

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **TWO.09**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN ZAWODOWY

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 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”:

	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.

	B	C	
---	---	---	---

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.

Który opis z dziennika maszynowego informuje, że w danej kolumnie należy wpisać wartość prędkości obrotowej śruby napędowej?

- A. Propeller RPM.
- B. SW Temp.
- C. Hours.
- D. DG air receiver press.

Zadanie 2.



Na ilustracji przedstawiającej żuraw pokładowy czerwoną strzałką wskazano

- A. siłownik hydrauliczny.
- B. obciążnik renera.
- C. odbojnicę.
- D. rener.

Zadanie 3.

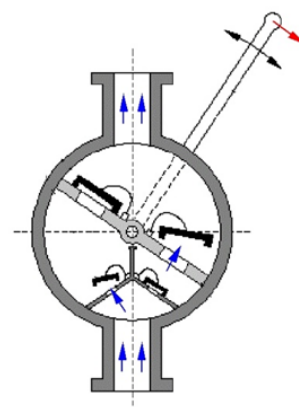
Do podstawowych prac konserwacyjnych wykonywanych przy windach cumowniczych należy

- A. codzienne mycie bębna windy.
- B. malowanie kadłuba windy po każdorazowym jej użyciu.
- C. okresowe smarowanie elementów ruchomych.
- D. cotygodniowa zmiana okładzin ciernych hamulca windy.

Zadanie 4.

Na ilustracji przedstawiono przekrój pompy

- A. membranowej.
- B. wirnikowej.
- C. skrzydełkowej.
- D. wielotłoczkowej.



Zadanie 5.

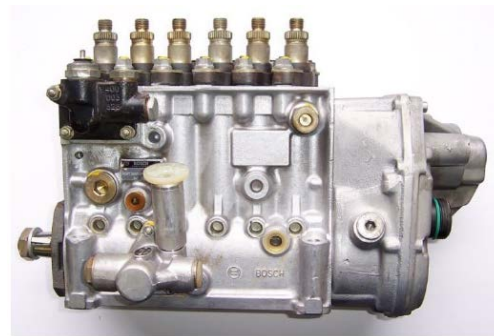
Które z wymienionych urządzeń jest wymiennikiem ciepła w instalacji chłodni rowiantowej?

- A. Pompa.
- B. Skraplacz.
- C. Sprężarka.
- D. Odwadniacz.

Zadanie 6.

Na ilustracji przedstawiono pompę

- A. wtryskową paliwa.
- B. wstępnego przesmarowania.
- C. cyrkulacyjną wody chłodzącej.
- D. próżniową wyparownika podciśnieniowego.

**Zadanie 7.**

Ile paliwa zużyje silnik statku pracującego przez jedną dobę w maksymalnym wymiarze czasu w systemie pracy A1, jeżeli jego średnie zużycie paliwa wynosi 10 litrów/godz.?

- A. 40 litrów.
- B. 80 litrów.
- C. 140 litrów.
- D. 280 litrów.

Zadanie 8.

Fragment dokumentacji technicznej wirówki

Średnica osłony selekcyjnej	Gęstość oleju mierzona w temperaturze 15°C	
	Temperatura oczyszczania 55 °C	Temperatura oczyszczania 80–100 °C
95 mm	1,004–0,998	1,007–1,001
98 mm	0,998–0,989	1,001–0,992
102 mm	0,989–0,978	0,992–0,980
107 mm	0,978–0,959	0,980–0,962
116 mm	0,959–0,930	0,962–0,933
127 mm	0,930–0,891	0,933–0,895
140 mm	0,891–0,829	0,895–0,827

Posługując się fragmentem dokumentacji wirówki oleju napędowego określ, który z pracowników poprawnie dobrał osłonę selekcyjną wirówki przygotowywanej do oczyszczania oleju napędowego o gęstości 0,9871 kg/dm³ mierzonej w temp. 15°C?

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

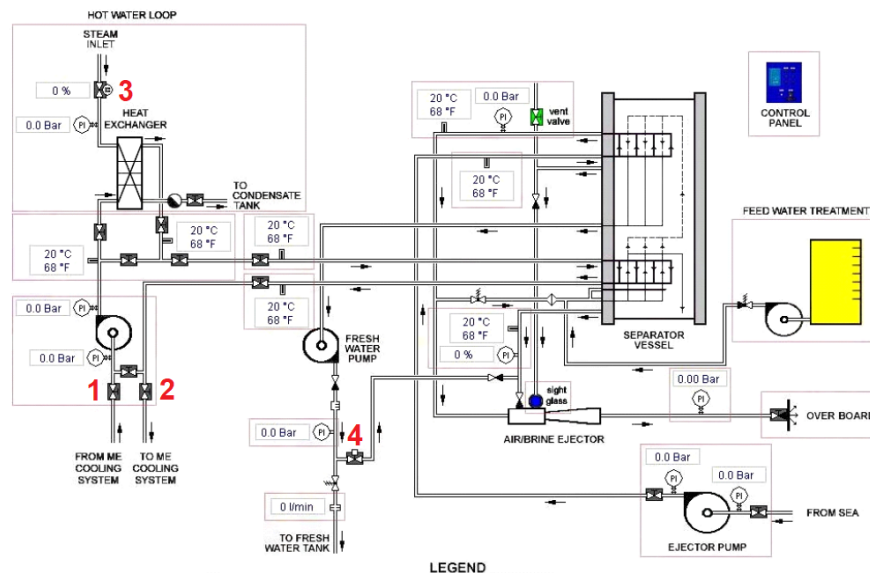
Pracownik	Średnica osłony selekcyjnej
1	95 mm
2	98 mm
3	102 mm
4	127 mm

Zadanie 9.

Którą z czynności należy wykonać w pierwszej kolejności planując remont tulei cylindrowej dwusuwowego silnika spalinowego?

- A. Zdemontować głowicę cylindra.
- B. Odkręcić śruby mocujące głowicę cylindra.
- C. Rozłączyć paliwowe przewody wysokiego ciśnienia.
- D. Zdemontować lubrykator remontowanego układu silnika.

Zadanie 10.



Który z oznaczonych na schemacie zaworów należy otworzyć aby czynnik grzewczy z wyparownika skierować do instalacji chłodzenia silnika głównego?

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

Zadanie 11.

Element wskazany na ilustracji czerwoną strzałką to

- A. wałek rozrządu.
- B. zawór wydechowy.
- C. popychacz dźwigni.
- D. dźwignia zaworowa.



Zadanie 12.

Urządzeniem służącym do wychwycenia oleju z zaolejonych wód zęzowych jest

- A. tyfon.
- B. osuszacz.
- C. odolejac.
- D. pompa olejowa.

Zadanie 13.

Szumowanie dolne w kotle parowym polega na

- A. usunięciu z walczaka zanieczyszczeń cięższych od wody.
- B. uzupełnieniu wody w walczaku.
- C. sprawdzeniu poziomu wody.
- D. usunięciu powietrza z kotła.

Zadanie 14.

Na ilustracji przedstawiono przyrząd pomiarowy do pomiaru

- A. ciśnienia.
- B. siły wiatru.
- C. temperatury.
- D. gęstości elektrolitu.

**Zadanie 15.**

W silniku 6 cylindrowym posiadającym po 2 zawory dolotowe oraz 2 wylotowe, stwierdzono konieczność wymiany zaworów w głowicach cylindrów nr 1, 2, 4, 5 oraz naprawę zaworów na układach nr 3 i 6. Określ całkowity czas potrzebny na wykonanie wyżej wymienionych prac wiedząc, że:

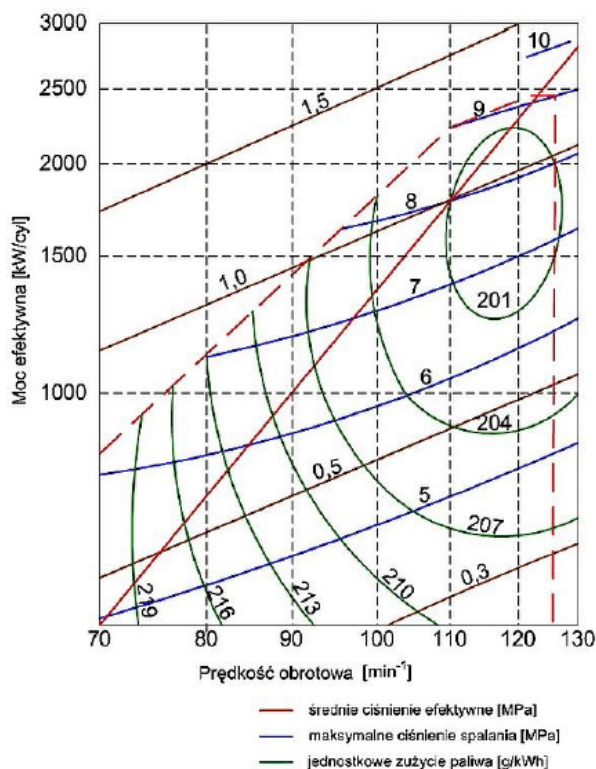
- czas wymiany jednego zaworu wynosi 1 godzinę,
- czas naprawy jednego zaworu wynosi 2 godziny.

- A. 8 godzin.
- B. 16 godzin.
- C. 24 godziny.
- D. 32 godziny.

Zadanie 16.

Korzystając z wykresu, określ wartość jednostkowego zużycia paliwa dla $N_e=1\ 700\ \text{kW/cyl}$ oraz $n=110\ \text{min}^{-1}$.

- A. 210 g/kWh
- B. 207 g/kWh
- C. 204 g/kWh
- D. 201 g/kWh

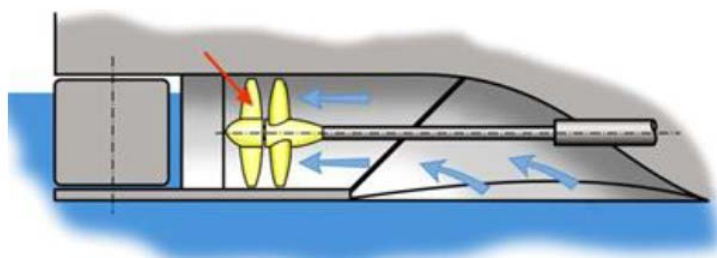


Zadanie 17.

W celu przemieszczenia bomu w pionie należy uruchomić wciągarkę

- A. gai.
- B. renera.
- C. topenanty.
- D. szkunergai.

Zadanie 18.



Na schemacie pędnika strugowodnego czerwoną strzałką wskazano

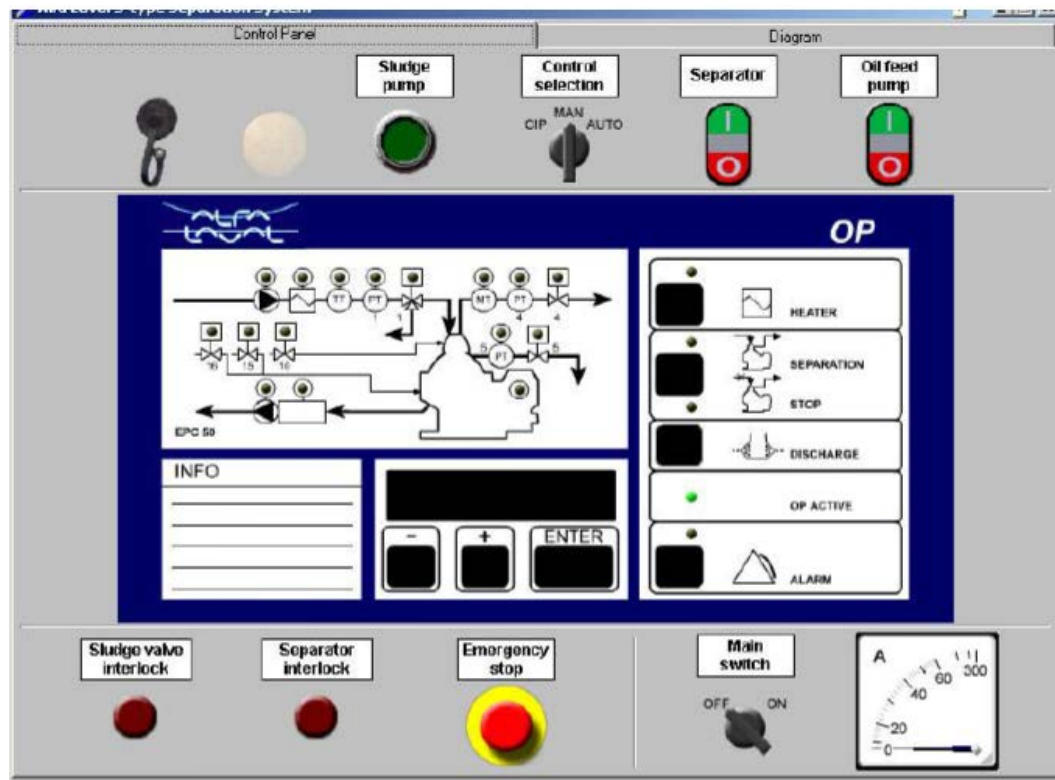
- A. przeciwsrubę.
- B. wał napędowy.
- C. kanał strugowy.
- D. pędnik śrubowy.

Zadanie 19.

Sprawdzenie i regulację luzów zaworowych w silniku czterosuwowym należy przeprowadzić po ustawieniu tłoka w

- A. GMP między suwem wydechu i suwem ssania.
- B. GMP między suwem sprężania i suwem pracy.
- C. DMP między suwem ssania i suwem sprężania.
- D. DMP między suwem pracy i suwem wydechu.

Zadanie 20.



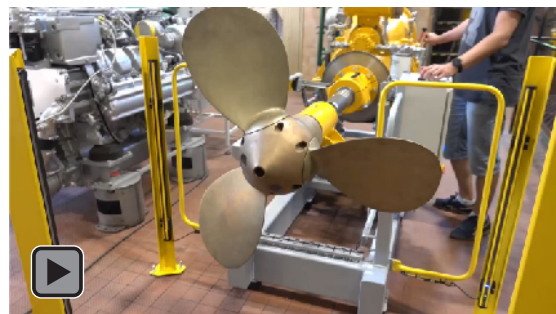
Na ilustracji przedstawiono panel kontrolny

- A. wirówki oleju.
- B. śruby nastawnej.
- C. maszynki sterowej.
- D. sprężarki powietrza.

Zadanie 21. Multimedialne

Na filmie przedstawiono przebieg

- A. zmiany skoku śruby napędowej.
- B. zwiększenia prędkości obrotowej śruby napędowej.
- C. zmiany kierunku obrotu śruby napędowej.
- D. zmniejszenia prędkości obrotowej śruby napędowej.



Zadanie 22.

Do konserwacji biegunów akumulatora należy użyć

- A. smaru stałego.
- B. oleju mineralnego.
- C. oleju syntetycznego.
- D. wazeliny technicznej.

Zadanie 23.

Na ilustracji przedstawiono

- A. pędnik gondolowy.
- B. śruboster Schottela.
- C. pędnik w dyszy Korta.
- D. pędnik cykloidalny Voith-Schneidera.

**Zadanie 24.**

W celu przywrócenia szczelności hydraulicznych pokryw luków ładunkowych należy zastosować uszczelki wykonane

- A. z gumy.
- B. z miedzi.
- C. ze sznura jutowego.
- D. ze sznura grafitowego.

Zadanie 25.

Najbardziej prawdopodobną przyczyną zbyt wysokiego ciśnienia na tłoczeniu pompy tłokowej jest

- A. nieszczelny zawór na ssaniu.
- B. zbyt mocno dokręcona dławica.
- C. zdławiony przepływ na tłoczeniu.
- D. wysoka temperatura tłoczonego czynnika.

Zadanie 26.

Na ilustracji przedstawiono

- A. chłodnicę.
- B. obracarkę.
- C. lubrykator.
- D. wiskozymetr.

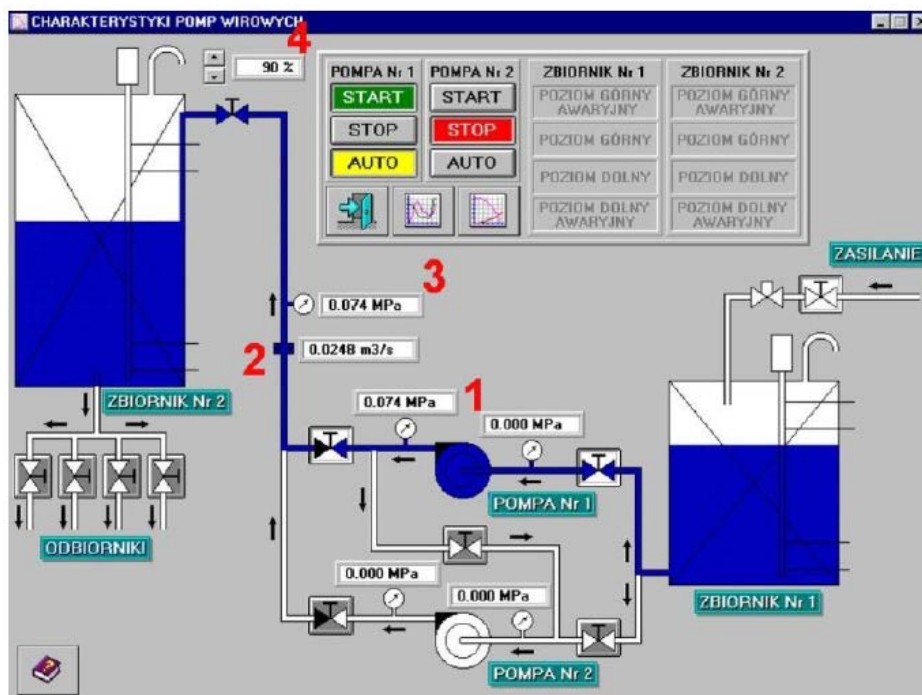


Zadanie 27.

Proces zatrzymania silnika napędu głównego powinien być poprzedzony odpowiednio długim okresem zmniejszania

- A. chłodzenia.
- B. smarowania.
- C. obciążenia mocą.
- D. ciśnienia doładowania.

Zadanie 28.



Na ilustracji wskaźnik objętościowego natężenia przepływu czynnika przez instalację oznaczono cyfrą

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

Zadanie 29.

Podczas wykonywania prac spawalniczych pracownik powinien być wyposażony w

- A. gogle ochronne.
- B. aparat tlenowy.
- C. fartuch gumowy.
- D. rękawice gumowe.

Zadanie 30.

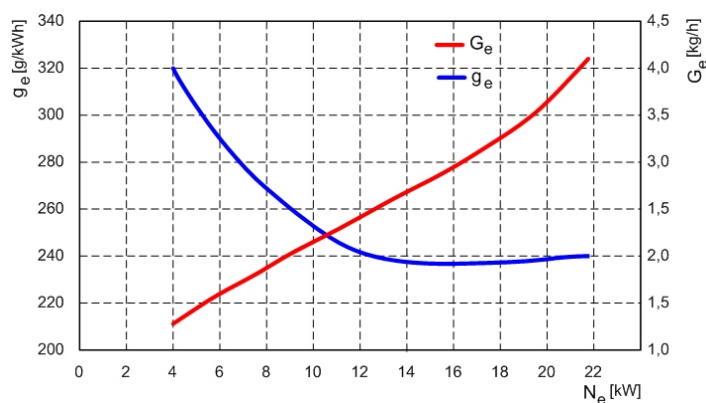
Na ilustracji przedstawiono pompę

- A. wirową.
- B. łopatkową.
- C. wyporową.
- D. strumieniową.

**Zadanie 31.**

W siłowni statkowej skrót GTR oznacza Główną Tablicę

- A. Regulacyjną.
- B. Rozdzielczą.
- C. Rozruchową.
- D. Rozbłyskową.

Zadanie 32.

Na wykresie przedstawiono zależność godzinowego zużycia paliwa w funkcji

- A. mocy efektywnej silnika.
- B. sprawności ogólnej silnika.
- C. momentu obrotowego silnika.
- D. prędkości obrotowej silnika.

Zadanie 33.

Wskaż czynnik roboczy turbiny turbosprężarki tłokowego silnika spalinowego.

- A. Olej smarowy.
- B. Olej napędowy.
- C. Spaliny.
- D. Powietrze.

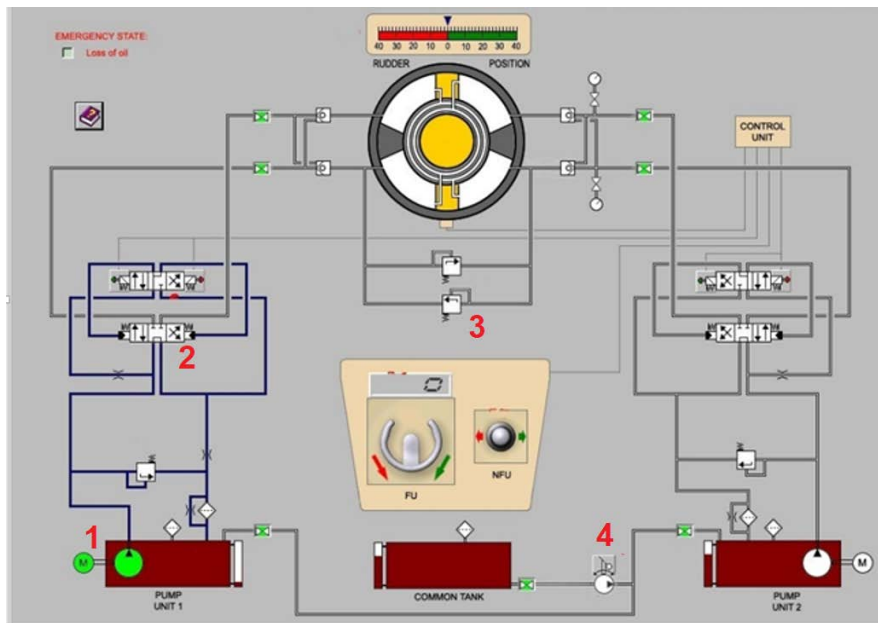
Zadanie 34.



W celu ustawienia furty dziobowej w pozycji, jak na ilustracji należy uruchomić instalację

- A. hydrauliczną.
- B. pneumatyczną.
- C. parową.
- D. ładunkową.

Zadanie 35.



Którą cyfrą oznaczono element instalacji hydraulicznej maszynki sterowej służący do uzupełnienia ubytków oleju hydraulicznego w instalacji?

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

Zadanie 36.

Którą z wymienionych czynności należy wykonać w pierwszej kolejności podczas zatrzymania silnika głównego statku?

- A. Otworzyć kurki indykatorowe.
- B. Wyłączyć pompę wody słodkiej.
- C. Zamknąć zawór poboru powietrza na silniku.
- D. Nastawę listwy paliwowej przestawić w położenie „0”.

Zadanie 37.

Na ilustracji przedstawiono zawór

- A. odcinający.
- B. regulacyjny.
- C. odwadniający.
- D. bezpieczeństwa.



Zadanie 38.

W celu przeprowadzenia przez otwór po wtryskiwaczu diagnostyki wnętrza tulei cylindrowej silnika głównego należy użyć

- A. endoskopu.
- B. oscyloskopu.
- C. miernika ultradźwięków.
- D. wykrywacza nieszczelności.

Zadanie 39.

Narzędzie przedstawione na ilustracji powinno być zastosowane podczas demontażu

- A. łożyska tocznego.
- B. łożyska ślizgowego.
- C. pierścienia osadczego.
- D. pierścienia uszczelniającego.

Zadanie 40.

W celu utrzymania stałej temperatury oleju smarowego na jego odpływie z silnika stosuje się

- A. wirówkę oleju.
- B. podgrzewacz oleju.
- C. zawór termostatyczny.
- D. pompę transportową instalacji uzupełniania oleju.