

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

M.23-X-16.05Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZEŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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.

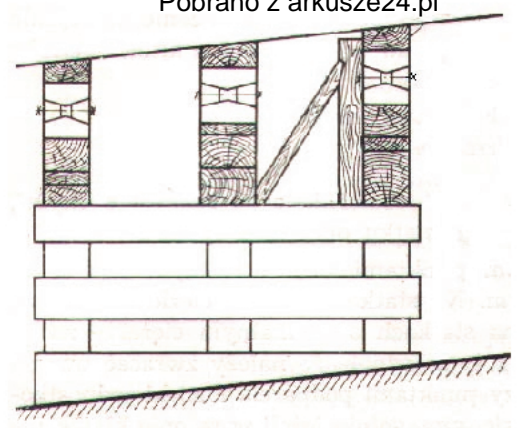
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Przedstawiona na rysunku podbudowa statku budowanego na pochylni to

- A. klatka obłowa.
- B. kozły drewniane.
- C. klatka stępkowa.
- D. pojedyncze kłocze stępkowe.

**Zadanie 2.**

Wymiary maksymalne (L_{max} i B_{max}) okrętu powinny być mniejsze od długości doku L o 20 m oraz od szerokości doku B o 6 m. W doku o wymiarach $L = 380$ m i $B = 70$ m można zbudować okręt o wymiarach maksymalnych:

- A. 400 m x 50 m
- B. 376 m x 50 m
- C. 360 m x 64 m
- D. 360 m x 42 m

Zadanie 3.

Dopuszczalne wzajemne przesunięcie brzegów dwóch mocników wzdłużnika teowego o szerokości $b = 250$ mm wynosi

- A. 6 mm
- B. 8 mm
- C. 10 mm
- D. 12 mm

Element	Wartość standardowa [mm]	Wartość graniczna [mm]
Przesunięcie mocnika wzdłużnego teowego		Elementy wytrzymałościowe: $a < 0,04b$ $a = 8,0$

Zadanie 4.

Standard budowy jednej ze stoczni dopuszcza następujące odchyłki jednego z wymiarów głównych tj. szerokości statku B . W przypadku budowy statku o szerokości $B = 32,31$ m, dopuszczalna odchyłka ΔB wynosi

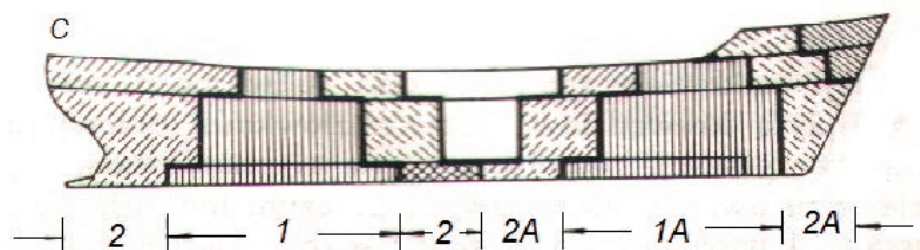
- A. ± 40 mm
- B. ± 30 mm
- C. ± 25 mm
- D. ± 20 mm

Wielkość	Szerokość				
	B do 10 m	15 m	25 m	40 m	powyżej 40 m
ΔB [mm]	± 10	± 15	± 20	± 30	max. ± 40

Zadanie 5.

Na rysunku przedstawiono montaż kadłuba metodą

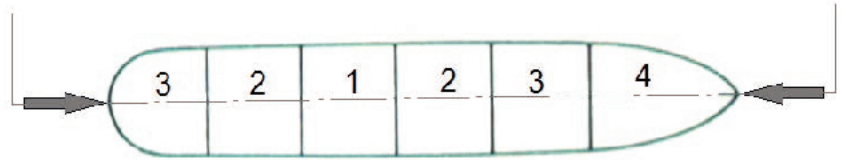
- A. wyspową.
- B. blokową.
- C. trapezową.
- D. piramidalną.



Zadanie 6.

Który rodzaj montażu bloków w kadłubie przedstawiono na załączonym schemacie?

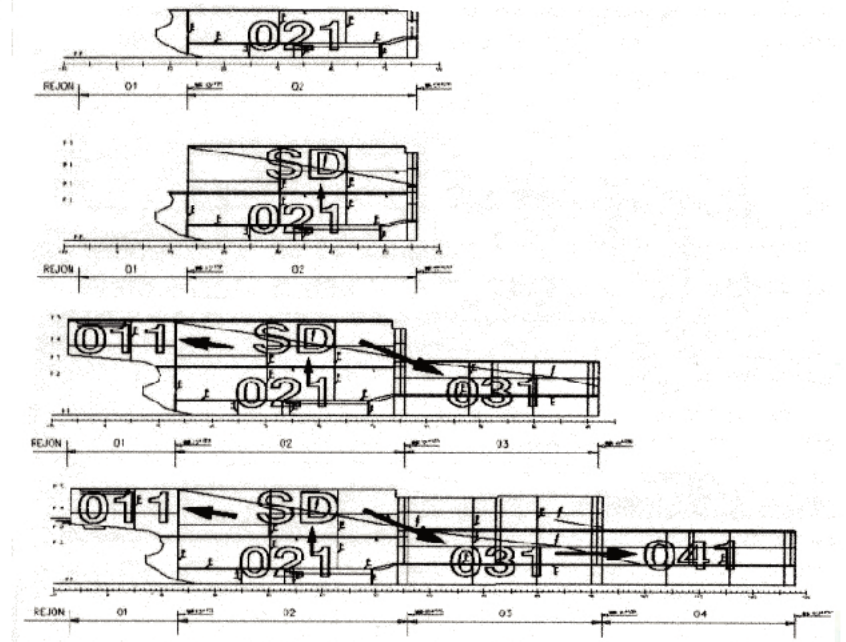
- A. Mieszany.
- B. Horyzontalny.
- C. Jednokierunkowy.
- D. Dwukierunkowy.

**Zadanie 7.**

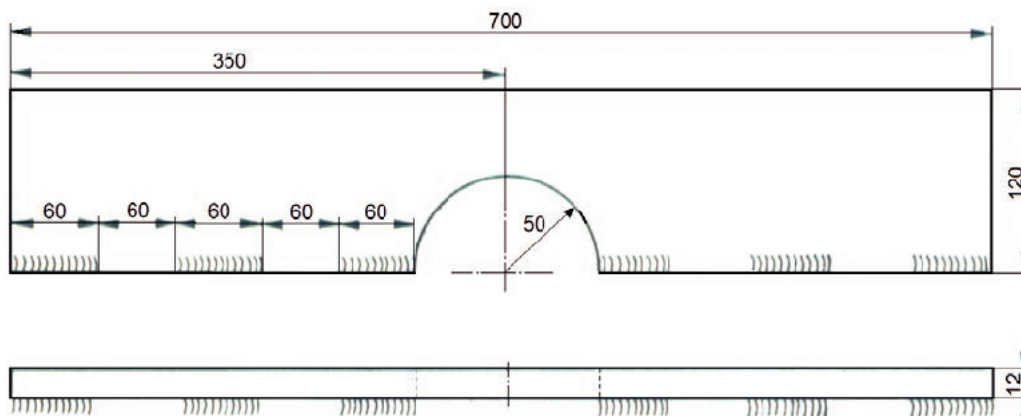
Która kolejność montażu modułów (M) sekcji przedstawionych na załączonym planie jest prawidłowa?

- A. M031+M041+M021+ SD +M011
- B. M041+M031+M021+ SD +M011
- C. M021+SD +M011+M031+M041
- D. M041+M031+M021+ SD +M011

KOLEJNOŚĆ MONTAŻU MODUŁÓW 816804 W SD II

**Zadanie 8.**

Który element stosowany przy montażu sekcji lub bloków pokazano na rysunku?

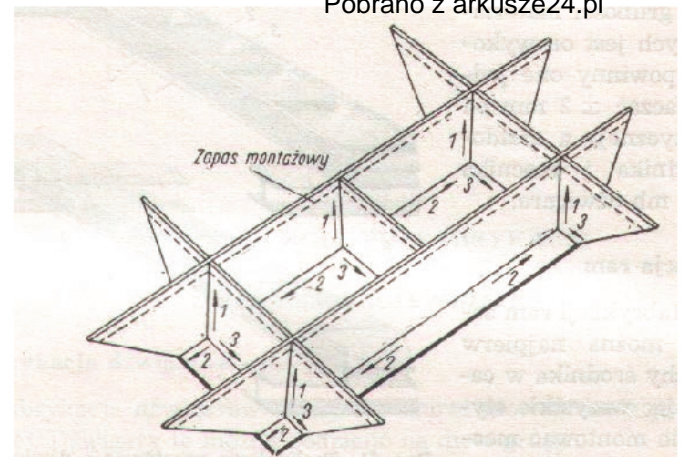


- A. Płytę wybiegową.
- B. Klamrę montażową.
- C. Klamrę mocującą podkładkę ceramiczną.
- D. Klamrę montażową podtrzymującą rurociągi o $\phi_{\max} \leq 50$ mm

Zadanie 9.

Rysunek przedstawia spawanie fundamentu

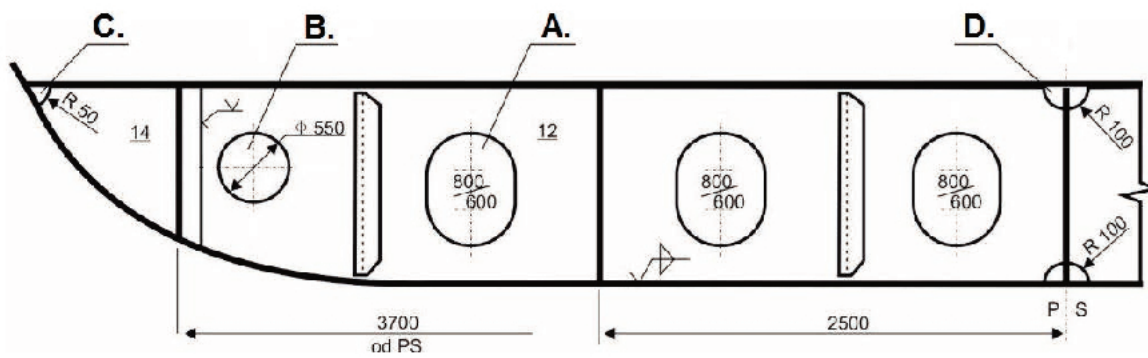
- A. w łożu.
- B. w pozycji normalnej.
- C. w pozycji odwróconej.
- D. metodą krokowo-wsteczną.



1, 2, 3 – kolejność spawania fundamentu

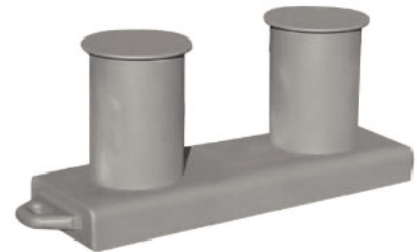
Zadanie 10.

Na rysunku przedstawiono szereg otworów w dnie podwójnym okrętu. Otwór komunikacyjny to otwór oznaczony literą

**Zadanie 11.**

Wyposażenie cumownicze przedstawione na rysunku to

- A. pachoł podwójny prosty.
- B. pachoł podwójny krzyżowy.
- C. pachoł podwójny z noskami.
- D. dwa pachoły pojedyncze na jednym fundamencie.

**Zadanie 12.**

Do przeprowadzenia prostowania bezударowego konstrukcji kadłuba stosuje się

- A. walce prostujące.
- B. siłowniki hydrauliczne.
- C. palnik acetylenowo tlenowy z kurtyną wodną.
- D. młoty kowalskie i podgrzewacze indukcyjne.

Zadanie 13.

Łączenie do poszycia kadłuba uchwytów transportowych do montażu śruby i steru wymaga

- A. badania rejonu przyspawu ultradźwiękami (UT) i wykonania spoiny łączącej uchwyt z kadłubem na pełen przetop.
- B. spawania pachwinowego obustronnego bez przetopu.
- C. spawania jednostronnego bez przetopu.
- D. spawania na pełen przetop bez badań.

Zadanie 14.

W jakiej odległości od styku powinien być podawany strumień wody przy próbie szczelności?

- A. 3,0 m
- B. 2,5 m
- C. 2,0 m
- D. 1,5 m

Zadanie 15.

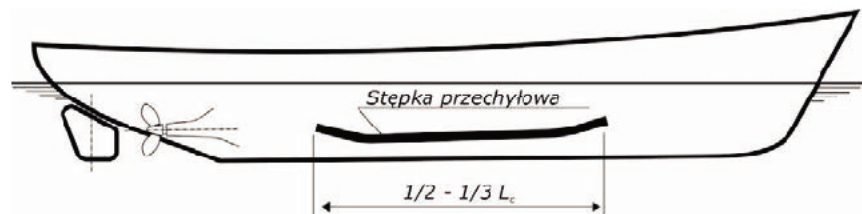
W celu sprawdzenia szczelności poprzez zastosowanie nadciśnienia powietrza i płynu pniącego wykonywana jest próba

- A. sprężonym powietrzem.
- B. hydropneumatyczna.
- C. hydrostatyczna.
- D. penetracyjna.

Zadanie 16.

Długość stępki przechyłowej powinna mieścić się w przedziale przedstawionym na rysunku. Dla statku o długości całkowitej $L_c = 180$ m długość stępki przechyłowej może wynosić

- A. 45 m
- B. 55 m
- C. 90 m
- D. 105 m

**Zadanie 17.**

Płaszczyzną podstawową kadłuba okrętu jest

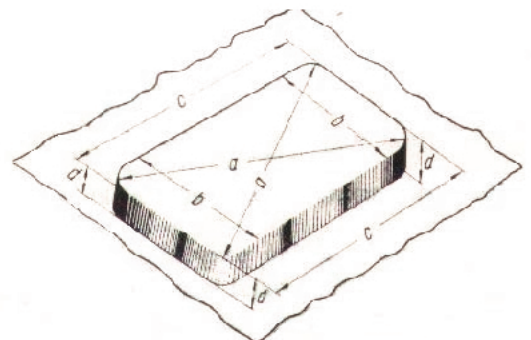
- A. płaszczyzna symetrii pionowa, prostopadła do płaszczyzny wody.
- B. płaszczyzna wodnicy konstrukcyjnej pozioma, pokrywająca się z płaszczyzną tworzoną przez wodę.
- C. płaszczyzna owręż pionowa, prostopadła do płaszczyzny symetrii oraz płaszczyzny wodnicy konstrukcyjnej.
- D. płaszczyzna pozioma, równoległa do płaszczyzny wodnicy konstrukcyjnej przechodząca przez górną krawędź stępki na owrężu.

Zadanie 18.

Na rysunku przedstawiono kontrolę wymiarów zrębnicy. O prostokątności boków zrębnicy świadczy

- A. jednakowa wysokość d w każdym rogu zrębnicy.
- B. równa długość obu przekątnych a .
- C. równa długość boków b .
- D. równa długość boków c .

a – długość przekątnych zrębnicy, b – szerokość zrębnicy,
 c – długość zrębnicy, d – wysokość zrębnicy



Zadanie 19.

Które znaki na kadłubie statku wskazują maksymalne zanurzenie?

- A. Zanurzenia.
- B. Wolnej burty.
- C. Gruszki dziobowej.
- D. Steru strumieniowego.

Zadanie 20.

Po zakończeniu pracy z palnikiem acetylenowo-tlenowym

- A. najpierw zakręca się zawór tlenu.
- B. najpierw zakręca się zawór acetylenu.
- C. oba zawory zakręca się jednocześnie.
- D. zawory zakręca się w dowolnej kolejności.

Zadanie 21.

Płaszczyzna owręża statku oznaczana na rysunkach przedstawionym symbolem to płaszczyzna pionowa

- A. prostopadła do płaszczyzny symetrii okrętu leżąca w połowie długości kadłuba okrętu.
- B. prostopadła do płaszczyzny symetrii okrętu przechodząca przez pion dziobowy.
- C. prostopadła do płaszczyzny symetrii okrętu przechodząca przez pion rufowy.
- D. symetrii kadłuba okrętu dzieląca go na dwie części.

**Zadanie 22.**

Badania szczelności kadłuba przeprowadzane są metodami zatwierdzonymi przez

- A. pracowników stoczni wykonujących badany rejon kadłuba.
- B. Towarzystwo Klasyfikacyjne nadzorujące budowę okrętu.
- C. nadzór zamawiającego (armatora).
- D. kontrolę jakości stoczni.

Zadanie 23.

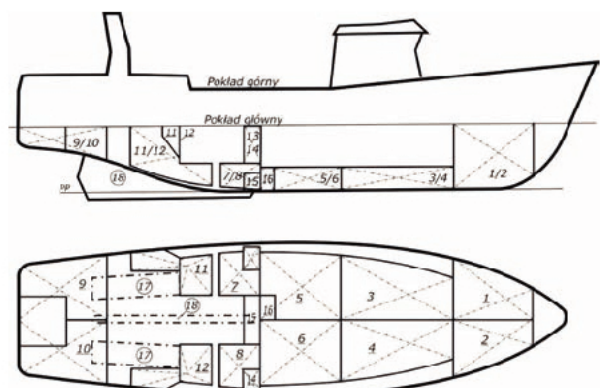
Próby szczelności zbiorników kadłuba statku należy przeprowadzić

- A. tuż przed próbami na uwięzi.
- B. po całkowitym ich wymalowaniu.
- C. po napełnieniu ich mediami eksploatacyjnymi.
- D. po wykonaniu konstrukcji zbiorników wraz z ich zbrojeniem, przed malowaniem.

Zadanie 24.

Przedstawiony plan zbiorników służy do

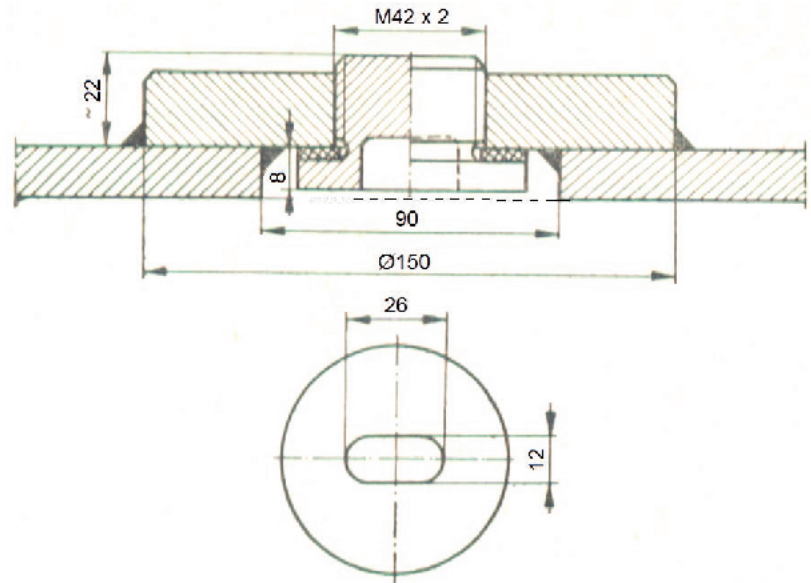
- A. odbioru konstrukcji zbiornika.
- B. przeprowadzenia próby przechyłów.
- C. przygotowania powierzchni do malowania.
- D. planowania prób szczelności i balastowania statku.



Zadanie 25.

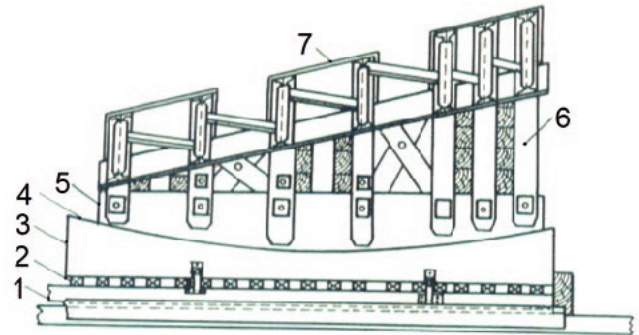
Rysunek przedstawia jeden z elementów kadłuba okrętu sprawdzany przed wodowaniem. Jest to

- A. korek denny.
- B. zawór burtowy.
- C. pokrywa włazu.
- D. zawór kingstonowy.

**Zadanie 26.**

Na rysunku przedstawiono

- A. kozioł rufowy.
- B. sanie do wodowania.
- C. kozioł obrotowy z łożyskiem.
- D. kozioł dziobowy obrotowy z kołyską.



1 – plóza; 2 – kliny; 3 – podbudowa dolna; 4 – smar; 5 – podbudowa górna;
6 – podpory; 7 – powierzchnia kozła stykająca się z kadłubem.

Zadanie 27.

Smar pochylniowy jest smarem

- A. dwuwarstwowym uniwersalnym.
- B. jednowarstwowym uniwersalnym.
- C. czterowarstwowym letnim lub zimowym.
- D. trójwarstwowym letnim, zimowym lub wiosenno-jesiennym.

Zadanie 28.

Podbudowa do wodowania zabezpieczona jest przed przewróceniem poprzez

- A. rozpornice i ściągi.
- B. wkładki smarowe.
- C. kliny i stemple.
- D. podwieszenia.

Zadanie 29.

Podczas wodowania, na komendę kierownika wodowania „Odbezpieczyć stopery mechaniczne”, obsługa pochylni

- A. odkręca nakrętki na stoperach śrubowych.
- B. demontuje ściągacze śrubowe przy płozach.
- C. przecina linkę podnoszącą stopery mechaniczne.
- D. otwiera kłódki i wyjmuje przetyczki zabezpieczające.

Zadanie 30.

Balastowanie w czasie wodowania wzdłużnego statku z siłownią na rufie ma na celu

- A. pływanie statku na równej stępce.
- B. wyrównanie nacisków na pochylnię.
- C. obniżenie środka ciężkości budowanego statku.
- D. zwiększenie szybkości przemieszczania się statku na pochylni.

Zadanie 31.

Po wodowaniu statku ekipa awaryjna

- A. przygotowuje podbudowę do wodowania do zatopienia.
- B. przeprowadza kontrolę szczelności kadłuba.
- C. bada, czy statek nie ma przechyłu bocznego.
- D. bada, czy statek pływa „na równej stępce”.

Zadanie 32.

Zastosowanie letniego smaru pochylniowego zimą może spowodować, że

- A. kadłub okrętu nie ruszy z pochylni.
- B. zwalnicze (stopery) nie opuszczą się.
- C. płozy będą przemieszczały się nierównomiernie.
- D. kadłub okrętu będzie przemieszczał się zbyt szybko.

Zadanie 33.

Widoczne na rysunkach boje



- A. służą do precyzyjnego ustawiania statku w doku na przygotowanej podbudowie.
- B. wskazują na miejsca, w których nie można umieścić podbudowy.
- C. wyznaczają miejsca posadowienia kilbłoków przesuwnych.
- D. wskazują na miejsca niebezpieczne na doku.

Zadanie 34.

Plan dokowania wskazuje

- A. na jaką głębokość należy zanurzyć dok.
- B. jak napełniać zbiorniki balastowe doku pływającego.
- C. jakie rusztowania należy rozstawić podczas postoju statku w doku.
- D. na rozmieszczenie podbudowy (kilbłoków) dla dokowanego statku.

Zadanie 35.

W przypadku konieczności wentylowania pomieszczeń zagrożonych wybuchem należy

- A. przedmuchać je sprężonym powietrzem.
- B. zastosować wentylację mechaniczną przeciwwybuchową.
- C. zastosować tlen z butli lub rurociągu do odświeżania powietrza.
- D. blokować wejście do pomieszczenia przewodami wentylacyjnymi.

Zadanie 36.

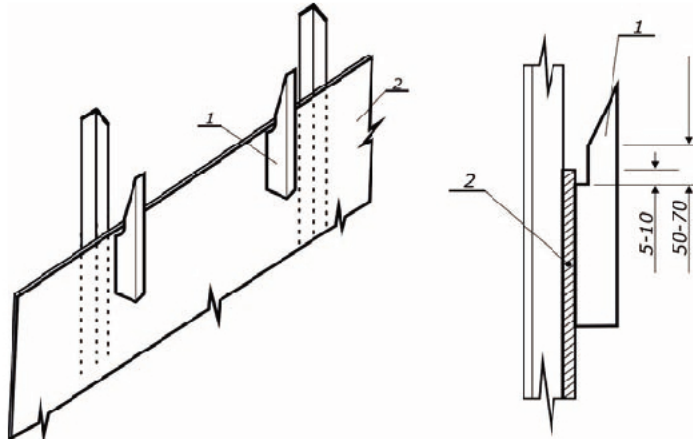
Widoczna na rysunku podbudowa ruchoma na szynach umożliwia

- A. precyzyjne ustawienie statku w doku.
- B. przesunięcie części dziobowej statku po przecięciu kadłuba.
- C. dokładne wymalowanie części podwodnej kadłuba.
- D. ułatwienie wymiany dna podwójnego statku.

Zadanie 37.

Na rysunku przedstawiono

- A. przewłoki.
- B. windy trałowe.
- C. wciągarki kotwiczne.
- D. kabestany (wciągarki cumownicze).

**Zadanie 38.**

Na rysunkach przedstawiono

- A. klamry mocujące.
- B. uchwyty do transportu.
- C. prowadnice do montowania blach poszycia.
- D. uchwyty klinowe do wyrównywania krawędzi blach.

Zadanie 39.

Proces czyszczenia powierzchni kadłuba metodą strumieniowo-ścierną może być przeprowadzany, jeżeli

- A. pada deszcz.
- B. wilgotność powietrza przekracza 95%.
- C. wilgotność powietrza nie przekracza 85%.
- D. temperatura stali nie jest wyższa o 3°C od temperatury punktu rosy.

Zadanie 40.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas wykonywania prac spawalniczych w zbiorniku mistrz

- A. zamyka zbiornik.
- B. usuwa pracowników ze statku.
- C. przydziela pracownika do asekuracji.
- D. wstawia gaśnicę do sąsiedniego pomieszczenia.