

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

Oznaczenie kwalifikacji: **TWO.06**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

## EGZAMIN ZAWODOWY

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

### 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 krerek 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.
13. Arkusz oraz kartę odpowiedzi przekazaj zespołowi nadzorującemu.

**Powodzenia!**

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

### Zadanie 1.

Karta MSDS (ang. Material Safety Data Sheet) jest dokumentem zawierającym informacje dotyczące

- A. procedur ewakuacji załogi i pasażerów ze statku.
- B. właściwości fizyko-chemicznych substancji znajdujących się na statku.
- C. przeprowadzonych przeglądów i napraw w dziale maszynowym statku.
- D. rozmieszczenia środków ochrony przeciwpożarowej w dziale maszynowym statku.

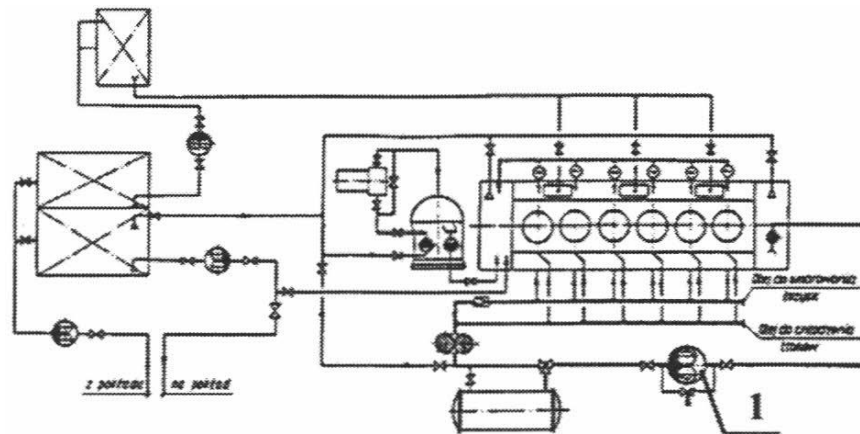
### Zadanie 2.

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 3.



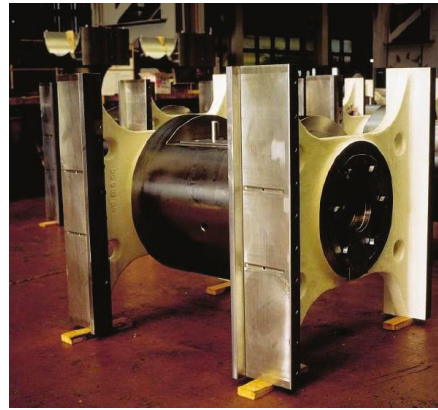
Na schemacie instalacji oleju smarnego silnika okrętowego, cyfrą 1 oznaczono

- A. zbiornik oleju smarnego.
- B. chłodnicę oleju smarnego.
- C. podgrzewacz oleju smarnego.
- D. pompę obiegową oleju smarnego.

**Zadanie 4.**

Na rysunku przedstawiono element

- A. maszyny sterowej.
- B. chłodnicy płytowej.
- C. silnika wozdżikowego.
- D. silnika bezwozżikowego.

**Zadanie 5.**

Którym symbolem oznacza się stal niestopową o zawartości manganu poniżej 1%?

- A. C65
- B. G30Cr3
- C. 33MrCr 5-2
- D. X8CrNi 15-6

**Zadanie 6.**

W jaki sposób należy transportować butle z gazami technicznymi na pokład statku morskiego?

- A. Siatką transportową.
- B. Koszem transportowym.
- C. Podwieszane na zawiesiu linowym.
- D. Podwieszane na zawiesiu łańcuchowym.

**Zadanie 7.**

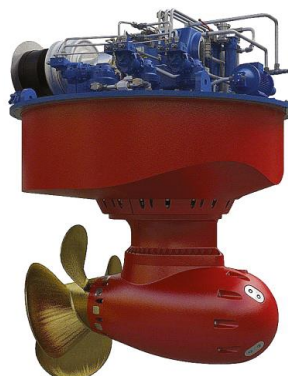
Korozja niskotemperaturowa może wystąpić w

- A. parowym kotle utylizacyjnym.
- B. skraplaczu nadmiarowym pary.
- C. chłodnicy wody chłodzącej silnik.
- D. chłodnicy powietrza doładowującego.

**Zadanie 8.**

Który rodzaj pędnika przedstawiono na rysunku?

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





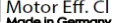

### Zadanie 9.

Poz.	Nazwa i wymiar części	Nr rys. lub normy	Materiał	Ilość sztuk na jedną pompę							
				15 ZW	25 ZW	40 ZW	68 ZW	120 ZW	180 ZW	230 ZW	
34	Pierścień uszczel.	A70x100x10	PN-72 M-86964	Guma olejoodporna							2
		A65x90x13							2		
		A50x80x10					2	2	2		
		A32x52x12			2	2					

Korzystając z fragmentu wykazu części zamiennych pomp typu ZW wskaż symbol pierścieni uszczelniających, których należy użyć podczas konserwacji pompy typu 25 ZW.

- A. A70x100x10
- B. A65x90x13
- C. A50x80x10
- D. A32x52x12

### Zadanie 10.

①									
Type ②					⑤				
PN ③			SN ④		⑥				
U <sub>N</sub> ⑦ V 3~		max. ∇ ⑧		I <sub>N</sub> ⑨ A		⑩ Hz			
P <sub>1N</sub> ⑪		P <sub>2N</sub> ⑫		n ⑬		Ø ⑭			
T <sub>A</sub> max. ⑮ °C			Nema Code ⑯			Hmin. ⑰			
DN ⑱		Q ⑲		H ⑳		Hmax. ㉑			
Weight ㉒				IP68					
   									

Na rysunku przedstawiono przykładową tabliczkę znamionową agregatu pompowego. Wartość prędkości obrotowej wirnika powinna być podana w pozycji oznaczonej

- A. numerem 7.
- B. numerem 10.
- C. numerem 13.
- D. numerem 17.

### Zadanie 11.

Części zamienne przedstawione na rysunku to

- A. śruby pasowane.
- B. grzybki zaworowe.
- C. osie wirników pomp.
- D. popychacze dźwigni zaworowych.



**Zadanie 12.**

Przed przystąpieniem do bunkrowania paliwa, w obszarze bunkrowania oraz przebiegu węża transportowego należy

- A. wysypać trociny na pokład.
- B. rozłożyć brezentową plandekę.
- C. zakołkować otwory ściekowe na pokładzie.
- D. zaślepić odpowietrzenia zbiorników zapasowych paliwa.

**Zadanie 13.**

Który typ statku przedstawiono na rysunku?

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

**Zadanie 14.**

Na rysunku przedstawiono

- A. chłodnicę.
- B. sprężarkę.
- C. wirówkę.
- D. pompę.

**Zadanie 15.**

Który z wymienionych silników pełni funkcję silnika pomocniczego w siłowni spalinowej statku?

- A. Silnik spalinowy stanowiący część zespołu prądotwórczego.
- B. Silnik spalinowy zastępujący silnik główny w przypadku jego awarii.
- C. Silnik elektryczny wspomagający silnik główny przy dużych obciążeniach.
- D. Silnik elektryczny napędzający okrętowe maszyny i urządzenia pomocnicze.

### Zadanie 16.

#### 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.*

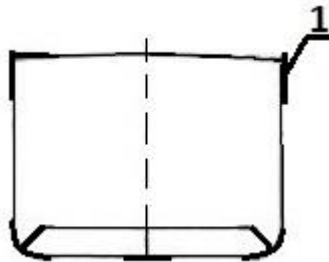
W uszczelnianej chłodnicy jest 500 rurek mosiężnych. Na podstawie zamieszczonego fragmentu DTR określ maksymalną liczbę rurek, które można zaślepić, zachowując poprawną pracę chłodnicy.

- A. 5 rurek.
- B. 10 rurek.
- C. 15 rurek.
- D. 20 rurek.

### Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono przekrój poprzeczny fragmentu jednostki pływającej. Cyfrą 1 oznaczono mocnicę

- A. denną.
- B. obłową.
- C. burtową.
- D. pokładową.



### Zadanie 18.

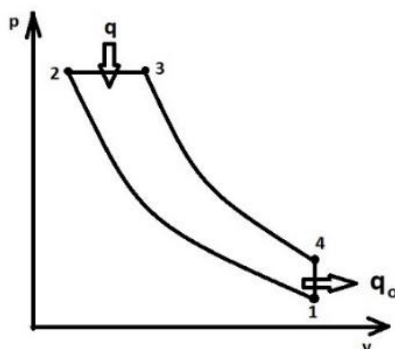
Podczas kontrolowania jakości wody kotłowej należy okresowo badać między innymi jej

- A. gęstość.
- B. lepkość.
- C. twardość.
- D. temperaturę.

### Zadanie 19.

Na wykresie przedstawiono teoretyczny obieg termodynamiczny zwany obiegiem

- A. Otta.
- B. Diesla.
- C. Carnota.
- D. Sabathe'a.



**Zadanie 20.**

Do pomiaru ciśnienia panującego w wyparowniku podciśnieniowym w systemie chłodzenia silnika głównego należy użyć

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

**Zadanie 21.**

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 22.**

Do zdemontowania łożyska tocznego z wałka należy użyć

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

**Zadanie 23.**

Przyrząd przedstawiony na rysunku służy do pomiaru

- A. luzu zaworowego.
- B. sprężynowania wału.
- C. ciśnienia indykowanego.
- D. ciśnienia wtrysku paliwa.



**Zadanie 24.**

Podczas pełnienia wachty mechanik powinien dokonać w dzienniku maszynowym wpisów dotyczących wartości temperatur

- A. wody sanitarnej.
- B. paliwa w zbiorniku dennym.
- C. oleju smarowego na dolocie do silnika.
- D. powietrza w pomieszczeniach socjalnych.

**Zadanie 25.****Dokumentacja techniczno-ruchowa pompy wirowej  
(fragment)**

W remoncie po 3 600 godzinach pracy pompy należy:

1. Dokładnie oczyścić pompę i zabezpieczyć przed korozją.
2. Dokładnie przeglądnać zespół wirujący i pierścienie uszczelniające wirnik(...)
3. Przeglądnać pierścienie uszczelniające i wał pompy pod pierścieniami uszczelniającymi.
4. Przeglądnać tarczę sterującą i centrującą stopnia oraz wirnik stopnia. (...)

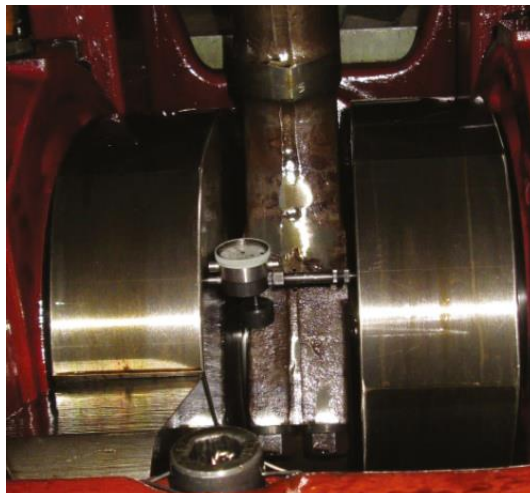
Pompa wirowa przepracowała 3 600 godzin. Posługując się fragmentem jej dokumentacji techniczno-ruchowej określ, co należy zdemontować podczas planowanego remontu.

- A. Wirnik z wału pompy.
- B. Wał pompy z wirnikiem.
- C. Całą pompę z fundamentu.
- D. Łożyska toczne z wału pompy.

**Zadanie 26.**

Na rysunku przedstawiono etap pomiaru

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



**Zadanie 27.**

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

- A. Wozdzik.
- B. Głowicę.
- C. Pierścienie tłokowe.
- D. Łożysko stopy korbowodu.

**Zadanie 28.**

Przed przystąpieniem do czyszczenia filtra dokładnego oczyszczania paliwa pozostałościowego należy przekierować to paliwo na

- A. filtr zgrubnego oczyszczania.
- B. drugi filtr dokładnego oczyszczania.
- C. recyrkulację do zbiornika osadowego.
- D. recyrkulację do zbiornika rozchodowego.

**Zadanie 29.**

W trakcie remontu w siłowni statku zaplanowano pomiar grubości ściany rurociągu wody słodkiej. Na której ilustracji przedstawiono mikrometr do wykonania tego pomiaru?



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

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

**Zadanie 30. (zadanie multimedialne)**

Na filmie przedstawiono przebieg demontażu wkładu

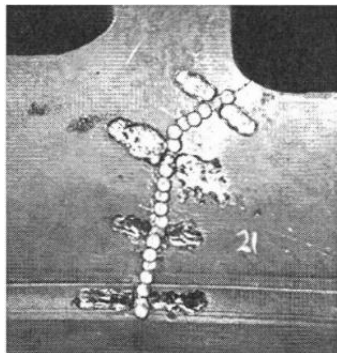
- A. filtra powietrza.
- B. osuszacza powietrza.
- C. mineralizatora wody.
- D. filtra oleju smarnego.



**Zadanie 31.**

Na rysunku przedstawiono fragment kadłuba sprężarki poddany regeneracji. Do regeneracji uszkodzenia zastosowano

- A. szycie.
- B. klejenie.
- C. spawanie.
- D. lutowanie.

**Zadanie 32.**

Charakterystyczną cechą dwusuwowego okrętowego silnika wozdżikowego jest brak zaworu

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

**Zadanie 33.**

Wystąpienie zjawiska pompowania turbosprężarki w trakcie normalnych warunków pracy silnika może świadczyć o uszkodzeniu

- A. denka tłoka.
- B. lubrykatora.
- C. pompy paliwowej.
- D. rozdzielacza powietrza.

**Zadanie 34.**

Rozkłady alarmowe znajdujące się na jednostce pasażerskiej zawierają informacje o

- A. liczbie pasażerów na statku.
- B. rozmieszczeniu dróg ewakuacyjnych.
- C. obowiązkach załogi podczas alarmów.
- D. rozmieszczeniu środków ochrony p.poż.

### Zadanie 35.

Na której ilustracji przedstawiono lokalizację gaśnicy na statkowym Fire Control & Safety Plan?



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

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

### Zadanie 36.

Który element wyposażenia tratwy ratunkowej przedstawiono na rysunku?

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



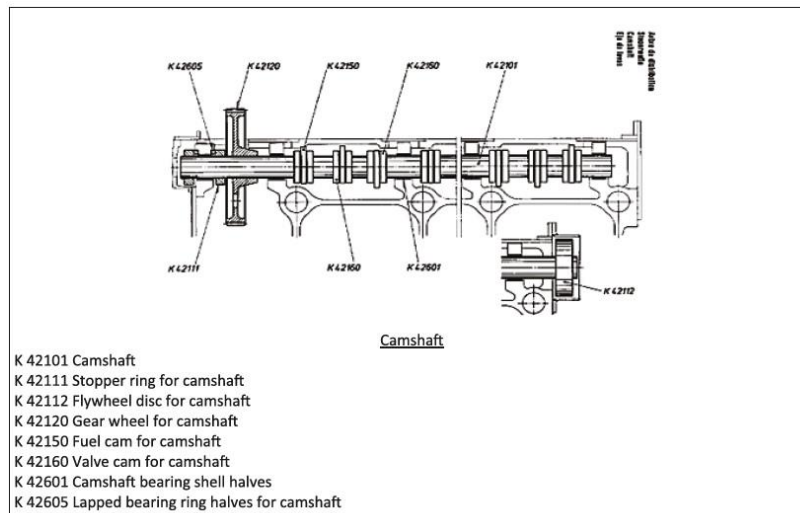
### Zadanie 37.

Na rysunku przedstawiono zestaw narzędzi używany do

- A. gwintowania rur.
- B. szlifowania wałków.
- C. montażu połączeń wielowypustowych.
- D. dokręcania śrub z ustalonym momentem.



### Zadanie 38.



Fragment DTR w języku angielskim dotyczy budowy

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

### Zadanie 39.

Negocjacje warunków porozumienia podczas sporu marynarzy z armatorem powinny być prowadzone

- A. z korzyścią dla obu stron.
- B. w atmosferze rywalizacji.
- C. z wykorzystaniem dominacji i siły.
- D. zgodnie z zasadą wygranej kosztem przeciwnika.

### Zadanie 40.

	Harmonogram prac													
	I tydzień							II tydzień						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Planowanie pracy														
Organizowanie stanowiska pracy														
Realizacja zadania zgodnie z procesem technologicznym														
Kontrolowanie jakości pracy														

Posługując się harmonogramem prac określ, która z wymienionych czynności powinna zostać wykonana jako pierwsza?

- A. Wykonanie elementu na przygotowanym stanowisku roboczym.
- B. Skontrolowanie wymiarów geometrycznych wykonanego elementu.
- C. Dobranie i przygotowanie narzędzi niezbędnych do wykonania przydzielonego zadania.
- D. Określenie zadań do wykonania przez poszczególnych członków załogi maszynowej statku.

