Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Silniki spalinowe i ich systemy sterowania”

Na poziomie pomocniczym w dziale maszynowym na świadectwo elektromontera (M_PP_EMR)		
M_PP_EMR_7	**Przedmiot: Silniki spalinowe i ich systemy sterowania**	
Lp.	**Pytanie**	**Poprawna odpowiedź**
1.	Spalinowy silnik czterosuwowy składa się podstawowych elementów konstrukcyjnych takich jak: A. blok cylindrowy, mechanizm korbowy, pompa wtryskowa, mechanizm napędu zaworów, zawory dolotowe, zawory wylotowe, wtryskiwacze, B. blok cylindrowy, mechanizm korbowy, pompa wtryskowa, mechanizm napędu zaworów, zawory wylotowe, wtryskiwacze, C. blok cylindrowy, mechanizm korbowy, pompa wtryskowa, mechanizm napędu zaworów, kanał dolotowy, wtryskiwacze, D. blok cylindrowy, mechanizm korbowy, pompa wtryskowa, kanał dolotowy, kanał wylotowy.	A
2.	Spalinowy silnik dwusuwowy składa się podstawowych elementów konstrukcyjnych takich jak: A. blok cylindrowy, mechanizm korbowy, pompa wtryskowa, mechanizm napędu zaworów, kanał dolotowy, zawory wylotowe, wtryskiwacze, B. blok cylindrowy, mechanizm korbowy, pompa wtryskowa, mechanizm napędu zaworów, zawory dolotowe, zawory wylotowe, wtryskiwacze, C. blok cylindrowy, mechanizm korbowy, pompa wtryskowa, mechanizm napędu zaworów, kanał dolotowy, wtryskiwacze, D. blok cylindrowy, mechanizm korbowy, pompa wtryskowa, kanał dolotowy, kanał wylotowy.	A
3.	Doładowanie silnika spalinowego ma na celu A. zmniejszenie mocy, B. zmniejszenie momentu, C. zwiększenie prędkości obrotowej, D. zmniejszenie zużycia paliwa.	D
4.	Luz zaworowy to luz pomiędzy: A. zaworem a gniazdem zaworu, B. krzywką wałka rozrządu a popychaczem, C. dźwignią zaworową a zaworem, D. dźwignią zaworową a krzywką wałka rozrządu.	C

5.	Presostaty to dwustanowe regulatory: A. temperatury, B. poziomu, C. przepływu, D. ciśnienia.	D
6.	Termostaty to dwustanowe regulatory: A. temperatury, B. poziomu, C. przepływu, D. ciśnienia,	A
7.	Lepkość paliwa ciężkiego podawanego do silnika wyrażona w centy Stokesach [cSt] powinna wynosić A. 1 ÷ 6 cSt, B. 7 ÷ 12 cSt, C. 13 ÷ 18 cSt, D. 18 ÷ 25 cSt.	C
8.	Chłodzenie silnika spalinowego stosuje się w celu: A. wydłużenia czasu pracy silnika, B. zmniejszenia zużycia paliwa, C. obniżenia temperatury spalin wylotowych, D. obniżenia emisji spalin.	A
9.	Ciśnienie cieczy chłodzącej w instalacji chłodzenia silnika powinno wynosić około: A. 0,1 ÷ 0,25 MPa, B. 0,25 ÷ 0,5 MPa, C. 0,5 ÷ 0,75 MPa, D. 0,75 ÷ 1 MPa.	B
10.	Ciśnienie powietrza doładowania w normalnych warunkach pracy w okrętowym silniku spalinowym powinno wynosić około: A. 0,2 at (około 0,02 MPa), B. 2 at (około 0,2 MPa), C. 20 at (około 2 MPa), D. 200 at (około 20 MPa).	B

11.	Olej smarowy w silniku nie służy do: A. smarowania silnika, B. usuwania produktów tarcia i spalania, C. smarowania pomp wodnych, D. odprowadzania ciepła.	C
12.	Wzrost temperatury spalin na jednym z cylindrów silnika może świadczyć o: A. pęknięciu cylindra, B. uszkodzeniu zaworu ssącego, C. nieprawidłowej pracy wtryskiwacza, D. uszkodzeniu pompy paliwowej.	C
13.	W celu nie awaryjnego zatrzymania silnika spalinowego należy: A. zatrzymać dopływ powietrza, B. odciąć dopływ paliwa poprzez ustawienie listwy paliwowej w pozycji zero, C. zamknąć zawór dolotowy paliwa przed pompą paliwową, D. wcisnąć przycisk EMERGENCY STOP	B
14.	Układ napędowy ze śrubą o stałym skoku, umożliwia zmianę kierunku przemieszczenia się statku (przód/tył) poprzez: A. zmianę kierunku pracy silnika spalinowego, B. zmianę prędkości obrotowej silnika spalinowego (wolniej/szybciej), C. zmianę prędkości obrotowej silnika spalinowego (wolniej/szybciej) i skoku śruby D. zmianę skoku śruby,	A
15.	Ze względu na prędkość obrotową wału korbowego, okrętowe silniki spalinowe dzielimy na: A. wolnoobrotowe (n<2,5 obr/min), średnioobrotowe (2,5<n<12 obr/min), szybkoobrotowe (n>12 obr/min) B. wolnoobrotowe (n<25 obr/min), średnioobrotowe (25<n<120 obr/min), szybkoobrotowe (n>120 obr/min) C. wolnoobrotowe (n<250 obr/min), średnioobrotowe (250<n<1200 obr/min), szybkoobrotowe (n>1200 obr/min) D. wolnoobrotowe (n<2500 obr/min), średnioobrotowe (2500<n<12000 obr/min), szybkoobrotowe (n>12000 obr/min)	C
16.	Ręczne sterowanie silnikiem głównym odbywać może sie ze stanowiska umieszczonego: A. w centrali manewrowo-kontrolnej, B. na mostku, C. na skrzydle mostka, D. w siłowni przy silniku.	D

17.	Przekroczenie prawidłowych parametrów pracy silnika spalinowego podczas eksploatacji jest nadzorowane przez: A. system sterowania silnikiem głównym, B. system telegrafów, C. system bezpieczeństwa, D. regulator prędkości obrotowej silnika.	C
18.	Funkcja Slow Down realizowana przez system bezpieczeństwa silnika spalinowego powoduje: A. zatrzymanie silnika, B. zmniejszenie prędkości obrotowej silnika, C. zwiększenie prędkości obrotowej silnika, D. wygenerowanie tylko alarmu akustycznego i wizualnego.	B
19.	Funkcja Shut Down realizowana przez system bezpieczeństwa silnika spalinowego powoduje: A. zatrzymanie silnika, B. obniżenie prędkości obrotowej, C. zwiększenie prędkości obrotowej, D. wygenerowanie tylko alarmu akustycznego i wizualnego.	A
20.	Do przyczyn wzrostu temperatury spalin wylotowych nie zalicza się: A. niesprawność układu paliwowego (niska jakość paliwa, nieszczelne „lejące” wtryskiwacze pomp wtryskowych), B. zły stan techniczny zespołu: tuleja cylindrowa – tłok – pierścienie tłokowe, C. nieprawidłowe temperatury wody chłodzącej i powietrza ładującego, D. niska wydajność pomp olejowych.	D
21.	Układ alarmowy, to taki układ, który: A. pełni zadanie sygnalizowania stanów, w których występują odchylenia od ustalonych wartości granicznych parametrów obiektów sterowania, lub w których następują zmiany w wybranych warunkach pracy urządzenia, B. generuje sygnały oddziaływujące na obiekt w taki sposób, aby zabezpieczyć go przed awarią lub rozszerzeniem się jej skutków, C. przedstawia informacje w postaci analogowej, cyfrowej, sygnalizowanej świetlnie lub dźwiękowo na temat procesów związanych z danym obiektem, D. działa we współpracy z układem sterowania.	A
22.	Układ bezpieczeństwa, to taki układ, który: A. pełni zadanie sygnalizowania stanów, w których występują odchylenia od ustalonych wartości granicznych parametrów obiektów sterowania, lub w których następują zmiany w wybranych warunkach pracy urządzenia, B. generuje sygnały oddziaływujące na obiekt w taki sposób, aby zabezpieczyć go przed awarią lub rozszerzeniem się jej skutków C. przedstawia informacje w postaci analogowej, cyfrowej, sygnalizowanej świetlnie lub dźwiękowo na temat procesów związanych z danym obiektem. D. działa we współpracy z układem sterowania.	B

23.	Układ wskazujący, to taki układ, który: A. pełni zadanie sygnalizowania stanów, w których występują odchylenia od ustalonych wartości granicznych parametrów obiektów sterowania, lub w których następują zmiany w wybranych warunkach pracy urządzenia B. generuje sygnały oddziaływujące na obiekt w taki sposób, aby zabezpieczyć go przed awarią lub rozszerzeniem się jej skutków, C. przedstawia informacje w postaci analogowej, cyfrowej, sygnalizowanej świetlnie lub dźwiękowo na temat procesów związanych z danym obiektem, D. odpowiedzi A, B, C są nieprawidłowe.	C
24.	Układ sterowania zdalnego, to taki układ który: A. steruje pracą danego urządzenia bez ingerencji człowieka, zgodnie z ustalonym zadaniem, B. umożliwia personelowi zadawanie i zmianę parametrów pracy dla określonego urządzenia w celu dalszej automatycznej realizacji zadania przy obecności zakłóceń, C. umożliwia personelowi bezpośrednie oddziaływanie na pracę określonego urządzenia w celu realizacji zadania, D. odpowiedzi A, B, C są nieprawidłowe.	B
25.	Lepkość kinematyczna paliwa pozostałościowego na dopływie do silnika powinna: a) być jak najmniejsza b) być jak największa c) odpowiadać około 14 cSt d) odpowiadać około 14 stopni Englera	C
26.	Nadmierna prędkość obrotowa wału korbowego tłokowego silnika okrętowego tzw. Overspeed spowoduje: a) wystąpienie alarmu i zmniejszenie obciążenia silnika b) wystąpienie alarmu i natychmiastowe zatrzymanie silnika c) wystąpienie alarmu i chwilowe zmniejszenie prędkości obrotowej wału korbowego silnika d) wystąpienie alarmu i utrzymanie zadanej prędkości obrotowej wału korbowego silnika	B
27.	Wskaż odpowiedź nieprawidłową do stwierdzenia: Przed uruchomieniem tłokowego, doładowanego silnika okrętowego: a) wszystkie kurki indykatorowe muszą być zamknięte b) obracarka musi być wysprzęglona i zabezpieczona c) główny zawór powietrza rozruchowego musi być otwarty d) wszystkie sprężarki powietrza rozruchowego muszą pracować	D
28.	Właściwa kolejność występowania suwów w czterosuwowym, doładowanym tłokowym silniku spalinowym to: a) suw pracy, wydechu, dolotu, sprężania b) suw dolotu, pracy, sprężania, wydechu c) suw wydechu, sprężania, dolotu, pracy d) suw sprężania, wydechu, dolotu, pracy	A

29.	Najkorzystniejszym sposobem doładowania dwusuwowych, wodzikowych silników wolnoobrotowych jest: a) doładowanie sprężarką napędzaną bezpośrednio z silnika b) doładowanie pulsacyjne c) doładowanie stałociśnieniowe d) doładowanie zmiennociśnieniowe	C
30.	W silnikach okrętowych napędu głównego statku najmniejsze zużycie paliwa jest realizowane w tłokowych silnikach spalinowych: a) średnioobrotowych b) wolnoobrotowych c) wysokoobrotowych d) szybkoobrotowych	B
31.	Zabezpieczenie tłokowych silników napędu głównego statku w postaci blokady ruchu silnika (ang. Shutdown) dotyczy: a) niskiego ciśnienia oleju smarnego, wysokiej temperatury łożyska oporowego i zbyt wysokiej prędkości obrotowej wału korbowego silnika b) niskiego ciśnienia w instalacji chłodzenia, niskiej lepkości paliwa i przeciwciśnienia spalin w instalacji wyloty spalin c) wysokiej prędkości obrotowej turbosprężarki, wysokich temperatur spalin na poszczególnych cylindrach i niskiego ciśnienia oleju lubrykatorowego d) niskiego ciśnienia oleju smarnego, wysokich ciśnień maksymalnych w cylindrach i wysokich temperatur spalin na poszczególnych cylindrach	A
32.	Zakończenie pracy silnika napędu głównego statku tzw. FWE (ang. Finish with Engine) jest realizowane: a) na wniosek starszego mechanika b) na wniosek mechanika wachtowego c) na podstawie informacji z centrali ładunkowej statku d) na podstawie informacji z mostka nawigacyjnego	D
33.	Pomiar luzu zaworowego w tłokowym silniku spalinowym zespołu prądotwórczego należy wykonać, gdy tłok wybranego cylindra znajduje się kilka stopni za górnym martwym położeniem w suwie: a) dolotu b) pracy c) wydechu d) przepłukania	B
34.	Jaka jest prawidłowa kolejność występowania elementów na drodze przeniesienia napędu z wału krzywkowego na zawór wylotu spalin w tłokowym silniku spalinowym zespołu prądotwórczego: a) krzywka zaworowa, dźwignia zaworowa, drążek popychacza, popychacz dźwigniowy b) krzywka zaworowa, drążek popychacza, dźwignia zaworowa, popychacz dźwigniowy c) dźwignia zaworowa, krzywka zaworowa, drążek popychacza, popychacz dźwigniowy d) krzywka zaworowa, popychacz dźwigniowy, drążek popychacza, dźwignia zaworowa	D

35.	Dokładność oczyszczania paliwa pozostałościowego typu RMK700 na drodze przepływu do silnika napędu głównego statku w ostatnim stopniu oczyszczania paliwa jest podawana w: a) milimetrach b) nanometrach c) mikrometrach d) decymetrach	C
36.	W tłokowych silnikach spalinowych zespołów prądotwórczych powietrze doładowania: a) jest chłodzone wodą niskotemperaturową typu LT b) jest chłodzone wodą wysokotemperaturową typu HT c) jest chłodzone olejem smarnym d) w ogóle nie jest chłodzone	A
37.	Wskaż odpowiedź nieprawidłową do stwierdzenia: Olej smarny w silniku: a) odbiera ciepło w węzłach trybologicznych b) zmniejsza tarcie i opory ruchu c) może być czynnikiem chłodzącym tłoki d) chłodzi tuleje cylindrowe zamiast wody chłodzącej	D
38.	Wskaż odpowiedź nieprawidłową do stwierdzenia: Awaryjne zatrzymanie tłokowego silnika spalinowego jest spowodowane: a) niskim ciśnieniem oleju smarnego b) przekroczeniem nadmiernej prędkości obrotowej wału korbowego silnika c) wysokim ciśnieniem oleju cylindrowego d) wysoką temperaturą lub niskim ciśnieniem wody chłodzącej silnik	C
39.	Parametr, który powoduje załączenie i wyłączenie pomocniczych dmuchaw powietrza doładowania w wolnoobrotowych dwusuwowych wodzikowych silnikach napędu głównego statku to: a) Średnie ciśnienie indykowane b) ciśnienie powietrza doładowania c) obciążenie silnika d) moment obrotowy	B
40.	Silnik okrętowy pracujący ze stała prędkością obrotową n=2400 obr/min należy do grupy silników: a) wolnoobrotowych b) krótkoobrotowych c) średnioobrotowych d) szybkoobrotowych	D

41.	Tłokowy silnik spalinowy zespołu prądotwórczego zasilany paliwem pozostałościowym, po wyłączeniu prądnicy z sieci, jest automatycznie wyłączany w ramach systemu zarządzania energią elektryczną tzw. PMS (z ang. Power Management System) pod warunkiem że: a) silnik pracuje bez obciążenia przez okres 18 minut b) silnik pracuje na względnie niskiej prędkości obrotowej przez okres ok. 180 sekund c) nie ma żadnego warunku, gdyż silnik musi być niezwłocznie zatrzymany d) silnik pracuje bez obciążenia na biegu jałowym na obrotach nominalnych przez okres ok. 180 sekund	D
42.	W doładowanym, wolnoobrotowym, wodzikowym silniku dwusuwowym powietrze pokonuje drogę przez poszczególne urządzenia w następującej kolejności: a) sprężarka, chłodnica powietrza, separator wody, zasobnik powietrza, silnik b) turbina, chłodnica powietrza, zasobnik powietrza, silnik c) turbina, chłodnica powietrza, separator wody, zasobnik powietrza, silnik d) sprężarka, separator wody, chłodnica powietrza, zasobnik powietrza, silnik	A
43.	Doładowane, wolnoobrotowe silniki dwusuwowe dużej mocy mogą być wyposażone w system wyłączania z pracy turbosprężarki. Głównym celem takiego rozwiązania jest: a) minimalizacja zużycia turbosprężarki, b) oszczędności finansowe wynikające z przeglądów okresowych c) mniejsze jednostkowe zużycie paliwa d) obniżenie ciśnienia powietrza doładowania przy dużych obciążeniach silnika	C
44.	Podstawowym celem szeregowej pracy pompy zasilającej i cyrkulacyjnej w układzie zasilania paliwem silnika spalinowego zespołu prądotwórczego jest: a) zwiększenie ilości dopływającego do silnika paliwa b) zwiększenie ciśnienia paliwa w instalacji zasilającej na pompie cyrkulacyjnej w stosunku do pompy zasilającej c) zwiększenie ciśnienia paliwa w instalacji zasilającej na pompie zasilającej w stosunku do pompy cyrkulacyjnej d) zmniejszenie ilości dopływającego do silnika paliwa celem obniżenia jednostkowego zużycia paliwa	B
45.	Wskaż odpowiedź nieprawidłową do stwierdzenia: By nie dopuścić do występowania zjawiska pompowania sprężarki należy regularnie: a) czyścić sprężarkę b) czyścić turbinę c) czyścić chłodnicę powietrza d) usuwać nagar z górnej części tulei cylindrowych	D
46.	Zjawisko pompowania doładowanego czterosuwowego silnika zespołu prądotwórczego występuje w: a) silniku spalinowym b) sprężarce zespołu turbosprężarki c) turbinie zespołu turbosprężarki d) w kolektorze wylotu spalin wybranego cylindra	B