Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Siłownie okrętowe”

Poziom pomocniczy w dziale maszynowym na świadectwo starszego motorzysty (M_PP_SM)		
M_PP_SM_2	**Przedmiot:** ***Siłownie okrętowe***	
Lp.	**Pytanie**	**Poprawna odpowiedź**
1.	Siłownia okrętowa stanowi złożony układ połączonych funkcjonalnie silników, maszyn i urządzeń pokrywających zapotrzebowanie statku na energię: a) mechaniczną b) elektryczną c) cieplną d) mechaniczną, elektryczną i cieplną	D
2.	Główny, bezpośredni układ napędowy statku obejmuje: a) spalinowy silnik tłokowy czterosuwowy, wały: pośredni i śrubowy oraz śrubę napędową b) spalinowy silnik tłokowy dwusuwowy, wały: pośredni i śrubowy oraz śrubę napędową c) turbinę parową, wały: pośredni i śrubowy oraz śrubę napędową d) silnik elektryczny, przekładnie, wały pośredni i śrubowy oraz śrubę napędową	B
3.	Główny pośredni układ napędowy statku obejmuje: a) spalinowy silnik tłokowy czterosuwowy, wały: pośredni i śrubowy oraz śrubę napędową b) spalinowy silnik tłokowy wolnoobrotowy, wały pośredni i śrubowy oraz śrubę napędową c) turbinę parową, przekładnię, wały: pośredni i śrubowy oraz śrubę napędową d) silnik elektryczny, wały pośredni i śrubowy oraz śrubę napędową	C
4.	W układzie napędu bezpośredniego: a) śruba obraca się z tą samą prędkością, lecz w przeciwnym kierunku do silnika głównego b) śruba i silnik obracają się w tym samym kierunku, lecz z różnymi prędkościami c) śruba i silnik obracają się w tym samym kierunku i z tą samą prędkością d) śruba obraca się z prędkością wynikającą wyłącznie z jej nastaw regulacyjnych	C
5.	Zaletą stosowania silników wolnoobrotowych do napędu statku jest osiąganie: a) najniższego poziomu hałasu b) najniższego poziomu drgań c) najmniejszej emisji spalin d) najwyższej sprawności napędu	D

6.	Główny pośredni układ napędowy statku w porównaniu z bezpośrednim tej samej mocy charakteryzuje się: a) niższą sprawnością b) wyższą sprawnością c) niższym zużyciem paliwa d) niższymi kosztami eksploatacyjnymi	A
7.	Zaletą stosowania turbin parowych do napędu statku jest możliwość: a) uzyskania najniższego poziomu zużycia paliwa b) uzyskania dużych mocy oraz niskiego poziomu hałasu i drgań w siłowni c) uzyskania najmniejszej emisji spalin d) ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych parą	B
8.	Zaletą stosowania turbin gazowych do napędu statku jest możliwość: a) uzyskania najniższego poziomu zużycia paliwa b) uzyskania najniższego poziomu emisji ciepła do siłowni c) uzyskania najmniejszej emisji spalin d) uzyskania dużej mocy przy małych wymiarach i ciężarze silnika	D
9.	Który z silników napędzających prądnice nie wchodzi w skład zespołu prądotwórczego siłowni okrętowej : a) spalinowy silniki tłokowy dwusuwowy b) spalinowy silniki tłokowy czterosuwowy c) turbina parowa d) turbina gazowa	A
10.	Awaryjny zespół prądotwórczy znajduje się: a) w pomieszczeniu siłowni obok silnika głównego b) w pomieszczeniu silników agregatowych c) w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie pokładu głównego lub wyżej d) w bezpiecznym miejscu – w pomieszczeniu maszynki sterowej	C
11.	Awaryjny zespół prądotwórczy powinien posiadać moc, która zapewni: a) prowadzenie samodzielnych operacji rozładunkowych b) możliwość uruchomienia siłowni od podstaw oraz zasilanie niezbędnych urządzeń z punktu widzenia bezpieczeństwa statku c) zasilanie agregatów chłodniczych wszystkich kontenerów chłodniczych d) oświetlenie statku podczas postoju na redzie i w porcie	B
12.	Awaryjny zespół prądotwórczy zasilany jest: a) paliwem pozostałościowym - HFO b) paliwem destylowanym – MDO, MGO lub GO c) każdym rodzajem paliwa HFO i DO d) gazem ziemnym	B

13.	Chłodzenie awaryjnego zespołu prądotwórczego realizowane jest: a) z centralnego układu chłodzenia siłowni wodą słodką b) wodą zaburtową z układu chłodzenia siłowni – silnika głównego c) z własnego, dedykowanego układu chłodzenia d) powietrzem z wentylatorów	C
14.	Celem chłodzenia spalinowego silnika tłokowego jest: a) utrzymanie najniższej z możliwych temperatur wszystkich elementów konstrukcyjnych silnika b) utrzymanie najwyższej z możliwych temperatur wszystkich elementów konstrukcyjnych silnika c) ograniczenie strat promieniowania do otoczenia d) utrzymanie stałych, dopuszczalnych wartości temperatur elementów konstrukcyjnych silnika niezależnie od obciążenia	D
15.	W instalacji obiegowego chłodzenia woda słodką cylindrów spalinowego silnika tłokowego prócz cylindrów chłodzeniu podlegają: a) tłoki b) wtryskiwacze c) głowice d) powietrze doładowujące	C
16.	Ciepło chłodzenia spalinowego silnika tłokowego napędu głównego wodą słodką może być wykorzystane do: a) podgrzewania paliwa w zbiornikach zapasowych b) podgrzewania powietrza przed palnikiem kotła c) rozmrażania chłodni prowiantowej d) produkcji wody słodkiej w wyparownikach podciśnieniowych	D
17.	W instalacjach wody chłodzącej stosowane są głównie pompy wirowe: a) odśrodkowe b) śmigłowe c) z bocznymi kanałami krążeniowymi d) z wirującym pierścieniem wodnym	A
18.	W nowoczesnych spalinowych tłokowych silnikach wolnoobrotowych temperatura wody na wylocie z silnika osiąga wartości z zakresu: a) $50 \div 60^0C$ b) $60 \div 70^0C$ c) $70 \div 80^0C$ d) $80 \div 90^0C$	D

19.	Zadaniem zbiornika wyrównawczego (grawitacyjnego) w instalacji wody chłodzącej jest: a) utrzymanie właściwej temperatury wody w obiegu b) usuwanie nadmiaru wody z instalacji c) zapobieganie zanieczyszczeniom chłodnic d) kompensacja zmian objętości wody wywołana zmianami temperatury, zapewnienie napływu wody na ssanie pomp i utrzymanie odpowiedniego ciśnienia w obiegu, uzupełnianie ubytków wody, dozowanie środków uzdatniających (chemicznych)	D
20.	Aby zapobiegać korozji oraz tworzeniu się osadów w chłodzonych przestrzeniach silnika woda słodka powinna posiadać ilościową skalę kwasowości i zasadowości pH równą: a) 5÷6 b) 8÷9 c) 10÷15 d) 20÷30	B
21.	Do chłodzenia tłoków spalinowych silników wodzikowych stosuje się: a) wodę morską b) wodę słodką lub olej c) paliwo d) powietrze	B
22.	Do chłodzenia tłoków spalinowych silników bezwodzikowych stosuje się: a) wodę morską b) wodę słodką c) paliwo d) olej	D
23.	Zbyt intensywne chłodzenie powietrza doładowującego w spalinowym silniku tłokowym może powodować: a) wzrost prędkości obrotowej turbosprężarki b) spadek mocy silnika c) wzrost naprężeń termicznych w chłodnicy oraz wykraplanie wody z powietrza d) zwiększenie oporów przepływu powietrza doładowującego przez chłodnicę	C
24.	Które z poniżej wymienionych elementów spalinowego silnika tłokowego nie wymagają chłodzenia: a) głowica, b) tuleja cylindrowa c) zawór rozruchowy d) tłoki	C
25.	Chłodzenie wtryskiwaczy okrętowych spalinowych silników tłokowych może odbywać się z wykorzystaniem takich czynników chłodzących jak: a) woda słodka, olej, paliwo b) woda morska c) olej cylindrowy d) glikol	A

26.	W przypadku chłodzenia wtryskiwaczy spalinowych silników tłokowych wodą słodką, temperatura wody na dolocie osiąga wartości: a) $40 \div 50^0C$ b) $50 \div 60^0C$ c) $60 \div 70^0C$ a) $70 \div 90^0C$	D
27.	Ze względu na możliwość powstawania trwałych osadów temperatura wody morskiej chłodzącej na wylocie za burtę statku (zawór wylewowy) nie powinna przekraczać: a) $40 \div 45^0C$ b) $45 \div 50^0C$ c) $50 \div 60^0C$ d) $60 \div 65^0C$	B
28.	Koncepcja centralnego systemu chłodzenia (instalacji wody chłodzącej z chłodnicą centralną) polega na: a) możliwości sterowania systemem z mostka b) możliwości sterowania systemem z centrali manewrowo-kontrolnej (CMK) c) zastosowaniu do chłodzenia wszystkich maszyn, urządzeń i wymienników wyłącznie wody słodkiej krążącej w zamkniętych obiegach d) zastosowaniu do chłodzenia wszystkich maszyn, urządzeń i wymienników innych czynników chłodzących niż woda	C
29.	Centralny system chłodzenia (instalacja chłodzenia z chłodnicą centralną) składa się z instalacji: a) obiegu wysokotemperaturowego (HT), niskotemperaturowego (LT) i przepływowej wody morskiej (SW) b) tylko z obiegów wody słodkiej c) wypełnionych innymi czynnikami chłodniczymi niż woda d) obiegu wody słodkiej oraz obiegu chłodniczego	A
30.	Zadaniem obiegu wysokotemperaturowego (HT) centralnego systemu chłodzenia jest: a) chłodzenie wszystkich maszyn i urządzeń siłowni wymagających wysokich temperatur chłodzenia b) chłodzenie cylindrów i głowic silników głównych oraz pomocniczych c) utrzymanie wysokich wartości temperatur chłodzenia silników głównych i pomocniczych d) ograniczenie temperatury w siłowni	B
31.	Zadaniem obiegu niskotemperaturowego (LT) centralnego systemu chłodzenia jest: a) chłodzenie wszystkich maszyn, urządzeń i czynników wymagających niższych temperatur chłodzenia b) chłodzenie cylindrów i głowic silników głównych i pomocniczych c) obniżenie temperatury spalin wylotowych silnika głównego d) ograniczenie temperatury w siłowni	A

32.	Przeciętna temperatura wody słodkiej chłodzącej obiegu niskotemperaturowego (LT) powinna zawierać się w granicach: a) 0÷20 °C b) 20÷40 °C c) 40÷60 °C d) 60÷80 °C	B
33.	Przeciętna temperatura wody słodkiej chłodzącej obiegu wysokotemperaturowego (HT) na wypływie z dwusuwowego, wolnoobrotowego silnika spalinowego powinna wynosić: a) 20÷30 °C b) 30÷50 °C c) 50÷70 °C d) 70÷90 °C	D
34.	W instalacji chłodzenia z chłodnicą centralną (Centralny System Chłodzenia) wyparownik zainstalowany jest: a) w obiegu niskotemperaturowym na tłoczeniu pomp b) w obiegu wysokotemperaturowym przed silnikiem głównym c) w obiegu wysokotemperaturowym za silnikiem głównym d) w obiegu niskotemperaturowym przed chłodnicą centralną	C
35.	Temperatura wrzenia wody w wyparowniku podciśnieniowym wynosi przecietnie: a) 15÷20 °C b) 20÷35 °C c) 35÷45 °C d) 45÷60 °C	C
36.	W instalacjach obiegowego smarowania wolnoobrotowych silników wodzikowych jako pompy obiegowe stosowane są najczęściej pompy: a) śrubowe jednowirnikowe b) śrubowe dwuwirnikowe c) tłokowe d) zębate	B
37.	W instalacjach obiegowego smarowania silników średnioobrotowych jako pompy obiegowe stosowane są najczęściej pompy: a) śrubowe jednowirnikowe b) śrubowe dwuwirnikowe c) tłokowe d) zębate podwieszone, napędzane od silnika	D
38.	Wymiar oczek siatek filtrów instalowanych na rurociągu tłocznym pomp obiegowego smarowania silnika wynosi: a) 10÷20 μm b) 30÷50 μm c) 50÷100 μm d) 100÷200 μm	B

39.	Olej smarny może być także wykorzystany jako czynnik chłodzący do chłodzenia: a) głowic w silnikach średnio-obrotowych b) tłoków w silnikach bezwodnikowych i wodzikowych c) gniazd zaworów wydechowych d) zaworu startowego	B
40.	Smarowanie gładzi tulei cylindrowych spalinowych, wolnoobrotowych silników wodzikowych realizowane jest z odrębnej instalacji smarowania. Oleje te w porównaniu z obiegowymi olejami smarowymi charakteryzują się: a) niską wartością całkowitej liczby zasadowej i większą lepkością b) niską wartością całkowitej liczby zasadowej i niską lepkością c) wysoką wartością całkowitej liczby zasadowej i większą lepkością d) wysoką wartością całkowitej liczby zasadowej i niższą lepkością	C
41.	Przeciętne jednostkowe zużycie oleju cylindrowego w silnikach wolnoobrotowych z tradycyjnymi lubrykatorami wynosi przeciętnie: a) 0,1÷0,5 g/kWh b) 0,7÷1,5 g/kWh c) 2,0÷5,0 g/kWh d) 5,0÷10 g/kWh	B
42.	Alkaliczność oleju cylindrowego stosowanego do smarowania gładzi tulei cylindrowych wolnoobrotowych silników spalinowych wyrażona liczbą TBN (obecnie BN) wynosi: a) 5÷10 b) 10÷20 c) 20÷50 d) 50÷100	D
43.	Temperatura wirowanego oleju obiegowego powinna wynosić: a) 20÷50 °C b) 50÷80 °C c) 80÷90 °C d) 90÷100 °C	C
44.	Które z wymienionych paliw nie znajduje obecnie zastosowania do napędu statków: a) olej napędowy b) olej opałowy c) gaz ziemny (metan) d) wodór	D

45.	Wartość opałowa paliwa pozostałościowego **R** (ciężkiego) stosowanego na statku wynosi: a) 30 000 ÷ 35 000 kJ/kg b) 35 000 ÷ 39 000 kJ/kg c) 39 000 ÷ 42 000 kJ/kg d) 45 000 ÷ 48 000 kJ/kg	C
46.	Wartość opałowa paliwa destylowanego **D** (lekkiego) stosowanego na statku wynosi: a) 30 000 ÷ 35 000 kJ/kg b) 35 000 ÷ 40 000 kJ/kg c) 42 000 ÷ 45 000 kJ/kg d) 45 000 ÷ 50 000 kJ/kg	C
47.	Lepkość paliwa pozostałościowego przed pompami wtryskowymi w dwusuwowym silniku wolnoobrotowym powinna wynosić: a) 4 ÷ 6 cSt b) 6 ÷ 8 cSt c) 8 ÷ 12 cSt d) 12 ÷ 20 cSt	D
48.	Nominalna gęstość paliwa na dokumencie bunkrowym podawana jest w temperaturze: a) 0 °C b) 10 °C c) 15 °C d) 100 °C	C
49.	Temperatura pompowania paliwa pozostałościowego (ciężkiego) w instalacji transportowej wynosi: a) 30 ÷ 45 °C b) 50 ÷ 60 °C c) 60 ÷ 70 °C d) 80 ÷ 90 °C	A
50.	Współczesne okrętowe spalinowe silniki tłokowe dużej mocy przystosowane są do spalania paliw o maksymalnej lepkości kinematycznej równej: a) 300 cSt b) 400 cSt c) 500 cSt d) 700 cSt	D
51.	W celu osiągnięcia właściwych efektów sedymentacji grawitacyjnej w zbiornikach osadowych temperatura paliwa powinna wynosić około: a) 30÷40 °C b) 40÷50 °C c) 60÷75 °C d) 80÷90 °C	C

52.	W instalacji oczyszczania paliwa pozostałościowego przed wirówką utrzymywana jest temperatura paliwa na poziomie: a) 50 ÷ 80 °C b) 90 ÷ 100 °C c) 100 ÷ 120 °C d) 120 ÷ 140 °C	B
53.	W instalacji zasilającej (roboczej) paliwa ciekłego przed pompami wtryskowymi silnika umieszczone są filtry o dokładności oczyszczania wynoszącej: a) 10÷20 μm b) 20÷50 μm c) 50÷100 μm d) 100÷200 μm	B
54.	Wymagana wartość ciśnienia sprężonego powietrze wytwarzanego w sprężarkach głównych i gromadzonego w zbiornikach, przeznaczonego do rozruchu spalinowych silników tłokowych wynosi: a) 2 MPa b) 3 MPa c) 4 MPa d) 5 MPa	B
55.	Zapas sprężonego powietrza we wszystkich zbiornikach, przeznaczony do rozruchu i nawrotu silników głównych nawrotnych powinien zapewniać wykonanie co najmniej: a) 12 rozruchów, na przemian naprzód i wstecz każdego silnika przygotowanego do ruchu b) 12 kolejno następujących po sobie rozruchów naprzód c) 12 kolejno następujących po sobie rozruchów wstecz d) 12 rozruchów, najpierw 6 naprzód później 6 wstecz każdego silnika przygotowanego do ruchu	A
56.	Zapas sprężonego powietrza we wszystkich zbiornikach, przeznaczony do rozruchu głównych silników nienawrotnych powinien zapewniać wykonanie co najmniej: a) 12 kolejno następujących po sobie rozruchów b) 6 rozruchów każdego silnika przygotowanego do ruchu, a w przypadku zainstalowania więcej niż dwóch silników głównych co najmniej 3 rozruchów c) 6 rozruchów każdego silnika przygotowanego do ruchu, a w przypadku zainstalowania więcej niż dwóch silników głównych co najmniej 4 rozruchów d) 6 rozruchów każdego silnika przygotowanego do ruchu, niezależnie od liczby silników głównych	B
57.	Na statkach towarowych do celów grzewczych stosowana jest para nasycona o ciśnieniach roboczych (manometrycznych) : a) 0,2 ÷ 0,4 MPa b) 0.4 ÷ 1.8 MPa c) 5 ÷ 8 MPa d) 8 ÷ 10 MPa	B

58.	Najwięcej pary grzewczej produkowanej przez kotły pomocnicze wykorzystywane jest do: a) ogrzewania pomieszczeń b) podgrzewania wody sanitarnej c) podgrzewania paliwa ciężkiego d) zasilania syreny okrętowej	C
59.	Zadaniem odwadniaczy termodynamicznych (tzw. GESTRA) w instalacji pary grzewczej jest: a) całkowite opróżnienie wody z kotła b) odpowietrzenie części parowej (walczaka) kotła c) niedopuszczenie do wypływu pary z podgrzewaczy i redukcja ciśnienia czynnika w instalacji – od ciśnienia pary dolotowej do nieznacznie większego od atmosferycznego d) utrzymanie stałego ciśnienia czynnika w całej instalacji pary grzewczej	C
60.	Olej grzewczy, nazywany termicznym lub diatermicznym, stosowany na statku jako czynnik grzewczy zamiast pary, posiada w instalacji ciśnienie, które wynosi: a) 0,25 ÷ 0,5 MPa b) 0,5 ÷ 1 MPa c) 2 ÷ 5 MPa d) 5 ÷ 10 MPa	A
61.	Olej grzewczy, nazywany termicznym lub diatermicznym, stosowany na statku jako czynnik grzewczy może osiągać w nagrzewnicy oleju najwyższą temperaturę równą: a) 50 ÷ 100 °C b) 100 ÷ 200 °C c) 200 ÷ 300 °C d) 500 ÷ 1000 °C	C
62.	W odolejaczach wody zęzowej do usuwania zanieczyszczeń olejowych z wody wykorzystywane są najczęściej zjawiska: a) osmozy b) odwróconej osmozy c) sedymentacji grawitacyjnej i koalescencji d) dyspersji	C
63.	Dopuszczalna zawartość cząsteczek oleju w oczyszczonej wodzie zęzowej usuwanej za burtę wynosi: a) 5 ppm b) 10 ppm c) 15 ppm d) 20 ppm	C
64.	Do pompowania wód zęzowych ładowni wykorzystuje się głównie pompy: a) śmigłowe b) wirowe odśrodkowe c) przeponowe (membranowe) d) skrzydełkowe (wahadłowe)	B

65.	Do pompowania wód zęzowych siłowni wykorzystuje się głównie pompy: a) śmigłowe b) wirowe odśrodkowe c) tłokowe d) zębate	C
66.	Zadaniem instalacji balastowej na statku towarowym jest: a) ograniczenie kołysania przy złych warunkach pogodowych b) poprawa stateczności statku poprzez zwiększenie zanurzenia oraz wyrównanie przechyłów i przegłębień c) zapewnienie stałego zanurzenia statku bez względu na stan załadowania d) zapewnienie odpowiedniego zanurzenia statku w zależności od stopnia zasolenia wody	B
67.	W instalacjach balastowych stosowane są głównie pompy: a) śmigłowe b) wirowe odśrodkowe c) krążeniowe z bocznymi kanałami pierścieniowymi d) z wirującym pierścieniem wodnym	B
68.	Do zasilania zbiorników hydroforowych wody sanitarnej i pitnej najczęściej stosowane są pompy: a) śmigłowe b) krążeniowe z bocznymi kanałami pierścieniowymi c) przeponowe (membranowe) d) skrzydełkowe (wahadłowe)	B
69.	Utylizacja energii odpadowej spalinowych silników tłokowych napędu głównego obejmuje wykorzystanie: a) ciepła spalin i ciepła oleju b) ciepła wody chłodzącej i ciepła strat promieniowania c) ciepła spalin odlotowych, wody chłodzącej i powietrza doładowującego d) ciepła spalin odlotowych, wody chłodzącej i oleju	C
70.	Energia spalin odlotowych silnika tłokowego napędu głównego może być wykorzystana do: a) ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych i ładunku b) podgrzewania paliwa w zbiornikach zapasowych c) podgrzewania wody sanitarnej d) napędu turbosprężarek, produkcji pary w kotłach utylizacyjnych, napędu gazowych turboprądnic, napędu „turbiny mocy”	D