

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie prac związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.32**

Wersja arkusza: **X**

M.32-X-17.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZĘŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Który typ statku przedstawiono na rysunku?

- A. Gazowiec.
- B. Masowiec.
- C. Tankowiec.
- D. Kontenerowiec.



Zadanie 2.

Do transportu wody słodkiej na statku najczęściej stosuje się pompę

- A. zębatą.
- B. śrubową.
- C. odśrodkową.
- D. wielotłoczkową.

Zadanie 3.

**Dokumentacja techniczno-ruchowa chłodnicy wody (oleju)
(fragment)**

Dopuszcza się zaślepienie rur w ilości do 2% całkowitej liczby rur w chłodnicy. Chłodnice są tak zaprojektowane, że zaślepienie tej liczby rurek nie wpływa na pogorszenie pracy chłodnicy.

W uszczelnianej chłodnicy jest 500 rurek mosiężnych. Na podstawie zamieszczonego fragmentu DTR określ dopuszczalną liczbę rurek, które można zaślepić, zachowując poprawne warunki pracy chłodnicy.

- A. 4 rurki.
- B. 6 rurek.
- C. 10 rurek.
- D. 12 rurek.

Zadanie 4.

Który rodzaj pędnika przedstawiono na rysunku?

- A. Cykloidalny.
- B. Azymutalny.
- C. Strumieniowy.
- D. Wodnoodrzutowy.



Zadanie 5.

Objawem świadczącym o zanieczyszczeniu filtra powietrza na turbosprężarce doładowującej silnik jest

- A. wzrost mocy silnika.
- B. wzrost temperatury spalin.
- C. spadek jednostkowego zużycia paliwa.
- D. wzrost prędkości obrotowej turbosprężarki.

Zadanie 6.

Który element wyposażenia tratwy ratunkowej przedstawiono na rysunku?

- A. Rację wody pitnej.
- B. Rację żywnościową.
- C. Środek opatrunkowy.
- D. Środek pirotechniczny.



Zadanie 7.

Do skontrolowania wartości luzu zaworowego na zaworach dolotowych powietrza silnika pomocniczego należy użyć

- A. suwmiarki.
- B. szczelinomierza.
- C. czujnika zegarowego.
- D. śruby mikrometrycznej.

Zadanie 8.

Obniżenie temperatury powietrza doładowującego silnik poniżej temperatury punktu rosy może doprowadzić do

- A. wystąpienia korozji w komorze spalania.
- B. wystąpienia korozji w przewodzie wydechowym.
- C. pogorszenia się warunków smarowania tulei cylindrowej.
- D. wzrostu naprężeń termicznych w kolektorze powietrza doładowującego.

Zadanie 9.

Fragment rurociągu przedstawiony na rysunku jest częścią systemu

- A. parowego.
- B. olejowego.
- C. paliwowego.
- D. balastowego.



Zadanie 10.

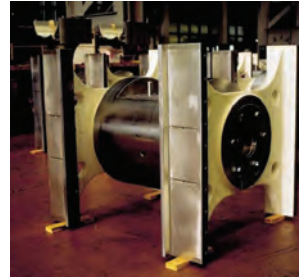
Która z informacji jest podstawą do wymiany oleju smarowego w sprężarce powietrza?

- A. Spadek poziomu oleju w karterze.
- B. Wzrost wartości ciśnienia sprężania.
- C. Liczba godzin przepracowanych przez sprężarkę.
- D. Zmiana barwy oleju z bursztynowej na ciemno brązową.

Zadanie 11.

Na rysunku przedstawiono część zamienną

- A. maszyny sterowej.
- B. chłodnicy płytowej.
- C. silnika wodorowego.
- D. silnika bezwładnikowego.



Zadanie 12.

Pobierając na statek paliwo ustala się tak zwaną ratę pompowania (bunkrowania), która odnosi się do

- A. gęstości paliwa pobieranego na statek.
- B. ilości wody w paliwie pobieranym na statek.
- C. całkowitej ilości paliwa pobieranego na statek.
- D. wydajności pompy transportującej paliwo na statek.

Zadanie 13.

Objawem ubytku łopatki na wirniku pompy wirowej jest

- A. spadek wydajności pompy.
- B. wzrost poboru mocy na wale pompy.
- C. wzrost ciśnienia na tłoczeniu pompy.
- D. spadek prędkości obrotowej wirnika pompy.

Zadanie 14.

Kombinezon ochronny przedstawiony na rysunku powinien być użyty przez członka załogi statku w przypadku alarmu

- A. wodnego.
- B. pożarowego.
- C. człowieka za burtą.
- D. opuszczenia statku.

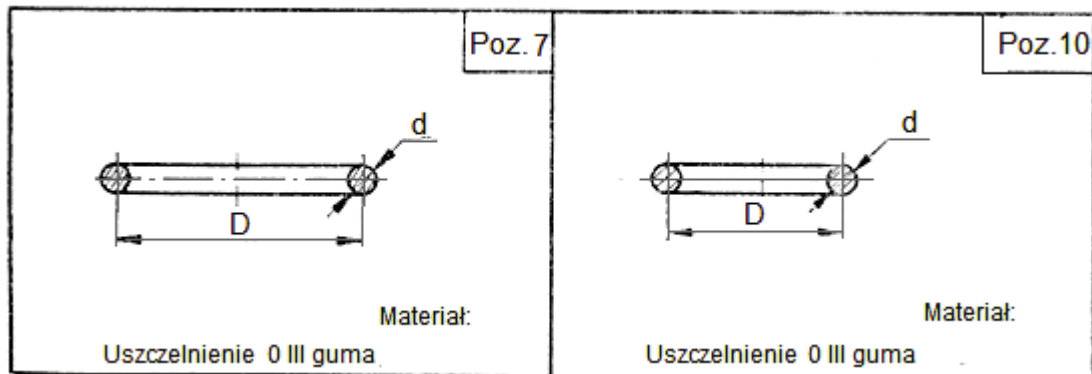


Zadanie 15.

Korzystając z zamieszczonego fragmentu DTR, określ wymiary uszczelnienia przedstawionego na rysunku Poz.7, który należy wymienić w chłodnicy typu 500.

Dokumentacja techniczno-ruchowa chłodnicy wody (oleju) (fragment)

Wymiary uszczelnień dla chłodnic typoszeregu 300÷1000



Wymiary [mm]	Poz.7		Poz. 10	
	D	d	D	d
Typ chłodnicy				
300	288	6	310	6
450	337	6	360	6
400	387	6	410	6
500	485	8	515	8
600	580	8	615	8

- A. $D = 410$ mm oraz $d = 6$ mm
- B. $D = 485$ mm oraz $d = 6$ mm
- C. $D = 485$ mm oraz $d = 8$ mm
- D. $D = 515$ mm oraz $d = 8$ mm

Zadanie 16.

Do pomiaru ciśnienia panującego w wyparowniku podciśnieniowym należy użyć

- A. presostatu.
- B. barometru.
- C. manometru.
- D. wakuometru.

Zadanie 17.

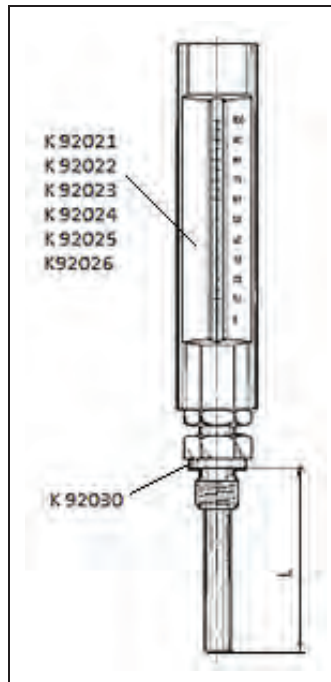
Który z wymienionych podzespołów silnika wozdżikowego należy zdemontować w pierwszej kolejności podczas remontu tłoka silnika?

- A. Wozdżik.
- B. Głowicę.
- C. Pierścienie tłokowe.
- D. Łożysko stopy korbowa.

Zadanie 18.

Zgodnie z załączonym fragmentem dokumentacji technicznej osprzętu pomiarowego silnika okrętowego długość króćca dla termometru typu K 92024 wynosi

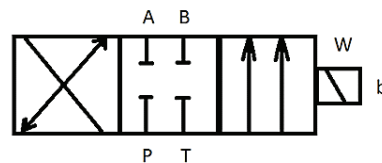
- A. 55 mm
- B. 63 mm
- C. 80 mm
- D. 110 mm

	<p>Dokumentacja techniczno-ruchowa silnika okrętowego (fragment)</p> <p>Termometr</p> <table><tr><td>K 92021</td><td>Termometr</td><td>L = 30 mm</td></tr><tr><td>K 92022</td><td>Termometr</td><td>L = 55 mm</td></tr><tr><td>K 92023</td><td>Termometr</td><td>L = 63 mm</td></tr><tr><td>K 92024</td><td>Termometr</td><td>L = 80 mm</td></tr><tr><td>K 92025</td><td>Termometr</td><td>L = 110 mm</td></tr><tr><td>K 92026</td><td>Termometr</td><td>L = 225 mm</td></tr><tr><td>K 92030</td><td>Pierścień uszczelniający</td><td></td></tr></table>	K 92021	Termometr	L = 30 mm	K 92022	Termometr	L = 55 mm	K 92023	Termometr	L = 63 mm	K 92024	Termometr	L = 80 mm	K 92025	Termometr	L = 110 mm	K 92026	Termometr	L = 225 mm	K 92030	Pierścień uszczelniający	
K 92021	Termometr	L = 30 mm																				
K 92022	Termometr	L = 55 mm																				
K 92023	Termometr	L = 63 mm																				
K 92024	Termometr	L = 80 mm																				
K 92025	Termometr	L = 110 mm																				
K 92026	Termometr	L = 225 mm																				
K 92030	Pierścień uszczelniający																					

Zadanie 19.

Symbol graficzny okrętowego układu hydrauliki siłowej przedstawiony na rysunku jest oznaczeniem

- A. zaworu przelewowego.
- B. zaworu bezpieczeństwa.
- C. akumulatora hydraulicznego.
- D. rozdzielacza hydraulicznego.



Zadanie 20.

Do zdemontowania łożyska tocznego z wałka należy użyć

- A. klucza nasadowego.
- B. młotka i przecinaka.
- C. ściągacza śrubowego.
- D. klucza dynamometrycznego.

Zadanie 21.

W celu przywrócenia żądanego stanu powierzchni wewnętrznej tulei cylindrowej silnika okrętowego należy przeprowadzić końcową obróbkę poprzez

- A. gładzenie.
- B. docieranie.
- C. honowanie.
- D. szlifowanie.

Zadanie 22.

Charakterystyczną cechą dwusuwowego okrętowego silnika wozdżikowego jest brak zaworu

- A. dolotowego.
- B. rozruchowego.
- C. wydechowego.
- D. indykatorowego.

Zadanie 23.

Na rysunku przedstawiono zdemontowane podzespoły pompy

- A. zębatej.
- B. wirowej.
- C. śrubowej.
- D. nurnikowej.

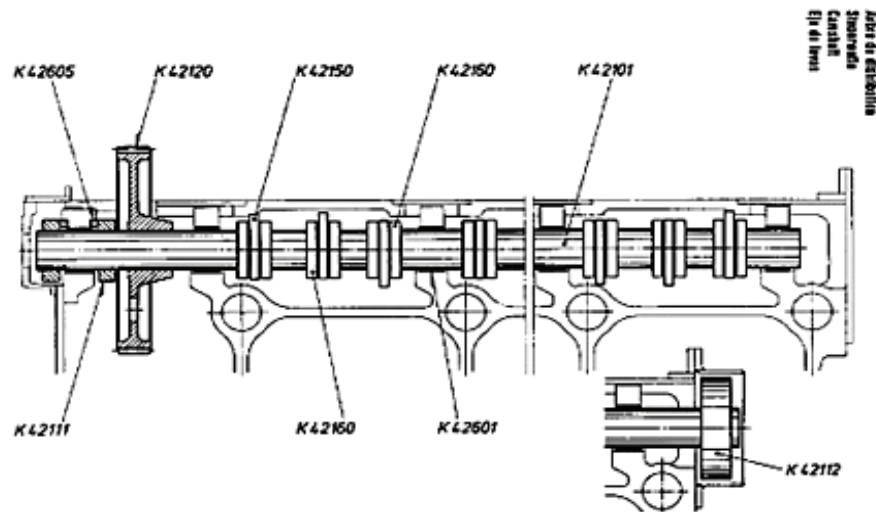


Zadanie 24.

Do pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku rozchodowym stosuje się

- A. sondę ręczną.
- B. poziomowskaz.
- C. przepływomierz.
- D. czujnik pływakowy.

Zadanie 25.



Camshaft

- K 42101 Camshaft
- K 42111 Stopper ring for camshaft
- K 42112 Flywheel disc for camshaft
- K 42120 Gear wheel for camshaft
- K 42150 Fuel cam for camshaft
- K 42160 Valve cam for camshaft
- K 42601 Camshaft bearing shell halves
- K 42605 Lapped bearing ring halves for camshaft

Na załączonym fragmencie DTR przedstawiono rysunek

- A. wału rozrządu.
- B. wału głównego.
- C. wału korbowego.
- D. wału napędowego.

Zadanie 26.

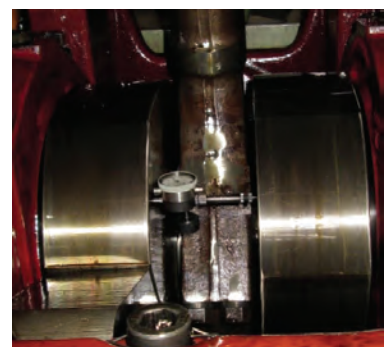
Podczas normalnej pracy silnika na filtrze oleju smarowego z wkładem papierowym zaobserwowano brak różnicy ciśnień mierzonych na dolocie do filtra i odlocie z filtra. Świadczy to

- A. o przerwaniu wkładu filtracyjnego.
- B. o źle dobranym wkładzie filtracyjnym.
- C. o braku przepływu przez wkład filtracyjny.
- D. o dużym zanieczyszczeniu wkładu filtracyjnego.

Zadanie 27.

Na rysunku przedstawiono pomiar

- A. luzu łożyska głównego.
- B. opadu wału korbowego.
- C. zużycia czopa głównego.
- D. sprężynowania wału korbowego.



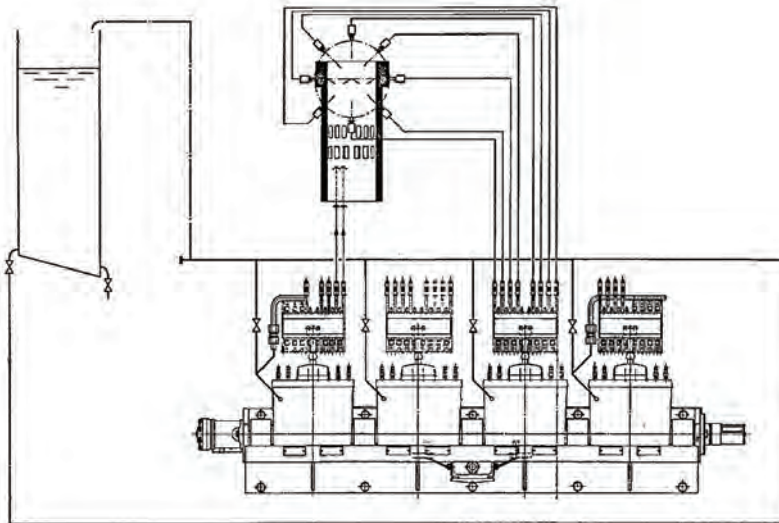
Zadanie 28.

W jaki sposób należy usunąć ze statku zużyty olej smarowy?

- A. Wylać za burtę statku.
- B. Spalić w kotle okrętowym.
- C. Przekazać do urządzeń odbiorczych na lądzie.
- D. Zneutralizować w okrętowej oczyszczalni ścieków.

Zadanie 29.

Dokumentacja techniczno-ruchowa silnika okrętowego
(fragment)



Fragmnet DTR silnika przedstawia schemat instalacji

- A. chłodzenia głowicy silnika.
- B. chłodzenia tulei cylindrowej.
- C. smarowania tulei cylindrowej.
- D. smarowania łożysk głównych.

Zadanie 30.

Mechanik wykonał pomiar grubości panewki łożyska głównego silnika okrętowego przy użyciu suwmiarki. Wskazanie suwmiarki przedstawiono na rysunku. Ile wynosi zmierzona grubość panewki łożyska głównego silnika okrętowego?

- A. 6,33 mm
- B. 6,33 cala
- C. 63,3 mm
- D. 63,3 cala



Zadanie 31.

Który z wymienionych przyrządów stosuje się do weryfikacji zużycia tulei cylindrowej?

- A. Mikrometr.
- B. Suwmiarkę.
- C. Średnicówkę.
- D. Szczelinomierz.

Zadanie 32.

Które ze zdemontowanych elementów silnika głównego przedstawiono na rysunku?

- A. Pierścienie tłokowe.
- B. Uszczelki pod głowicę.
- C. Panewki łożysk głównych.
- D. Pierścienie uszczelniające wał korbowy.

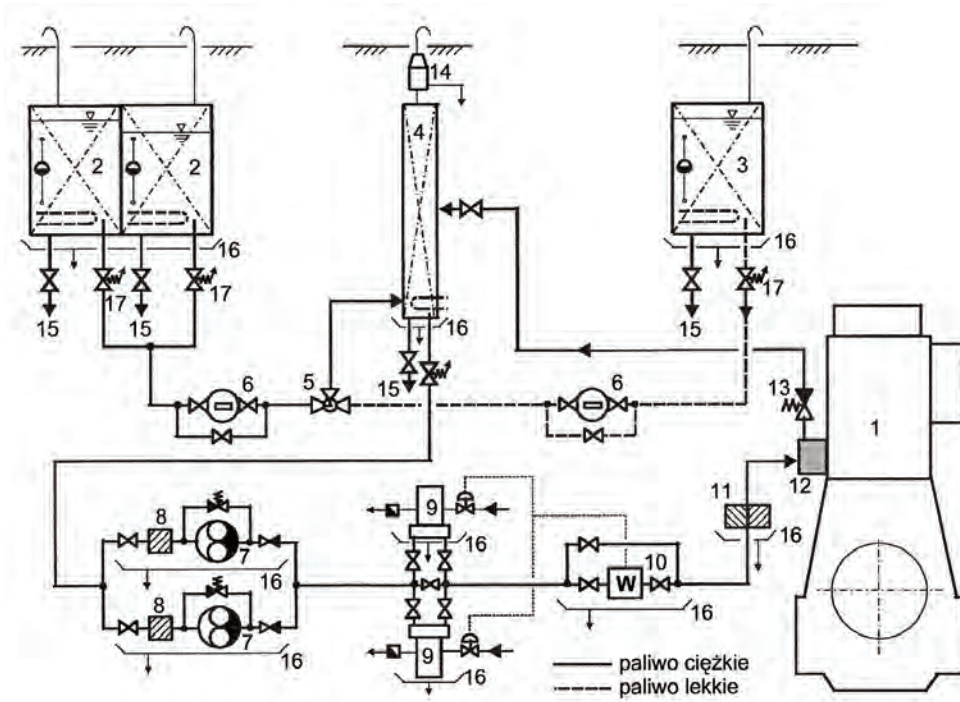


Zadanie 33.

Podczas pełnienia wachty mechanik wachtowy powinien odnotować w dzienniku maszynowym wartości temperatury

- A. wody sanitarnej.
- B. wody chłodzącej silnik.
- C. powietrza atmosferycznego.
- D. oleju smarnego w zbiorniku zapasowym.

Zadanie 34.



Na schemacie instalacji okrętowej cyfrą 9 oznaczono

- A. wiskozymetr.
- B. pompę transportową.
- C. podgrzewacz parowy.
- D. filtr dokładnego oczyszczania.

Zadanie 35.

W miejscu oznaczonym przedstawionym piktogramem znajdują się

- A. koła ratunkowe.
- B. tratwy ratunkowe.
- C. kamizelki ratunkowe.
- D. kombinezony ratunkowe.



Zadanie 36.

Regulacja rozrządu silnika dwusuwowego wpływa na zmianę

- A. wydajności pompy paliwowej.
- B. początku otwarcia zaworu dolotowego.
- C. ciśnienia otwarcia zaworu wtryskowego.
- D. początku otwarcia zaworu wydechowego.

Zadanie 37.

Na rysunku przedstawiono urządzenia stosowane do

- A. oczyszczania paliwa ciężkiego.
- B. podgrzewania wody sanitarnej.
- C. sprężania powietrza rozruchowego.
- D. utrzymania cyrkulacji wody chłodzącej silnik.



Zadanie 38.

Dokumentacja techniczno-ruchowa silnika okrętowego (fragment)

Nazwa statku:

Typ silnika/Numer:

Numer zamówienia:

Termin i adres dostawy:

Sposób dostawy:

Numer części	Ilość	Numer kodowy	Opis	Cena/jednostkowa
1	2	3		4

W przedstawionym wzorze zamówienia części zamiennych, numer kodowy zamawianej części należy wpisać w kolumnie numer

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Zadanie 39.

Który typ pompy przedstawiono na rysunku?

- A. Zębatą.
- B. Strumieniową.
- C. Tłokową dwustopniową.
- D. Krążeniową wielostopniową.



Zadanie 40.

Na rysunku przedstawiono

- A. pławkę dymną.
- B. pławkę świetlną dymną.
- C. raketę spadochronową.
- D. wyrzutnię linki ratunkowej.



