

*Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Układ graficzny © CKE 2018



Nazwa kwalifikacji: **Montaż i remont kadłuba okrętu**
Oznaczenie kwalifikacji: **M.23**
Wersja arkusza: **X**

M.23-X-18.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
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.

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.

Na rysunku przedstawiono różne urządzenia do wodowania i wydokowywania statków.
Które urządzenie na rysunku oznaczono strzałką?

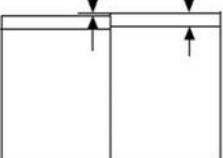
- A. Dok pływający.
- B. Slip wzdłużny.
- C. Dok suchy.
- D. Syncrolift.



Zadanie 2.

Jaka jest dopuszczalna wielkość wzajemnego przesunięcia górnych krawędzi mocników (półek teowników), których grubość $t = 30$ mm?

- A. 2,5 mm
- B. 3,0 mm
- C. 8,0 mm
- D. 10,0 mm

Element	Wartość	
	standardowa [mm]	graniczna [mm]
Przesunięcie górnej krawędzi teownika, kątownika lub płaskownika lebkowego 	Elementy wytrzymałościowe: $a < 0,15t$ Inne elementy: $a < 0,20t$	$a = 3,0$

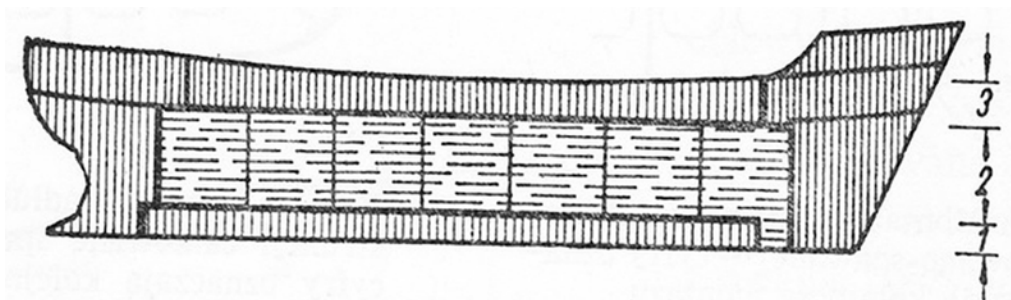
Zadanie 3.

Parametr	Wartość standardowa ΔL [mm]	Wartość graniczna [mm]	Uwagi
Długość między pionami	$\pm L/1000$ (gdzie L jest podana w mm)		Dotyczy statków o długości 100 m i powyżej.

Długość pomiędzy pionami budowanego kontenerowca wynosi $L = 294$ m. Na podstawie danych w tabeli oblicz wartość standardową ΔL dla budowanego kontenerowca

- A. ± 300 mm
- B. ± 294 mm
- C. ± 200 mm
- D. ± 150 mm

Zadanie 4.



Którą metodę montażu kadłuba okrętu przedstawiono na rysunku?

- A. Blokową.
- B. Trapezową.
- C. Wyspową.
- D. Piramidalną.

Zadanie 5.

Który typ budowanego statku przedstawiono na rysunku?

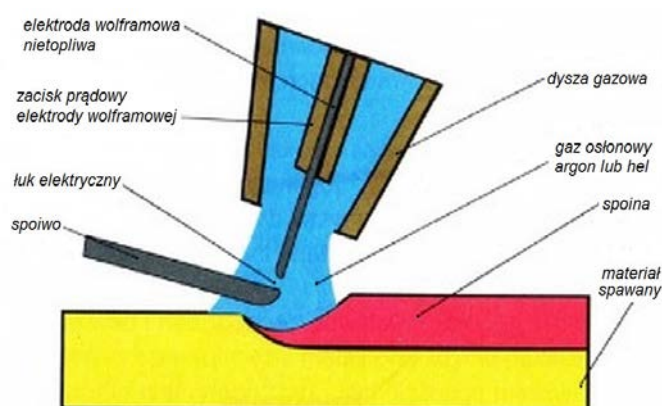
- A. Masowiec.
- B. Zbiornikowiec.
- C. Kontenerowiec.
- D. Samochodowiec.



Zadanie 6.

Którą metodę spawania konstrukcji okrętowych ze stopów aluminium przedstawiono na rysunku?

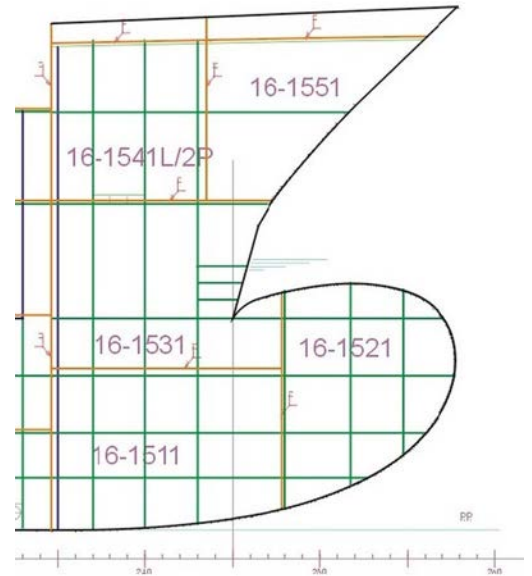
- A. Metodę TIG.
- B. Metodę MIG.
- C. Metodę MAG.
- D. Elektroda otuloną.



Zadanie 7.

Technologiczna kolejność montażu skrajnika dziobowego z sekcji przestrzennych jest następująca:

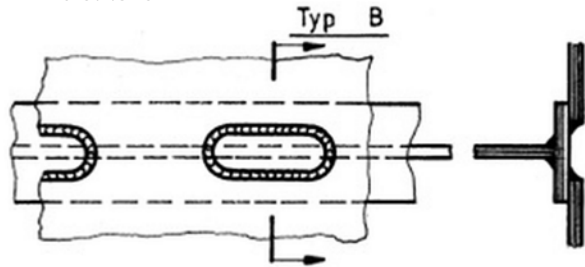
- A. 16-1511, 16-1521, 16-1531, 16-1541L/2P, 16-1551
- B. 16-1511, 16-1531, 16-1541L/2P, 16-1521, 16-1551
- C. 16-1511, 16-1551, 16-1521, 16-1541L/2P, 16-1531
- D. 16-1511, 16-1531, 16-1521, 16-1541L/2P, 16-1551



Zadanie 8.

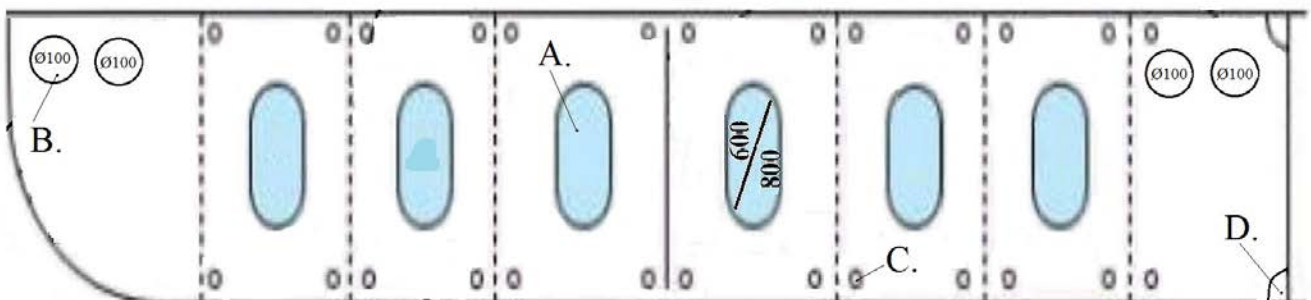
W miejscach, w których spawanie pachwinowe złącza teowego jest niemożliwe, stosuje się spawanie

- A. otworowe.
- B. doczołowe.
- C. nakładkowe.
- D. zakładkowe.



Zadanie 9.

Którą literą oznaczono na rysunku otwór komunikacyjny dennika?



Zadanie 10.

Na rysunku przedstawiono

- A. wciągarkę topenantową.
- B. wciągarkę cumowniczą.
- C. stoper łańcucha kotwicznego.
- D. zamocowanie łańcucha kotwicznego.



Zadanie 11.

Prostowanie blach przeznaczonych na konstrukcję kadłuba na etapie obróbki wstępnej wykonuje się za pomocą

- A. siłownika hydraulicznego.
- B. palnika acetylenowo-tlenowego.
- C. walcarki prostująco-odprężającej.
- D. podgrzewania indukcyjnego i młota kowalskiego.

Zadanie 12.

Na rysunku przedstawiono

- A. suwmiarkę.
- B. spoinomierz.
- C. głębokościomierz.
- D. kątomierz uniwersalny.



Zadanie 13.

Ciśnienie podczas przeprowadzania próby powietrznej zbiornika powinno wynosić

- A. $0,15 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
- B. $0,15 \cdot 10^5 \text{ N}$
- C. $0,15 \cdot 10^5 \text{ KG}$
- D. $0,15 \cdot 10^5 \text{ KGm}$

Zadanie 14.

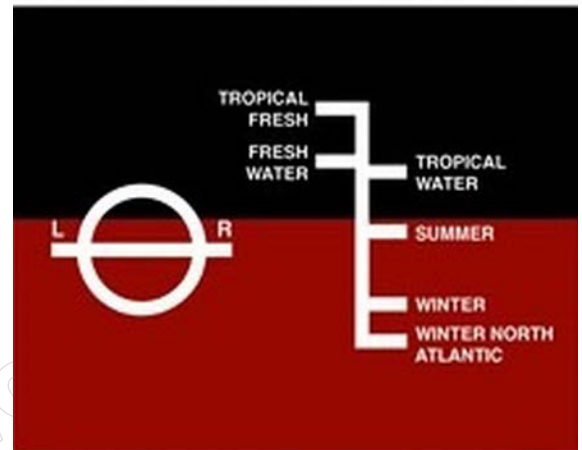
Którą próbę należy wykonać, sprawdzając szczelność poprzez wywołanie próżni (podciśnienia) w skrzynce nad połączeniem spawanym (spoiną) z zastosowaniem płynu pniącego?

- A. Pęcherzykową.
- B. Hydrostatyczną.
- C. Hydropneumatyczną.
- D. Sprężonym powietrzem.

Zadanie 15.

Przedstawiony znak wolnej burty określa

- A. przegłębienie statku.
- B. zanurzenie na rufie statku.
- C. zanurzenie na dziobie statku.
- D. dopuszczalne maksymalne zanurzenie statku.



Zadanie 16.

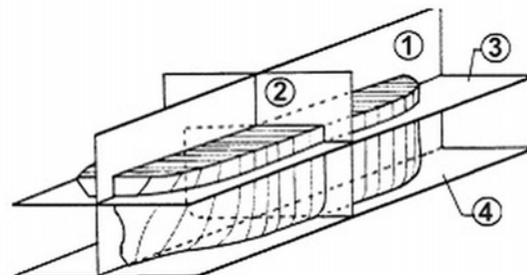
Płaszczyzna symetrii statku to płaszczyzna

- A. pozioma równoległa do płaszczyzny wodnicy konstrukcyjnej.
- B. pozioma, która pokrywa się z płaszczyzną tworzoną przez wodę.
- C. pionowa, która jest prostopadła do płaszczyzny podstawowej oraz równoległa do płaszczyzny wodnicy konstrukcyjnej.
- D. pionowa, prostopadła do płaszczyzny podstawowej, która przechodzi wzdłuż osi stępki dzieląc kadłub na dwie symetryczne połowy odpowiadające lewej i prawej burcie.

Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono płaszczyzny kadłuba okrętu. Cyfrą 3 oznaczono płaszczyznę

- A. wodnicy konstrukcyjnej.
- B. podstawową.
- C. symetrii.
- D. owręża.



Zadanie 18.

Skrajna część statku to symetryczna względem płaszczyzny owręża część statku o długości $0,4 L_0$ (L_0 - długość obliczeniowa statku). Dla statku o długości $L_0 = 180$ m długość części skrajnej statku wynosi

- A. 70,0 m
- B. 72,0 m
- C. 86,0 m
- D. 86,8 m

Zadanie 19.

Na którym rysunku kodem barwnym oznaczone są butle z gazami technicznymi: acetylenem i tlenem?



A.

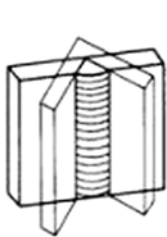
B.

C.

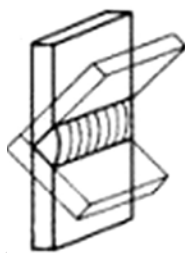
D.

Zadanie 20.

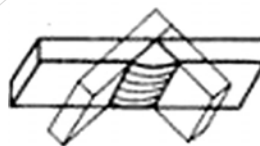
Na którym rysunku przedstawiono pionową pozycję spawania?



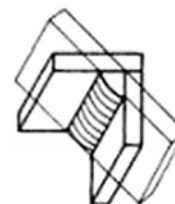
A.



B.



C.



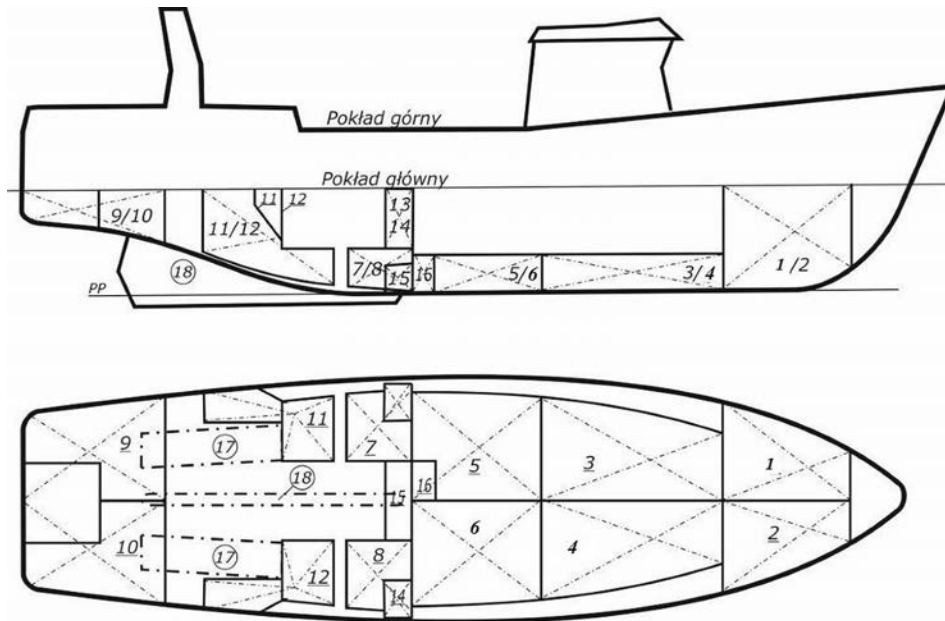
D.

Zadanie 21.

Badania szczelności kadłuba przeprowadzane są przez

- A. wydział kontroli jakości.
- B. nadzór zamawiającego (armatora).
- C. pracowników stoczni wykonujących badany rejon kadłuba.
- D. wydział kontroli jakości stoczni w obecności inspektora Towarzystwa Klasyfikacyjnego.

Zadanie 22.



Podczas próby konstrukcyjnej i szczelności metodą hydrostatyczną zalano zbiorniki 1, 4 i 6 wodą słodką do wysokości słupa wody 2,4 m ponad pokład górny. Jakie jest ciśnienie wody na dnie zbiorników 1, 4 i 6?

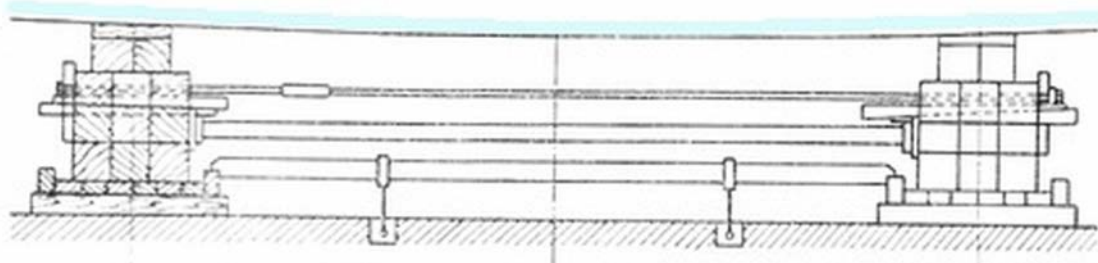
- A. Takie same we wszystkich.
- B. Zależne od objętości zbiorników.
- C. Różne, zależne od wysokości słupa wody.
- D. Różne, zależne od pola powierzchni dna zbiorników.

Zadanie 23.

W trakcie wodowania statku smar pochylniowy stosuje się na

- A. wałkach rurkowych.
- B. torach ślizgowych.
- C. torach kulkowych.
- D. torach rolkowych.

Zadanie 24.



Na rysunku przedstawiono podbudowę do wodowania. Które elementy służą do zabezpieczania podbudowy przed przewróceniem się płóz w trakcie wodowania?

- A. Kliny drewniane.
- B. Zastrzały boczne.
- C. Rozpornice torów.
- D. Wsporniki poziome.

Zadanie 25.

Na rysunku przedstawiono wodowanie

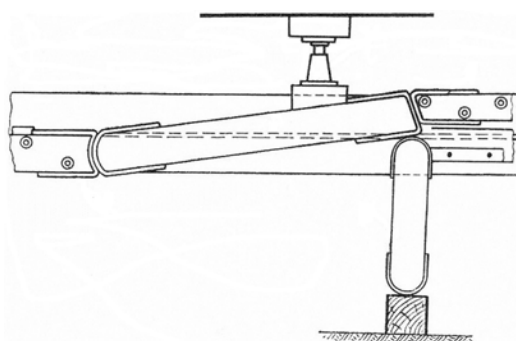
- A. z pochylni bocznej.
- B. z pochylni wzdłużnej.
- C. przy pomocy wyciągu.
- D. przy pomocy doku pływającego.



Zadanie 26.

Na rysunku przedstawiono zwalniacz (stoper do zwalniania płóz statków)

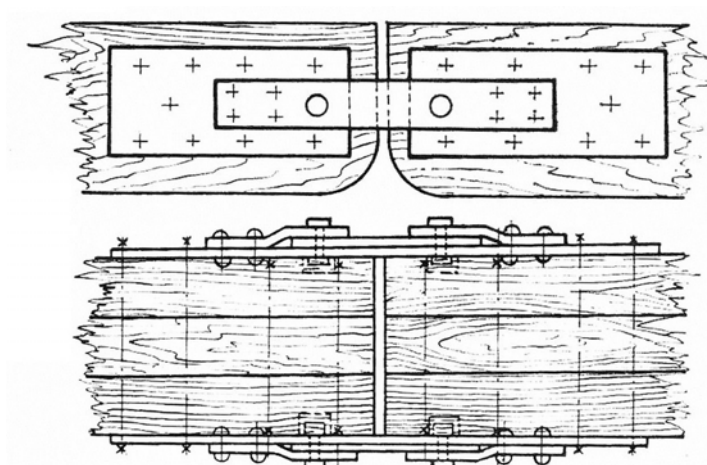
- A. hydrauliczny.
- B. mechaniczny płaski.
- C. mechaniczny szeroki.
- D. zastrzałowy (ciesielski).



Zadanie 27.

Przedstawione na rysunku płozy do wodowania wzdłużnego połączone są

- A. specjalnymi ściągamami stalowymi.
- B. ściągaczami śrubowymi.
- C. prętami stalowymi.
- D. linami stalowymi.



Zadanie 28.

W ramach kontroli przygotowania kadłuba do wodowania wzdłużnego

- A. zaślepia się tunele sterów strumieniowych.
- B. sprawdza się zaślepienie kluz kotwicznych.
- C. zaślepia się wloty do skrzyni kingstonowej.
- D. sprawdza się kompletność wkręcenia korków dennych.

Zadanie 29.

Na rysunku przedstawiono suchy dok z podbudowami przygotowanymi do dokowania statku. Cyfrą 1 oznaczono

- A. podpory stępkowe.
- B. podpory obłowe.
- C. podpory boczne.
- D. kozły rufowe.



Zadanie 30.

Na rysunku przedstawiono statek osadzony na wąskim kilu. Przed jego przewróceniem się w doku należy zastosować, zaznaczone strzałkami, zabezpieczenie w postaci podpór

- A. obłowych.
- B. ukośnych.
- C. pionowych.
- D. patentowych.



Zadanie 31.

Podbudowę dla dokowanego statku rozmieszcza się

- A. zgodnie z planem dokowania.
- B. równomiernie pod dnem statku.
- C. w sposób dowolny pod dnem statku.
- D. tak, aby można było opróżnić zbiorniki denne statku.

Zadanie 32.

Który typ rusztowania przedstawiono na rysunku?

- A. Pływające.
- B. Segmentowe
- C. Warszawskie.
- D. Podwieszane.



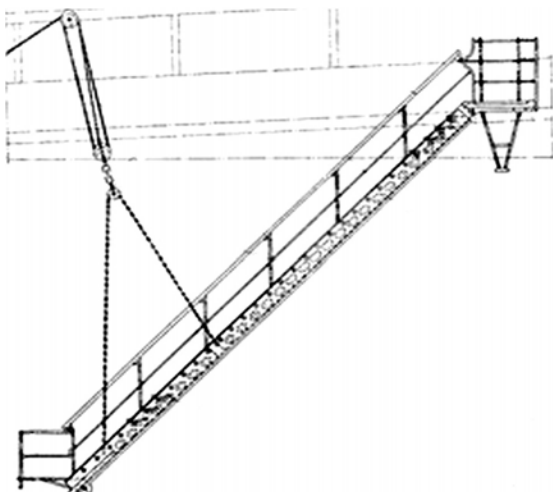
Zadanie 33.

Jeżeli w trakcie budowy lub remontu statku wystąpi pożar, to urządzenia będące pod napięciem należy gasić przy pomocy

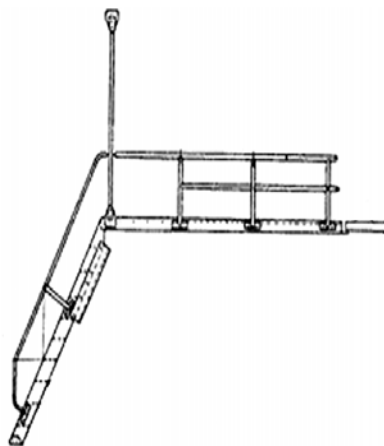
- A. gaśnicy pianowej.
- B. strumienia wody.
- C. gaśnicy śniegowej (CO₂).
- D. intensywnego wietrzenia pomieszczenia.

Zadanie 34.

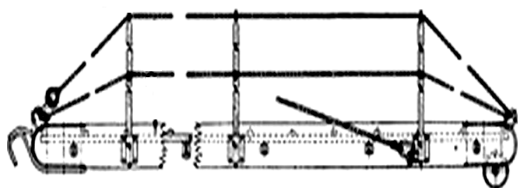
Na rysunkach przedstawiono różne rodzaje wyposażenia komunikacyjnego stosowane na statkach. Trap burtowy przedstawiono na rysunku



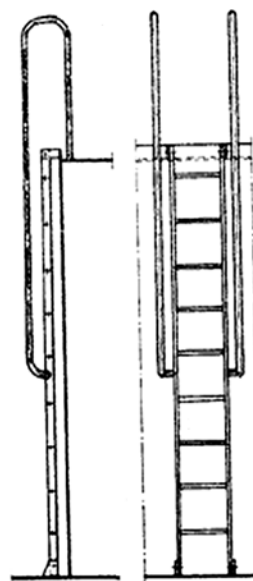
A.



B.



C.



D.

Zadanie 35.

Którą wentylację należy zastosować podczas spawania w zbiorniku burtowym?

- A. Nawiewną.
- B. Wyciągową.
- C. Grawitacyjną.
- D. Nawiewno-wyciągową.

Zadanie 36.



Na rysunku przedstawiono

- A. przewłoki dwurolkowe.
- B. pachoły podwójne krzyżowe.
- C. pachoły podwójne z noskami.
- D. dwa pachoły pojedyncze na jednym fundamencie.

Zadanie 37.

Przed wodowaniem bocznym obowiązkowo należy

- A. skupić się tylko na sprawdzeniu zamknięć otworów w kadłubie.
- B. sprawdzić tylko datę ostatniego badania wytrzymałościowego stoperów.
- C. sprawdzić tory zrzutowe i czy stopery (zwalniacze) otwierają się jednocześnie.
- D. sprawdzić, czy podczas ostatniego wodowania nie zanotowano żadnego incydentu.

Zadanie 38.

Kolejność wykonywania prac związanych z wymianą fragmentu poszycia burtowego na remontowanym statku jest następująca:

- A. wypalanie, prefabrykacja wstępna, montaż i szepianie, piaskowanie, konserwacja.
- B. wypalanie, prefabrykacja wstępna, montaż i szepianie, próba szczelności, atestowanie.
- C. wypalanie, montaż i kłamrowanie, spawanie, próba szczelności, konserwacja.
- D. prefabrykacja wstępna, atestowanie, montaż i kłamrowanie, próba szczelności, konserwacja.

Zadanie 39.



Na przedstawionym rysunku strzałką oznaczono

- A. śruby okrętowe w dyszy.
- B. stery strumieniowe.
- C. śruby gondolowe.
- D. kabestany.

Zadanie 40.

Którą metodę stosuje się podczas czyszczenia stalowych konstrukcji kadłuba do klasy czystości Sa2½?

- A. Płomieniową.
- B. Strumieniem wody pod dużym ciśnieniem.
- C. Mechaniczną (młotkowanie, szczotkowanie, szlifowanie).
- D. Strumieniowo-ścierną (piaskowanie i śrutowanie żuzłem pomiedziowym).