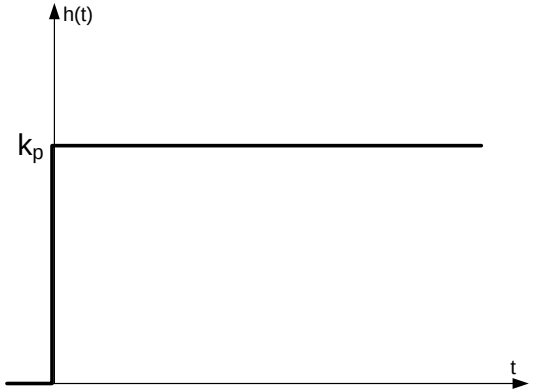
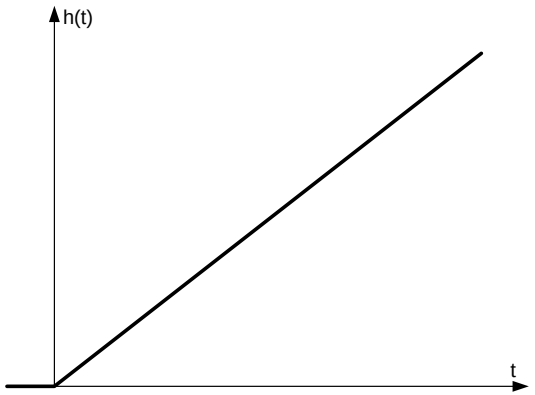
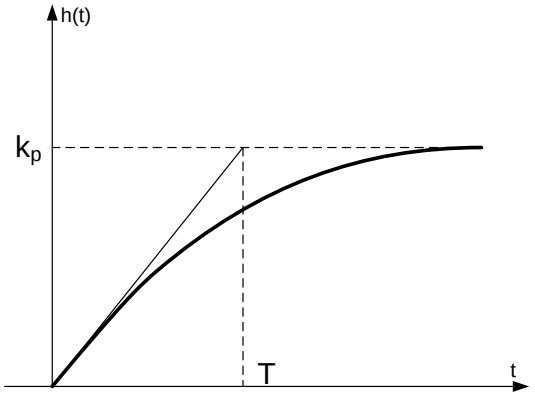
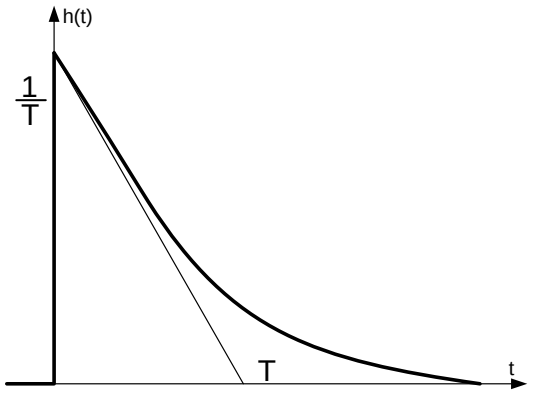
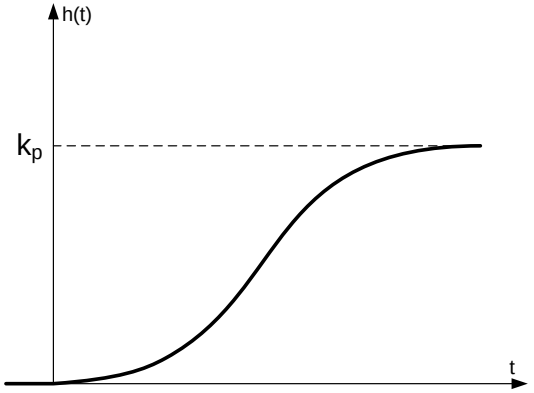
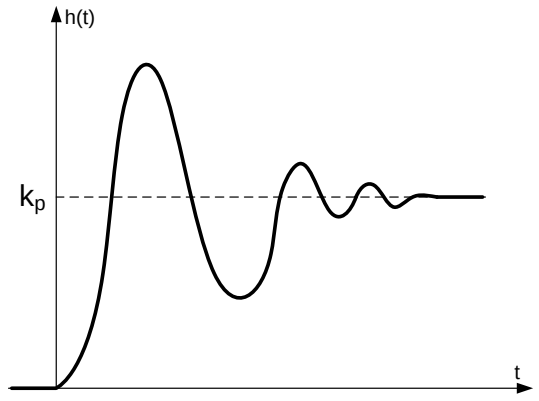
Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Automatyka okrętowa”

Na poziomie pomocniczym w dziale maszynowym na świadectwo elektromontera (M_PP_EMR)		
M_PP_EMR_ 5	**Przedmiot: AUTOMATYKA OKRĘTOWA**	
Lp.	Pytanie	Poprawna odpowiedź
1.	Co to jest sterowanie? A. oddziaływanie parametrami sterującymi na obiekt w taki sposób aby uchyb regulacji był nieskończenie duży B. odczytywanie parametrów pracy obiektu C. oddziaływanie na zakłócenia wpływające na stan obiektu D. oddziaływanie na dany obiekt w sposób zamierzony mający doprowadzić do osiągnięcia określonego celu	D
2.	Czym różni sie sterowanie od regulacji? A. sterowanie może być realizowane w układzie otwartym i zamkniętym (ze sprzężeniem zwrotnym), regulacja realizowana jest w układzie zamkniętym (ze sprzężeniem zwrotnym) B. sterowanie może być realizowane tylko w układzie otwartym, regulacja realizowana jest w układzie zamkniętym (ze sprzężeniem zwrotnym) C. sterowanie może być realizowane w układzie otwartym i zamkniętym (ze sprzężeniem zwrotnym), regulacja realizowana jest w układzie otwartym D. sterowanie może być realizowane tylko w układzie zamkniętym (ze sprzężeniem zwrotnym), regulacja realizowana jest tylko w układzie otwartym	A
3.	Przedstawiona na rysunku charakterystyka skokowa opisuje człon A. proporcjonalny B. całkujący C. inercyjny D. różniczkujący 	A

4.	Przedstawiona na rysunku charakterystyka skokowa opisuje człon A. proporcjonalny B. całkujący C. inercyjny D. różniczkujący		B
5.	Przedstawiona na rysunku charakterystyka skokowa opisuje człon A. proporcjonalny B. całkujący C. inercyjny D. różniczkujący		C

6.	Przedstawiona na rysunku charakterystyka skokowa opisuje człon A. proporcjonalny B. całkujący C. inercyjny D. różniczkujący		D
7.	Przedstawiona na rysunku charakterystyka skokowa opisuje człon A. dwuinercyjny B. całkujący C. oscylacyjny D. różniczkujący		A

8.	Przedstawiona na rysunku charakterystyka skokowa opisuje człon A. dwuinercyjny B. całkujący C. oscylacyjny D. różniczkujący		C
9.	Ze względu na rodzaj sygnału wyjściowego do regulatorów ciągłych nie zalicza się: A. regulator proporcjonalny (P) B. regulator proporcjonalno-całkujący (PI) C. regulator przekaźnikowy D. regulator proporcjonalno-różniczkująco-całkujący (PID)		C
10.	Ze względu na rodzaj sygnału wyjściowego do regulatorów nieciągłych nie zaliczają się: A. regulatory przekaźnikowe B. regulatory proporcjonalno-różniczkująco-całkujące (PID) C. regulatory impulsowe D. regulatory cyfrowe		B
11.	Transmitancja regulatora typu P określona jest zależnością: A. $G(s)=\frac{1}{sT_i}$ B. $G(s)=k_p$ C. $G(s)=k_p\left(1+\frac{1}{T_i s}\right)$ D. $G(s)=k_p\left(1+\frac{1}{sT_i}+\frac{sT_d}{1+sT}\right)$		B

12.	Transmitancja regulatora typu PI określona jest zależnością: A. $G(s)=\frac{1}{sT_i}$ B. $G(s)=k_p$ C. $G(s)=k_p\left(1+\frac{1}{T_i s}\right)$ D. $G(s)=k_p\left(1+\frac{1}{sT_i}+\frac{sT_d}{1+sT}\right)$	A
13.	Transmitancja regulatora typu PD określona jest zależnością: A. $G(s)=\frac{1}{sT_i}$ B. $G(s)=k_p(1+\frac{T_d\, s}{1+T s})$ C. $G(s)=k_p\left(1+\frac{1}{T_i s}\right)$ D. $G(s)=k_p\left(1+\frac{1}{sT_i}+\frac{sT_d}{1+sT}\right)$	B

14.	Transmitancja regulatora typu PID określona jest zależnością: A. $G(s)=\frac{1}{sT_i}$ B. $G(s)=k_p(1+\frac{T_d\,s}{1+Ts})$ C. $G(s)=k_p\left(1+\frac{1}{T_i s}\right)$ D. $G(s)=k_p\left(1+\frac{1}{sT_i}+\frac{sT_d}{1+sT}\right)$	D
15.	Procedura postępowania doboru nastaw według zasady Ziegler-Nicholsa zakłada: A. ustawienie regulatora tylko na działaniu proporcjonalnym (działania całkujące i różniczkujące wyłączone); zwiększanie wzmocnienia proporcjonalnego regulatora, aż do wystąpienia oscylacji niegasnących w układzie; pomiar okresu oscylacji niegasnących oraz odczyt krytycznego wzmocnienie proporcjonalnego przy którym one wystąpiły; zależnie od typu regulatora przyjęcie określonych nastaw zgodnie z zaleceniami Ziegler-Nicholsa B. uruchomienie regulatora, który samoczynnie ustawi prawidłowo swoje parametry bez dodatkowych procedur C. ustawienie regulatora tylko na działaniu całkującym (działania proporcjonalne i różniczkujące wyłączone); zwiększanie czasu zdwojenia regulatora, aż do wystąpienia oscylacji; zależnie od typu regulatora przyjęcie określonych nastaw zgodnie z zaleceniami Ziegler-Nicholsa D. ustawienie regulatora tylko na działaniu różniczkującym (działania proporcjonalne i całkujące wyłączone); zwiększanie czasu wyprzedzenia regulatora, aż do wystąpienia oscylacji; zależnie od typu regulatora przyjęcie określonych nastaw zgodnie z zaleceniami Ziegler-Nicholsa	A
16.	Ustawnik pozycyjny to: A. urządzenie sterujące które ustawia parametry regulatora B. nadążny układ regulacji położenia zmniejszający pętlę histerezy siłownika C. urządzenie sterujące stosowane w siłownikach hydraulicznych, pneumatycznych lub elektrycznych, służące do poprawy precyzji regulacji D. odpowiedzi B i C są prawidłowe	D

17.	Komputerowy scentralizowany system sterowania na statku to taki, w którym: A. przetwarzanie współrzędnych stanu obiektu, sterowanie oraz obsługa i nadzór procesu jest realizowane przez pojedynczą jednostkę obliczeniową (komputer, sterownik programowalny, mikrokontroler) B. przetwarzanie wartości stanu procesu, funkcje kontroli i sterowania są rozdzielone pomiędzy kilka przestrzennie rozproszonych jednostek obliczeniowych (komputerów, sterowników programowalnych, mikrokontrolerów) C. przetwarzanie współrzędnych stanu obiektu, sterowanie oraz obsługa i nadzór procesu jest realizowane przez układy przekaźnikowe D. odpowiedzi A, B i C są nieprawidłowe	A
18.	Komputerowy zdecentralizowany system sterowania na statku to taki, w którym: A. przetwarzanie współrzędnych stanu obiektu, sterowanie oraz obsługa i nadzór procesu jest realizowane przez pojedynczą jednostkę obliczeniową (komputer, sterownik programowalny, mikrokontroler) B. przetwarzanie wartości stanu procesu, funkcje kontroli i sterowania są rozdzielone pomiędzy kilka przestrzennie rozproszonych jednostek obliczeniowych (komputerów, sterowników programowalnych, mikrokontrolerów) C. przetwarzanie współrzędnych stanu obiektu, sterowanie oraz obsługa i nadzór procesu jest realizowane przez układy przekaźnikowe D. odpowiedzi A, B i C są nieprawidłowe	B
19.	Redundancja to pojęcie związane z: A. urządzeniem służącym do sterowania silnikiem głównym B. ustawieniami śruby napędowej o zmiennym skoku C. zabezpieczeniem systemów i urządzeń poprzez stosowanie duplikacji (powielania) krytycznych elementów D. parametrami jakości energii elektrycznej w systemach okrętowych	C
20.	Najczęściej stosowane regulatory prędkości obrotowej silnika głównego na statku to regulatory A. pneumatyczne B. elektrohydrauliczne i elektryczne C. mechaniczne D. termiczne	B
21.	Do zasadniczych funkcji regulatora prędkości obrotowej silnika głównego nie należy: A. ograniczenie maksymalnej prędkości silnika B. utrzymywanie prędkości biegu jałowego i ograniczanie prędkości maksymalnej C. utrzymywanie zadanej prędkości silnika w całym zakresie eksploatacyjnym D. stosowanie programów prędkościowych	D

22.	Presostaty są to dwustanowe regulatory: A. temperatury B. poziomu C. ciśnienia D. przepływu	C
23.	Termostaty są to dwustanowe regulatory: A. temperatury B. lepkości C. przepływu D. ciśnienia	A
24.	Regulator lepkości dokonuje zmian lepkości paliwa poprzez wpływ na zmianę: A. ciśnienia B. przepływu C. składu chemicznego D. temperatury	D
25.	Podstawowymi elementami systemu elektroenergetycznego statku są: A. zespoły prądotwórcze, rozdzielnice energii, sieć elektroenergetyczna, urządzenia i odbiorniki energii elektrycznej B. zespoły prądotwórcze, urządzenia i odbiorniki energii elektrycznej C. zespoły prądotwórcze, rozdzielnice energii, sieć elektroenergetyczna, D. zespoły prądotwórcze, rozdzielnice energii, urządzenia i odbiorniki energii elektrycznej	A
26.	Jako źródeł energii elektrycznej na statku nie wykorzystuje się: A. agregatów prądotwórczych B. prądnicy wałowej C. turbin wiatrowych i paneli fotowoltaicznych D. turbin parowych lub gazowych	C
27.	Rozdzielnice energii, służą do rozdziału energii elektrycznej, i dzielą się na: A. główną tablicę rozdzielczą, rozdzielnice grupowe, awaryjną tablicę rozdzielczą B. główną tablicę rozdzielczą, rozdzielnice dźwigowe C. rozdzielnice ładunkowe, rozdzielnice awaryjne D. główną tablicę rozdzielczą, rozdzielnice grupowe	A

28.	Rezerwowe źródło zasilania powinno być zdolne do przejęcia obciążenia w czasie nie dłuższym niż: A. 15 sekund B. 30 sekund C. 45 sekund D. 60 sekund	C
29.	O obciążeniu symetrycznym elektrowni okrętowej składającej się z dwóch jednakowych zespołów prądotwórczych mówimy wówczas, gdy: A. oba zespoły prądotwórcze obciążone są w sposób ciągły taką samą mocą B. jeden z zespołów obciąża się w sposób ciągły mocą 55% mocy znamionowej zespołu, natomiast drugi zespół obciąża się pozostałą mocą C. jeden z zespołów obciąża się w sposób ciągły mocą 75% mocy znamionowej zespołu, natomiast drugi zespół obciąża się pozostałą mocą D. jeden z zespołów obciąża się w sposób ciągły mocą 85% mocy znamionowej zespołu, natomiast drugi zespół obciąża się pozostałą mocą	A
30.	O obciążeniu niesymetrycznym elektrowni okrętowej składającej się z dwóch jednakowych zespołów prądotwórczych mówimy wówczas, gdy: A. jeden z zespołów (wiodący) obciąża się w sposób ciągły mocą 70% mocy znamionowej zespołu, natomiast drugi zespół (uzupełniający) obciąża się pozostałą mocą, jednak nie mniejszą niż 30% mocy znamionowej zespołu. B. jeden z zespołów (wiodący) obciąża się w sposób ciągły mocą 85% mocy znamionowej zespołu, natomiast drugi zespół (uzupełniający) obciąża się pozostałą mocą, jednak nie mniejszą niż 30% mocy znamionowej zespołu. C. jeden z zespołów (wiodący) obciąża się w sposób ciągły mocą 60% mocy znamionowej zespołu, natomiast drugi zespół (uzupełniający) obciąża się pozostałą mocą, jednak nie mniejszą niż 40% mocy znamionowej zespołu. D. jeden z zespołów (wiodący) obciąża się w sposób ciągły mocą 80% mocy znamionowej zespołu, natomiast drugi zespół (uzupełniający) obciąża się pozostałą mocą, jednak nie mniejszą niż 20% mocy znamionowej zespołu.	B
31.	Sygnałem do rozruchu awaryjnego agregatu prądotwórczego jest: A. sygnał z układu Mayera B. sygnał z mostka lub centrali manewrowo-kontrolnej C. sygnał z układu zarządzania mocą (z angielskiego PMS) D. zanik napięcia na szynach głównej tablicy rozdzielczej	D
32.	Układ Mayera zabezpiecza prądnicę przed: A. przeciążeniem B. zwarciem C. niskim napięciem D. mocą zwrotną	A

33.	Obecnie stosowane kotły utylizacyjne wykorzystujące do wytwarzania pary, energie cieplną spalin wylotowych silnika głównego występują w rozwiązaniach: A. z wydajnością nieregulowaną (włączane do pracy po ustabilizowaniu się warunków ruchu silnika głównego i wyłączane przed spodziewanymi zmianami jego obciążenia) B. z wydajnością regulowaną przez zmianę ilości ciepła doprowadzanego do części grzewczej (w tym celu stosowane są przepustnice zmieniające natężenie przepływu spalin przez część grzewczą kotła oraz przez kanał obejściowy, kierujący spaliny bezpośrednio do komina) C. z regulowaną wydajnością przez zmianę powierzchni ogrzewalnej kotła (w tym celu powierzchnia ogrzewalna podzielona jest na sekcje włączane kolejno do pracy przy zmniejszającej się wydajności i wyłączane przy wydajności wzrastającej) D. z wydajnością regulowaną przez zastosowanie dodatkowego palnika zasilanego paliwem płynnym (przy zmniejszającej się wydajności kotła następuje odcięcie przepływu spalin przez część powierzchni ogrzewalnej i skierowanie do niej spalin wytwarzanych w palniku dodatkowym) E. z wydajnością regulowaną poprzez okresową pracę pompy cyrkulacyjnej kotła F. odpowiedzi A, B, C, D, E są prawidłowe	F
34.	Układy zabezpieczeń okrętowych sprężarek powietrza nie zapewniają zatrzymania urządzenia, gdy nastąpi: A. spadek ciśnienia oleju smarnego, lub zanik (znaczne zmniejszenie) natężenia przepływu wody chłodzącej na odlocie ze sprężarki lub spadku ciśnienia wody chłodzącej, jeżeli sprężarka wyposażona jest we własną pompę chłodzącą B. przekroczenie maksymalnego ciśnienia granicznego powietrza na tłoczeniu, lub przekroczenia maksymalnej temperatury granicznej powietrza na tłoczeniu C. przeciążenie elektrycznego silnika napędowego D. wzrost ciśnienia powietrza na tłoczeniu powyżej dolnej wartości granicznej	D
35.	Układ sterowania odolejacza spowoduje jego zatrzymanie w przypadku: A. nadmiernej koncentracji cząstek oleju w wodzie odprowadzanej za burtę statku B. spadku ciśnienia powietrza zasilającego część pneumatyczną układu sterowania C. spadku ciśnienia wody - brak przepływu D. odpowiedzi A, B i C są prawidłowe	C
36.	Urządzenia przeznaczone do termicznej likwidacji odpadów na statku nazywane są:. A. kotłami utylizacyjnymi B. spalarkami okrętowymi C. piecami gazowymi D. piecami indukcyjnymi	B

37.	Urządzenia w których ścieki okrętowe poddawane są utlenianiu i asymilacji ich części organicznej przez mikroorganizmy tlenowe nazywane są:. A. neutralizatorami mechanicznymi B. neutralizatorami chemicznymi C. neutralizatorami mechaniczno-chemicznymi D. neutralizatorami biologiczno-chemicznymi	D
38.	W okrętowych systemach sanitarnych związanych z opróżnianiem muszli sedesowych stosuje się układy transportu ścieków sanitarnych wykorzystujące: A. podciśnienie B. nadciśnienie C. substancje chemiczne D. zjawiska elektromagnetyczne	A
39.	Najniższy poziom wody w studzienkach zęzowych wyznacza usytuowanie: A. pompy zęzowej B. zaworu na rurociągu ssawnym C. kosza ssącego D. pływakowego sygnalizatora poziomu	C
40.	Określenie „gorącej rezerwy" w stosunku do silników spalinowych zespołów prądotwórczych oznacza, iż silniki: A. zasilane są z rezerwowych podgrzewanych zbiorników paliwa B. przygotowane są do szybkiego uruchomienia i obciążenia C. zasilane są gorącym powietrzem D. posiadają dodatkowe rozruszniki	B

41.	Przygotowanie silników spalinowych zespołów prądotwórczych do pracy w trybie „gorącej rezerwy" (stand-by) wymaga: A. podgrzewania elementów silnika z wykorzystaniem układu chłodzenia i smarowania oraz okresowego uruchamiania pomp olejowych, lub okresowego uruchamiania zespołu rezerwowego i jego pracę na biegu jałowym do chwili osiągnięcia odpowiedniej wartości temperatury wody chłodzącej B. ciągłego zasilania silnika powietrzem C. uruchamiania co 15 minut obracarki silnika D. uruchamiania silnika na 1 minutę co 15 minut	A
42.	Za rozdział mocy czynnych przy pracy równoległej prądnic w systemie elektroenergetycznym na statku odpowiada: A. system sterowania silnikiem B. system bezpieczeństwa C. układ Mayera D. system rozdziału mocy (z ang. PMS Power Management System)	D
43.	Przed zatrzymaniem silnika napędowego zespołu prądotwórczego będącego pod obciążeniem: A. wciska się przycisk STOP w celu wyłączenia zespołu prądotwórczego B. odcina się dopływ paliwa w celu wyłączenia zespołu prądotwórczego C. zmniejsza się obciążenie prądnicy do minimum, stosuje się krótki okres pracy silnika na biegu jałowym, zatrzymuje się silnik przyciskiem STOP D. zmniejsza się do połowy obciążenie prądnicy i zatrzymuje się silnik przyciskiem STOP	C
44.	W nowych generacjach silników okrętowych w miejsce wału rozrządu stosuje się sterowanie elektronicznie z uwagi na: A. uproszczenie konstrukcji mechanicznej i wyeliminowanie wibracji B. zmniejszenie emisji spalin C. zmniejszenie zużycia paliwa D. odpowiedzi A, B i C są prawidłowe	D