Pytania egzaminacyjne z przedmiotu „Siłownie okrętowe”

Poziom operacyjny			
Siłownie okrętowe			
Pytania O/T – oznacza charakter pytania (obowiązkowe, wymagające więcej czasu)			
Lp.	**O/T**	**Pytanie**	**Poprawna odpowiedź**
1.	O	Sprawność ogólna spalinowego wolnoobrotowego silnika tłokowego wynosi: A. 20÷30 %, B. 30÷40 %, C. 40÷50 %, D. 50÷60 %.	C
2.	O	Straty energetyczne spowodowane chłodzeniem spalinowego wolnoobrotowego silnika tłokowego wynoszą: A. 5÷10 %, B. 10÷20 %, C. 20÷30 %, D. 30÷40 %.	C
3.	O	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
4.	O	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
5.	O	Ciepło chłodzenia powietrza doładowującego spalinowego silnika tłokowego napędu głównego może być wykorzystane do: A. podgrzewania wody zasilającej kocioł, wody sanitarnej i technicznej, B. podgrzewania paliwa w zbiornikach zapasowych, C. rozmrażania chłodni prowiantowej, D. rozmrażania skrzyń kingstonowych.	A

6.	O	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
7.	O	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
8.	O	Zbyt intensywne chłodzenie tulei cylindrowej może powodować : A. zwiększone naprężenia termiczne oraz kondensację pary wodnej ze spalin wywołującą korozję niskotemperaturową, B. spadek sprawności silnika i wzrost wartości ciśnienia powietrza doładowującego, C. spadek mocy silnika i obniżenie wartości ciśnienia powietrza doładowującego, D. wzrost prędkości obrotowej silnika.	A
9.	O	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
10.	O	Poprawnie zaprojektowana i eksploatowana instalacja wody chłodzącej spalinowy silnik tłokowy powinna zapewniać: A. stałość natężenia przepływu i temperatury wody chłodzącej na wylocie z silnika oraz utrzymanie ciśnienia wody w przedziale wartości określonym przez producenta, niezależnie od obciążenia i prędkości obrotowej silnika, B. stałość temperatury wody chłodzącej na dolocie do silnika C. najwyższą, możliwą wydajność pomp, D. najniższą, możliwą wydajność pomp celem ograniczenia poboru energii elektrycznej przez pompy.	A
11.	O	Instalacja wody chłodzącej spalinowego silnika tłokowego spełnia dodatkową funkcję pomocniczą, którą jest: A. wstępne podgrzewanie wody kotłowej, B. podgrzewanie silnika przed rozruchem i utrzymywanie jego stałej, zadanej temperatury podczas postoju statku w porcie, C. wstępne podgrzewanie wody zasilającej wyparownik, D. ogrzewanie pomieszczeń mieszkalnych.	B

12.	O	Podaj prawidłową przyczynę dla której pompy chłodzenia silnika głównego mają wielokrotnie większą wydajność od pomp chłodzących silników zespołów prądotwórczych: A. w instalacji chłodzenia silnika głównego istnieje potrzeba przejmowania większej ilości ciepła aniżeli od silników pomocniczych, B. instalacja chłodzenia silnika głównego musi charakteryzować się większą niezawodnością, C. nie przewiduje się jednoczesnej pracy wszystkich zespołów prądotwórczych, D. pompy główne mogą zastępować pompy pomocnicze i służyć do chłodzenia wszystkich urządzeń.	A
13.		Pompa portowa wody morskiej ma mniejszą wydajność od jednej pompy głównej używanej podczas podróży morskiej: A. 1÷2 razy, B. 2÷5 razy, C. 10÷20 razy, D. 50÷100 razy.	C
14.	O	Które z poniżej wymienionych elementów spalinowego silnika tłokowego nie wymagają chłodzenia: A. głowica, B. tuleja cylindrowa, C. zawór rozruchowy, D. prowadnice wodzików.	C
15.	O	Temperatura wody morskiej na wylocie z obiegu chłodzenia, nie powinna przekraczać: A. 10÷20°C, B. 20÷30°C, C. 30÷40°C, D. 40÷50°C.	D
16.	O	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
17.	O	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.	B
18.	O	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

19.	O	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
20.	O	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
21.	O	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
22.	O	Centralny system chłodzenia (instalacja chłodzenia z chłodnicą centralną) składa się z instalacji: A. obiegu wysokotemperaturowego (HT), niskotemperaturowego (LT) i przepływowej wody morskiej, B. tylko wody słodkiej, C. wypełnionych innymi czynnikami chłodniczymi niż woda, D. chłodzenia wszystkich maszyn, urządzeń i wymienników wyłącznie wodą morską.	A
23.	O	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
24.	O	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. utrzymanie niskich wartości temperatur chłodzenia silników głównych i pomocniczych, D. ograniczenie temperatury w siłowni.	A
25.	O	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

26.	O	Przeciętna temperatura wody słodkiej chłodzącej obiegu wysokotemperaturowego (HT) na wypływie z dwusuwowego, wolnoobrotowego silnika spalinowego powinna zawierać się w granicach: A. 20÷30 °C, B. 30÷50 °C, C. 50÷70 °C, D. 70÷90 °C.	D
27.	O	W instalacji chłodzenia wodą słodką wyparownik zainstalowany jest: A. w obiegu niskotemperaturowym na tłoczeniu pomp głównych obiegu, B. w obiegu wysokotemperaturowym przed silnikiem głównym, C. w obiegu wysokotemperaturowym za silnikiem głównym, D. przed chłodnicą centralną.	C
28.	O	Temperatura wrzenia wody w wyparowniku podciśnieniowym wynosi: A. 15÷20 °C, B. 20÷35 °C, C. 35÷45 °C, D. 45÷60 °C.	C
29.	O	Chłodzenie wtryskiwaczy okrętowych spalinowych silników tłokowych może odbywać się z wykorzystaniem takich czynników chłodzących jak: A. sprężone powietrze, B. woda słodka, olej , paliwo, C. woda morska, D. glikol.	B
30.	O	Chłodzenie tłoków spalinowych, wolnoobrotowych silników wodzikowych może odbywać się z wykorzystaniem takich czynników chłodzących jak: A. woda słodka, olej, B. paliwo, C. sprężone powietrze, D. olej cylindrowy.	A
31.	O	Olej smarny może być wykorzystany jako czynnik chłodzący do chłodzenia: A. głowic w silnikach średnio-obrotowych, B. tłoków w silnikach bezwodnikowych i wodzikowych, C. gniazd zaworów wydechowych, D. chłodnic centralnych.	B

32.		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
33.	O	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
34.	O	Temperatura wirowanego oleju obiegowego powinna wynosić: A. 20÷50 °C, B. 50÷80 °C, C. 80÷90 °C, D. 90÷100 °C.	C
35.	O	Główne zadania instalacji paliwowej na statku towarowym to: A. przyjmowanie, przechowywanie, transport między zbiornikami, oczyszczanie i dostarczanie odpowiednio przygotowanego paliwa do silników oraz kotłów, B. przechowywanie i oczyszczanie paliwa do każdego z urządzeń w dedykowanej instalacji C. przechowywanie, podgrzewanie i wydawanie paliwa innym jednostkom armatora, D. możliwość napełnienia w bezpieczny sposób wszystkich zbiorników w ciągu 24 godzin.	A
36.	O	Wartość opałowa paliwa pozostałościowego stosowanego na statku mieści się w granicach: A. 30 000 ÷ 35 000 kJ/kg, B. 35 000 ÷ 39 000 kJ/kg, C. 39 000 ÷ 43 000 kJ/kg, D. 45 000 ÷ 48 000 kJ/kg.	C
37.	O	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 ÷ 17 cSt.	D

38.	O	Nominalna gęstość paliwa na dokumencie bunkrowym podawana jest w temperaturze: A. 0 °C, B. 10 °C, C. 15 °C, D. 100 °C.	C
39.	O	Gęstość paliwa: A. zmniejsza się ze wzrostem temperatury, B. nie zależy od temperatury, C. rośnie wraz ze wzrostem temperatury, D. jest zależna od temperatury w niewielkim stopniu.	A
40.	O	Temperatura pompowania paliwa pozostałościowego w instalacji transportowej wynosi: A. 35 ÷ 45 °C, B. 50 ÷ 60 °C, C. 60 ÷ 70 °C, D. 80 ÷ 90 °C.	A
41.	O	Minimalna dopuszczalna temperatura zapłonu paliwa okrętowego wynosi: A. 35 °C, B. 60 °C, C. 80 °C, D. Nie jest określona.	B
42.	O	Współczesne okrętowe spalinowe silniki tłokowe przystosowane są do spalania paliw o maksymalnej lepkości kinematycznej : A. 300 cSt, B. 400 cSt, C. 500 cSt, D. 700 cSt.	D
43.	O	Otwory wylotowe rur odpowietrzających znajdujące się na pokładzie powinny być wyposażone w: A. zabezpieczenie przeciwiskrowe, B. zabezpieczenie wlewowe, C. zabezpieczenie przeciwiskrowe i wlewowe, D. zawór odcinający.	C
44.	O	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

45.	O	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
46.	O	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
47.	O	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
48.	O	Zapas sprężonego powietrza we wszystkich zbiornikach, przeznaczony do rozruchu i nawrotu silników głównych 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
49.	O	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

50.	O	W instalacji sprężonego powietrza muszą być zainstalowane: A. przynajmniej jedna sprawna sprężarka powietrza, B. przynajmniej dwie sprężarki powietrza, których całkowita wydajność powinna wystarczyć do napełnienia w ciągu jednej godziny zbiorników głównych od ciśnienia atmosferycznego do ciśnienia niezbędnego do wykonania 12 rozruchów silników głównych nawrotnych na przemian naprzód i wstecz lub 6 rozruchów silników głównych nienawrotnych, C. przynajmniej dwie sprężarki powietrza, których całkowita wydajność powinna wystarczyć do napełnienia w ciągu czterech godzin zbiorników głównych od ciśnienia atmosferycznego do ciśnienia niezbędnego do wykonania 12 rozruchów silników głównych nawrotnych na przemian naprzód i wstecz lub 6 rozruchów silników głównych nienawrotnych, D. tyle sprężarek powietrza ile jest w siłowni spalinowych silników tłokowych (głównych i pomocniczych).	B
51.	O	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
52.	O	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
53.	O	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
54.	O	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

55.	O	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