) sygnału wyjściowego u(t) regulatora do transformaty sygnału wejściowego e(s), D. przebieg czasowy sygnału wyjściowego regulatora u(t) w odpowiedzi na wymuszenie e(t).		C
25.	Pozycjonerem (ustawnikiem pozycyjnym) nazywamy urządzenie umożliwiające: A. sterowanie awaryjne zaworem, B. przetworzenie sygnału elektrycznego z regulatora na sygnał pneumatyczny podawany do siłownika, C. zwiększenie siły potrzebnej do przestawienia elementu wykonawczego, D. precyzyjne sterowanie położeniem elementu wykonawczego dla określonej wartości sygnału wyjściowego regulatora.		D
26.	Pozycjoner (ustawnik pozycyjny): A. otrzymuje sygnał sterujący z czujnika pomiarowego, B. jest częścią składową regulatora , C. podlega procesowi kalibracji, D. nie podlega procesowi kalibracji.		C
27.	Kalibracja pozycjonera sprowadza się do ustawienia : A. zaworu tak aby zawór został całkowicie otwarty lub całkowicie zamknięty, B. aby przy dowolnych sygnałach sterujących z regulatora zawór był całkowicie otwarty i całkowicie zamknięty, C. pozycjonery nie podlegają procesowi kalibracji, D. punktu startowego zaworu, zakresu i przyjętej charakterystyki.		D
28.	W regulatorach elektronicznych (cyfrowych) prędkości obrotowej SG, dawka paliwa jest ograniczana ze względu na: A. ciśnienia powietrza doładowania, B. prędkość obrotową, C. ustawione ograniczenie przez mechanika, D. poprawne są odpowiedzi A, B , C, E. poprawne są odpowiedzi A oraz C.		D

29.	SLOW TURNING (Wolne obracanie) to funkcja układu zdalnego sterowania zespołem napędowym która dotyczy: A. przedmuchania silnika, B. ograniczenia zużycia tulei cylindrowej, C. zmniejszenia zużycia paliwa, D. zatrzymania silnika.	B
30.	LOAD PROGRAM sygnalizowany jest gdy: A. prędkość obrotowa silnika dochodzi do obrotów krytycznych, B. prędkość obrotowa silnika dochodzi do obrotów manewrowych. C. prędkość obrotowa silnika zmienia się w zakresie: cała manewrowa – cała morska, D. prędkość obrotowa silnika zmienia się w zakresie: obroty minimalne – cała morska.	C
31.	SETPOINT LIMITER **nie** dotyczy funkcji: A. LOAD PROGRAM, B. SLOW DOWN, C. SLOW TURNING, D. ACCELLERATION.	C
32.	W przypadku gdy zespołem napędowym steruje nawigator to mechanik: A. może w każdej chwili przejąć sterowanie bez zgody nawigatora, B. nie może przejąć sterownia bez zgody nawigatora, C. może przejąć sterowanie ale musi uzgodnić to z nawigatorem, D. żadna odpowiedź nie jest prawdziwa.	A
33.	W przypadku gdy zespołem napędowym steruje mechanik to nawigator: A. może w każdej chwili przejąć sterowanie bez zgody mechanika, B. nie może przejąć sterownia bez zgody mechanika, C. może przejąć sterowanie bez zgody mechanika ale w sytuacjach wyjątkowych, D. żadna odpowiedź nie jest prawdziwa.	B
34.	W przypadku gdy nawigator steruje zespołem napędowym statku to nie ma on możliwości wyłączenia funkcji: A. SPEED PROGRAM, B. SLOW DOWN, C. SHUT DOWN, D. OVERSPEED.	D
35.	Sygnalizacja START FAILURE/BLOCKED **nie** pojawia się gdy wystąpi: A. 3 FAIL STARTS, B. START TOO LONG, C. RPM DET. FAIL, D. START AIR PRESSURE HIGH.	D

36.	Kanały przyłączeniowe pneumatycznych rozdzielaczy (zaworów sterujących) są oznaczone odpowiednio: A. P, A, B, R, S, B. 1, 2, 4, 3, 5, C. poprawne są odpowiedzi A oraz B, D. żadna z odpowiedzi nie jest poprawna.	C
37.	Przedstawiony symbol oznacza, że rozdzielacz (zawór sterujący) jest: A. sterowany elektrycznie, B. sterowany elektrycznie lub pneumatycznie, C. sterowny pneumatycznie, D. żadna odpowiedź nie jest poprawna.	A
38.	 Przedstawiony symbol rozdzielacza (zaworu sterującego) dotyczy: A. rozdzielacza 3/5 drogowego, B. rozdzielacza 2/5 drogowego, C. rozdzielacza 2/7 drogowego, D. rozdzielacza 3/7 drogowego.	A
39.	Sygnalizacja CRITICAL RPM LIMIT pojawi się gdy: A. silnik przekroczy nominalną prędkość obrotową, B. silnik przekroczy maksymalną prędkość obrotową, C. silnik pracuje w zakresie obrotów zabronionych, D. silnik przekroczy ograniczoną przez mechanika prędkość obrotową.	C
40.	W układach napędowych ze śrubą stałą funkcja SLD (SLOW DOWN) realizowana jest najczęściej przez: A. redukcję skoku śruby, B. redukcję prędkości obrotowej, C. redukcję dawki powietrza doładowującego, D. redukcję prędkości statku.	B
41.	Funkcja SLD (SLOW DOWN) może być wywołana przez: A. system telegrafów, B. system drukarek, C. system bezpieczeństwa, D. przycisk EMERGENCY STOP.	C

42.	W silniku nawrotnym w trakcie fazy przesterowania rozrząd zaworów wydechowych jest: A. przesterowywany pneumatycznie, B. przesterowywany hydraulicznie , C. przesterowywany elektro-hydraulicznie, D. nie jest przesterowywany.	D
43.	W silniku nawrotnym w trakcie fazy przesterowania w przypadku napędu pomp wtryskowych przesterowywany jest : A. pneumatycznie wał krzywkowy, B. mechanicznie wał krzywkowy, C. pneumatycznie popychacz mechanizmu krzywkowego, D. hydraulicznie wał krzywkowy i popychacz mechanizmu krzywkowego,	C
44.	Umieszczony w górnej pokrywie pompy wtryskowej zawór - PUNCTURE VALVE, aktywowany pneumatycznie, powoduje skierowanie paliwa z tłoczenia pompy na przelew i tym samym odcina dopływ paliwa na silnik powodując jego zatrzymanie. Aktywacja występuje gdy dźwignia manewrowa jest w pozycji: A. stop, B. start, C. stop, start i pomiędzy nimi, D. obroty minimalne.	C
45.	System Combinator dotyczy: A. sprzęgniętego sterowania ciśnieniem pary i dawką paliwa, B. sterowania zespołem napędowym ze śrubą nastawną, C. sterowania zespołem napędowym ze śrubą stałą, D. sprzęgniętego sterowania prędkością obrotową i dawką paliwa.	B
46.	W układach napędowych ze śrubą nastawną funkcja SLD (Slow Down) realizowana jest najczęściej przez: A. redukcję skoku śruby, B. redukcję prędkości obrotowej, C. redukcje dawki paliwa , D. redukcje prędkości statku.	A
47.	Zastosowanie śruby nastawnej umożliwia: A. uzyskanie większej mocy silnika, B. uzyskanie większej sprawności śruby napędowej, C. zmniejszenie zużycia paliwa dla zadanej prędkości statku, D. zwiększenie niezawodności pracy siłowni.	C

48.	Zmniejszenie zużycia paliwa, dla zadanej prędkości statku, możemy uzyskać: A. zmieniając skok śruby i prędkość obrotowa zgodnie z charakterystyką największej sprawności układu napędowego, B. ustawiając mniejszą wartość skoku śruby, a większą wartość prędkości obrotowej, C. wszystko zależy od warunków hydrometeorologicznych w jakich znajduje się statek, D. możliwe są odpowiedzi A oraz B.	A
49.	System Combinator zapewnia optymalną pracę zespołu napędowego statku: A. w każdych warunkach pływania, B. gdy załączona jest prądnica wałowa, C. tylko podczas pływania pod pełnym zanurzeniem, D. w średnich warunkach pływania.	D
50.	Załączenie prądnicy wałowej w większości układów: A. nie wpływa na sterowanie zespołem napędowym, B. nie jest możliwe przy załączonym systemie combinator, C. jest możliwe przy załączonym systemie combinator, D. jest zawsze możliwe niezależnie od rodzaju sterowania zespołem napędowym.	B
51.	Mając do dyspozycji dźwignię sterowania prędkością obrotową (n) i skokiem śruby nastawnej (H), uzyskanie zadanej prędkości statku jest możliwe przy: A. jednym zestawie wartości skoku śruby i prędkości obrotowej, B. niewielkiej ilości zestawów wartości nastaw skoku śruby i prędkości obrotowej, C. nieograniczonej, teoretycznie, ilości zestawów wartości nastaw skoku śruby i prędkości obrotowej, D. poprawne są odpowiedziach A, B, C ponieważ wszystko zależy od warunków pływania.	C
52.	Izolowany system produkcji i dystrybucji energii elektrycznej na statku oznacza: A. izolowanie przewodników wiodących prąd izolacją ochronną, B. odseparowanie zacisków urządzeń elektrycznych od możliwości dotknięcia, C. izolowanie przewodników wiodących prąd od kadłuba statku, D. odseparowanie przewodów wiodących prąd izolacją dodatkową.	C
53.	Za wartość częstotliwości w sieci okrętowej bezpośrednio odpowiadają: A. regulatory napięcia, B. regulatory obrotów, C. synchronizatory, D. prądy wzbudzenia prądnic.	B
54.	Za wartość napięcia w sieci okrętowej bezpośrednio odpowiadają: A. regulatorów obrotów, B. regulatorów napięcia, C. charakterystyki prądnic, D. charakterystyki mechaniczne silników okrętowych.	B

55.	Przy proporcjonalnym rozdziale mocy na pracujące równolegle zespoły odchyłka od obciążenia proporcjonalnego nie powinna być większa niż: A. 10 % obciążenia znamionowego zespołu, B. 10% obciążenia proporcjonalnego zespołu, C. 15% obciążenia znamionowego zespołu największego, D. 15% obciążenia proporcjonalnego zespołu.	C
56.	Regulator obrotów jest najczęściej regulatorem: A. dwupołożeniowym, B. krokowym, C. działania ciągłego typu P, D. działania ciągłego typu PI.	D
57.	Rozdział mocy biernej na pracujące równolegle prądnice dokonuje się poprzez: A. zmianę obciążenia elektrycznego sieci, B. zmianę prądu jednej z prądnic, C. zmianę prądu wzbudzenia w każdej z prądnic, D. zmianę częstotliwości w systemie.	C
58.	Nierównomierne w czasie przejmowanie obciążenia przez zespoły pracujące równolegle po załączeniu odbioru elektrycznego spowodowane jest najczęściej: A. zacinaniem się listwy paliwowej, B. luzami w sterowaniu pompami wtryskowymi, C. złą dynamiką regulatora (dynamiką sprzężenia zwrotnego regulatora), D. złym stanem technicznym silnika.	C
59.	Wyłącznik Mayera spełnia zadania: A. zapobiega przesyłaniu mocy zwrotnej, B. zapobiega przeciążeniu prądnicy, C. zapobiega przeciążeniu odbiorów mniej ważnych, D. zapobiega przeciążeniu odbiorów ciężkich.	B
60.	Rezerwowe źródło energii elektrycznej powinno być zdolne do przejęcia obciążenia po awarii źródła podstawowego w czasie nie dłuższym niż: A. 60 s, B. 50 s, C. 45 s, D. 30 s.	C

61.	Woda zęzowa usuwana za burtę nie powinna zawierać więcej oleju niż: A. 15 ppm, B. 20 ppm, C. 25 ppm, D. 10 ppm.	A
62.	Wysokie wymagania czystości usuwanej, za burtę, wody zęzowej wymusiły konieczność stosowania kombinacji kilku procesów z których najczęściej stosowane są: A. separacja w polu sił i koalescencja, B. filtrowanie i adsorpcja, C. filtrowanie i koalescencja, D. koalescencja i koagulacja.	A
63.	Jaką funkcję pełni w systemie przetwornik? A. przetwarza sygnał, B. mierzy sygnał, C. przesyła sygnał.	A
64.	Jaką funkcję pełni w systemie czujnik? A. przetwarza sygnał, B. mierzy wielkość fizyczną, C. przesyła sygnał.	B
65.	Jeśli siłownia jest nieobsadzona, to alarmy sygnalizowane są: A. na mostku i w kabinie mechanika wachtowego, B. we wszystkich pomieszczeniach publicznych, C. w CMK, na mostku, w kabinie mechanika wachtowego i we wszystkich pomieszczeniach publicznych.	C
66.	Alarm można potwierdzić: A. z dowolnego panelu alarmowego, B. z dowolnego miejsca, po uprzednim skasowaniu sygnału dźwiękowego, C. ze stanowiska operatora, po uprzednim skasowaniu sygnału dźwiękowego.	C
67.	Przynajmniej z jakich urządzeń składa się stanowisko operatora? A. monitora i drukarki, B. monitora i klawiatury, C. komputera PC i drukarki.	C

68.	Kiedy sygnalizowany jest alarm? A. jeżeli parametr przekroczy wartość graniczną, B. jeżeli parametr przekroczy wartość graniczną i upłynie czas zwłoki, C. jeżeli parametr będzie o 10% większy (mniejszy) od wartości zadanej.	B
69.	Parametr binarny może przyjmować następujące wartości: A. 0, 1 i neutralną, B. 0, 1, C. -1, 0, +1.	B
70.	Operator może zmienić wartość graniczną parametru: A. zawsze, B. po przejściu na poziom zabezpieczony hasłem, C. nigdy.	B
71.	Funkcja trendu pokazuje: A. przebieg zmian wartości parametru w czasie, B. ostatnie przekroczenie wartości zadanej, C. przewidywaną w przyszłości wartość parametru.	A
72.	W jakich urządzeniach realizowane są algorytmy sterowania poszczególnymi podsystemami? A. w komputerach lokalnych, B. w komputerze operatora, C. na ekranie monitora.	A
73.	Pojęcie SYSTEM ROZPROSZONY oznacza : A. system zdecentralizowany, B. system scentralizowany, C. system bezpieczeństwa.	A
74.	Sterowanie lokalne oznacza: A. sterowanie z CMK, B. sterowanie z mostka, C. sterowanie ręczne wybranym urządzeniem.	C
75.	Czy całkowite uszkodzenie stanowiska operatora spowoduje: A. wyłączenie całego systemu, B. utratę wygodnej możliwości „podglądania” podsystemów, C. zablokowanie systemu.	B

76.	Aby możliwe było komputerowe sterowanie urządzeniem, musi ono być w stanie: A. LOCAL, B. REMOTE, C. BLOCKED.	B
77.	Stan pracy SEMI-AUTO oznacza, że: A. operator może podawać polecenia systemowi, B. system będzie ignorował polecenia operatora, C. komputerowe sterowanie nie działa.	A
78.	Pojęcie redundancja oznacza: A. bezpieczeństwo, B. nadmiarowość, C. zwrócenie uwagi.	B
79.	Wybranie z menu podsystemu spowoduje: A. pojawienie się jego grafu na monitorze operatora, B. wydruk informacji o alarmach C. wyświetlenie wartości parametrów tego podsystemu.	A
80.	Sterownik PLC typu COMPACT zbudowany jest z następujących bloków: A. CPU, PAMIĘĆ, BLOK WEJŚĆ, BLOK WYJŚĆ, ZASILACZ, B. MASTER, SLAVE, CPU, PAMIEĆ, ZASILACZ, C. MULTIWIBRATOR, BLOK WEJŚĆ, BLOK WYJŚĆ, ZASILACZ, D. SZYBKI LICZNIK, PAMIĘĆ, TIMER, PRZETWORNIK C/A.	A
81.	Timery, liczniki, rejestratory, flagi należą do: A. pamięci użytkownika, B. zasobów wewnętrznych, C. pamięci danych procesowych, D. pamięci obrazów wejść.	B
82.	Uproszczony cykl pracy sterownika to: A. odczyt wejść → wykonanie programu → ustawienie wyjść → komunikacja → diagnostyka → odczyt wejść, B. odczyt wejść → komunikacja → ustawienie wyjść → diagnostyka → wykonanie programu → odczyt wejść, C. diagnostyka → ustawienie wyjść → wykonanie programu → odczyt wejść → diagnostyka, D. odczyt wyjść → odczyt wejść → diagnostyka → komunikacja → odczyt wyjść.	A

83.	Na wejście binarne sterownika podawane są sygnały elektryczne: A. ciągłe, B. dwuwartościowe, C. zmodulowane, D. stochastyczne.	83.	B
84.	Wyjścia analogowe sterownika mogą współpracować z takimi elementami wykonawczymi jak: A. zawory regulacyjne, B. zawory odcinające, C. styczniki napędów, D. lampki sygnalizacyjne.	84.	A
85.	**PALNIK ROTACYJNY** W przypadku palnika rotacyjnego **powietrze pierwotne** służy do: A. przedmuchania kotła, B. rozpylenia paliwa w komorze paleniskowej, C. chłodzenia fotokomórki, D. napędu bębna palnika.	85.	B
86.	**KOTŁY NAPĘDU GŁOWNEGO** Regulator **MASTER** steruje kotłami napędu głównego statku w oparciu o sygnały z przetworników: A. natężenia przepływu pary pobieranej z kotła, B. ciśnienia pary w kotle, C. Poprawne są odpowiedzi A i B. D. ciśnienia paliwa na palnikach i natężenia przepływu pary pobieranej z kotła.	86.	C
87.	**KOTŁY NAPĘDU GŁOWNEGO** Regulator **MASTER** reguluje: A. ciśnienie pary w kotle, B. ilość pary podawanej na turbinę, C. rozpalanie kotła , D. reguluje obrotami turbiny .	87.	A
88.	**KOTŁY POMOCNICZE NA TANKOWCACH PRZEWOŻĄCYCH ROPĘ NAFTOWĄ** Dla dwóch kotłów pracujących na wspólny kolektor w opcji automatycznego sterowania **Master - Slave** A. pracuje tylko kocioł slave i jeżeli jego obciążenie przekroczy 80% układ automatyki staruje i włącza do pracy równoległej kocioł **Master,** B. pracuje tylko kocioł **Master** i jeżeli jego obciążenie przekroczy 60% układ automatyki startuje i włącza do pracy równoległej kocioł **Slave,** C. kotły pracują zamiennie w cyklu czasowym sterowanym układem automatyki, D. kotły pracują jednocześnie sterowane autonomicznymi układami w oparciu o wspólny sygnał ciśnienia z przetwornika kotła **Master.**	88.	B

89.	**KOTŁY POMOCNICZE** W przypadku zasilania kotła w systemie ciągłym (stałowartościowy układ regulacji poziomu wody) ilość dostarczanej wody do kotła regulujemy: A. zmianą obrotów pompy zasilającej, B. zaworem recyrkulacyjnym na pompie zasilającej, C. przy stałych obrotach pompy zasilającej zaworem regulacji poziomu wody w kotle (zawór na rurociągu zasilającym kocioł) , D. przy stałych obrotach pompy zasilającej, zaworem regulacji poziomu wody w kotle (zawór na rurociągu zasilającym kocioł) oraz zaworem recyrkulacyjnym .	89.	D
90.	Mechanizmy i urządzenia pomocnicze mogą być sterowane: A. przyciskami na płycie czołowej układu sterowania, B. z pilota, C. z monitorów sterujących w CMK, D. odpowiedzi A,B,C są poprawne .	90.	D