

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie elementów kadłuba okrętu**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **M.22**  
 Wersja arkusza: **X**

**M.22-X-17.06**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

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

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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”:

■	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.

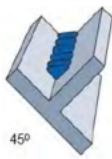
**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

***Powodzenia!***

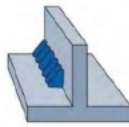
\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

**Zadanie 1.**

Na rysunkach przedstawiono pozycje spawania. Pozycję okapową przedstawiono na rysunku oznaczonym literą



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 2.**

BIURO KONSTRUKCYJNE AR		LISTA MATERIAŁOWA									Strona	1
		PROJEKT	2997					MAGAZYN	S45	Stron	1	
		Lp	MATERIAŁ	WYRÓŻNIK	gr.			MAT	ILOŚĆ	MASA		ODBIÓR
[mm]	[mm]				[mm]	JEDN.	CAŁK.			[kg]	[kg]	
1	Kątownik walcowany	LG0x40x6	6	12000	60	AH36	4	57,5	229,9	DNV		
2	Rura okrętowa	PY101.6x10	10	6000	101,6	A	2	135,5	271,1	DNV		
3	Płaskownik walcowany	PW100x8	8	12000	100	E36	6	81,6	489,6	DNV		
4	Płaskownik łebkowy	?	8	12000	160	D	1	152,6	152,6	DNV		

Jaki wyróżnik należy wpisać do listy materiałowej w miejscu oznaczonym znakiem zapytania?

- A. HP 160 × 8
- B. PL 160 × 8
- C. PW 160 × 8
- D. HP 160 × 12000

**Zadanie 3.**

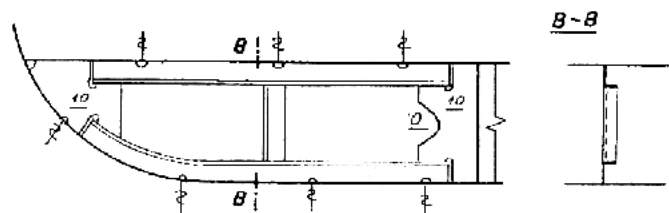
Wstępne czyszczenie blach przed walcowaniem odprężającym na ciągu obróbki wstępnej polega na

- A. ręcznym piaskowaniu.
- B. oczyszczeniu z luźnej zgorzeliny i brudu.
- C. zeszlifowaniu skorodowanej powierzchni.
- D. oczyszczeniu strumieniowo-ściernym do najniższej klasy.

**Zadanie 4.**

Na rysunku przedstawiono dennik

- A. pełny.
- B. otwarty.
- C. szczelny.
- D. ramowy.

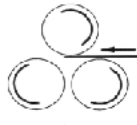


**Zadanie 5.**

Schemat walców do prostowania i odprężania przedstawiono na rysunku oznaczonym literą



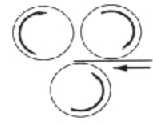
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 6.**

Symbol klasy St1 oznacza metodę przygotowania powierzchni do malowania

- A. ręcznego.
- B. chemicznego.
- C. płomieniowego.
- D. strumieniowo-ściernego.

**Zadanie 7.**

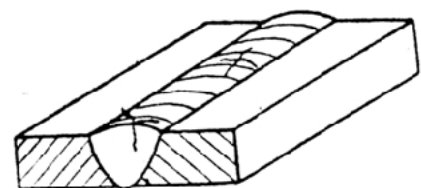
Na rysunku przedstawiono transport blachy z zastosowaniem

- A. trawersy belkowej.
- B. trawersy pneumatycznej.
- C. uchwytów samozaciskowych.
- D. suwnicy elektromagnetycznej.

**Zadanie 8.**

Na rysunku przedstawiono wadę spoiny. Jest to pęknięcie

- A. faliste.
- B. wzdłużne.
- C. poprzeczne.
- D. promieniowe.



**Zadanie 9.**

Jednostką miary grubości powłoki malarskiej nakładanej na ciąg obróbki wstępnej jest

- A. mikrometr ( $\mu\text{m}$ ).
- B. milimetr (mm).
- C. miligram (mg).
- D. miliherc (mHz).

**Zadanie 10.**

35-procentowy cykl pracy spawarki oznacza

- A. 35 minut pracy i 25 minut przerwy.
- B. 10 minut pracy i 3,5 minuty przerwy.
- C. 3,5 minuty pracy i 6,5 minut przerwy.
- D. 6,5 minuty pracy i 3,5 minuty przerwy.

**Zadanie 11.**

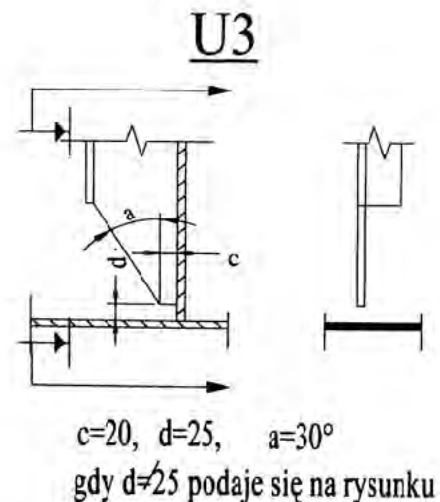
Przyczyną niewłaściwego kształtu płomienia palnika acetylenowo-tlenowego jest

- A. zanieczyszczony acetylen.
- B. brak wody w bezpieczniku.
- C. odwrotnie podłączenie węży do palnika.
- D. zanieczyszczenie otworu lub rowka dyszy.

**Zadanie 12.**

Na rysunku z Katalogu Elementów Konstrukcyjnych przedstawiono zakończenie kątownika według U3. Kąt ścięcia kątownika wynosi

- A.  $20^\circ$
- B.  $30^\circ$
- C.  $45^\circ$
- D.  $50^\circ$



**Zadanie 13.**

Na rysunku przedstawiono palnik acetylenowo-tlenowy używany do

- A. cięcia gazowego.
- B. spawania gazowego.
- C. lutowania twardego.
- D. nagrzewania.

**Zadanie 14.**

Węże podające tlen z butli do palnika są koloru

- A. czerwonego.
- B. niebieskiego.
- C. zielonego.
- D. żółtego.

**Zadanie 15.**

Do ręcznego cięcia blach, oprócz acetyleny, stosuje się również

- A. argon.
- B. propan-butan.
- C. dwutlenek węgla.
- D. sprężone powietrze.

**Zadanie 16.**

Która z wymienionych metod jest najdokładniejszą metodą cięcia elementów konstrukcyjnych?

- A. Cięcie ręczne.
- B. Cięcie gazowe.
- C. Cięcie plazmowe.
- D. Cięcie elektro-lukowe.

**Zadanie 17.**

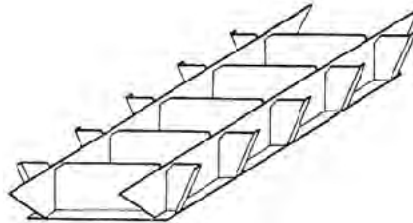
Do gięcia płyt obłowych poszycia zewnętrznego kadłuba należy zastosować

- A. walce.
- B. prasę.
- C. tłocznik.
- D. bokserkę.

**Zadanie 18.**

Standard budowy kadłuba zawiera

- A. zunifikowane węzły konstrukcyjne.
- B. dopuszczalne odchyłki wymiarowe ciętych elementów.
- C. dopuszczalny skład chemiczny materiałów hutniczych.
- D. wykaz dopuszczonych do budowy statku kształtowników.

**Zadanie 19.**

Na płaszczyźnie stanowiska montażowego konstrukcję przestrzenną przedstawioną na rysunku, którą jest fundament, ustawia się w następującej kolejności:

- A. płyta, dźwigary wzdłużne, wsporniki między dźwigarami, węzłówki boczne.
- B. płyta, węzłówki boczne, dźwigary wzdłużne, wsporniki między dźwigarami.
- C. dźwigary wzdłużne, wsporniki między dźwigarami, węzłówki boczne, płyta.
- D. węzłówki boczne, dźwigary wzdłużne, płyta, wsporniki między dźwigarami.

**Zadanie 20.**

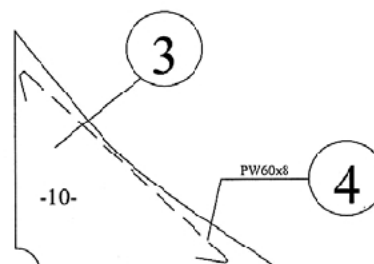
Na rysunku przedstawiono

- A. zaginarkę.
- B. wyoblarkę.
- C. krawędziarkę.
- D. prasę mimośrodową.

**Zadanie 21.**

Połączenie węzłówki poz.3 z płaskownikiem poz.4, jak na rysunku, wykonuje się podczas

- A. obróbki wstępnej.
- B. stykowania sekcji.
- C. prefabrykacji wstępnej.
- D. prefabrykacji sekcji płaskiej.



**Zadanie 22.**

Do sprawdzenia ustawienia usztywnień pod kątem prostym służy

- A. szczelinomierz.
- B. cyrkiel ślusarki.
- C. przymiar traserski.
- D. kątownik ślusarski 90°.

**Zadanie 23.**

W której kolejności odbywa się trasowanie, montaż i spawanie usztywnień grupy 1, względem usztywnień grupy 2?

- A. Drugiej.
- B. Trzeciej.
- C. Pierwszej.
- D. Czwartej.

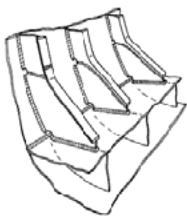
**Zadanie 24.**

Kompletacja detali wyciętych na maszynach polega na grupowaniu ich według

- A. grubości blach.
- B. gatunku materiału.
- C. numerów wytopów.
- D. numeru jednostki i rysunku.

**Zadanie 25.**

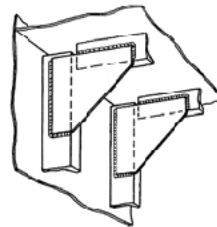
Węzłówkę nakładkową przedstawiono na rysunku oznaczonym literą



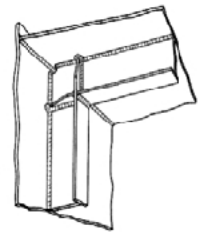
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 26.**

Podstawowymi środkami przeznaczonymi do transportu drobnych elementów sekcji w miejsce jej budowy są

- A. wózki akumulatorowe.
- B. platformy samojezdne.
- C. transportery rolkowe.
- D. suwnice półbramowe.

**Zadanie 27.**

Rejon przejścia dna w burtę statku nazywa się

- A. obłem.
- B. wręgiem.
- C. dennikiem.
- D. krawężnicą.

**Zadanie 28.**

Które elementy statku przedstawiono na rysunku?



- A. Bloki.
- B. Sekcje.
- C. Kadłuby.
- D. Skrajniki.

**Zadanie 29.**

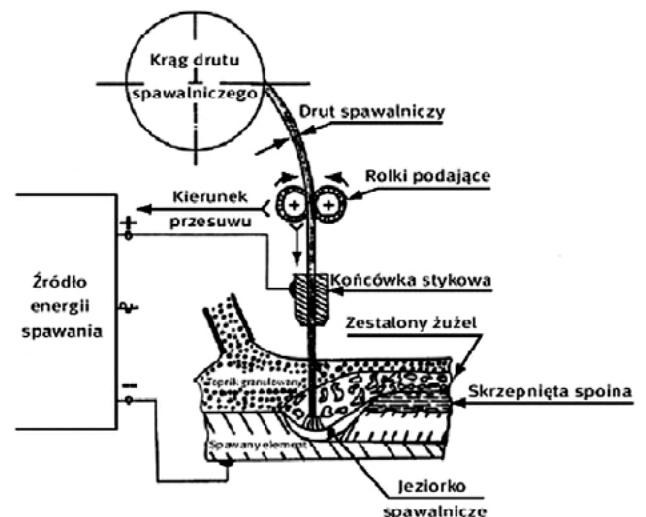
Płatem nazywa się

- A. gięte blachy poszycia.
- B. fragment pokładu z usztywnieniami.
- C. połączone spoiną doczołową blachy.
- D. pojedyncze blachy pokładów, poszycie i grodzi.

**Zadanie 30.**

Rysunek przedstawia schemat

- A. spawania metodą MIG.
- B. spawania metodą SAW.
- C. zgrzewania tarciovego drutem.
- D. spawania ręcznego drutem proszkowym.





**Zadanie 31.**

Technologiczna kolejność czynności przy prefabrykacji ścianki jest następująca:

- A. trasowanie, montaż usztywnień, spawanie usztywnień, prostowanie ścianki.
- B. trasowanie, spawanie usztywnień, montaż usztywnień prostowanie ścianki.
- C. spawanie usztywnień, montaż usztywnień, trasowanie, prostowanie ścianki.
- D. prostowanie ścianki, trasowanie, montaż usztywnień, spawanie usztywnień.

**Zadanie 32.**

Prostowanie wysokotemperaturowe polega na nagraniu prostowanych elementów w zakresie temperatur

- A. 100÷150°C
- B. 160÷200°C
- C. 200÷550°C
- D. 600÷900°C

**Zadanie 33.**

Bokserki hydrauliczne stosowane są do gięcia

- A. profili na gorąco.
- B. profili na zimno.
- C. blach na gorąco o grubości do 20 mm.
- D. blach na zimno o grubości do 10 mm.

**Zadanie 34.**

Fragment wykazu części sekcji				
Poz.	nazwa części	wyróżnik	material	ilość
169	Płyta dennika wr. 130 PS	9,5×980×1800	E -36	1
170	Usztywnienia obram. otworów	11×180×800	E -36	2
171	Usztywnienia dennika obłowego wr.130 LB	HP220×10 L=2181	E -36	1
172	Płyta dennika wr.131 PS	9,5×980×1800	E -36	1
173	Płyta dennika wr.131 LB	9,5×1819×3490	E -36	1
174	Usztywnienia dennika wr. 131 LB	11×150×1220	E -36	3

Z zamieszczonego fragmentu wykazu części sekcji kadłuba statku wynika, że płytę dennika wręg 131 LB należy wykonać z blachy o wymiarach

- A. 11×180×800 mm
- B. 11×150×1220 mm
- C. 9,5×980×1800 mm
- D. 9,5×1819×3490 mm

**Zadanie 35.**

Którą podbudowę należy zastosować do montażu bloków kadłuba statku?

- A. Trawersy.
- B. Obrotnice.
- C. Podpory stępkowe.
- D. Rozpornice wielozadaniowe.

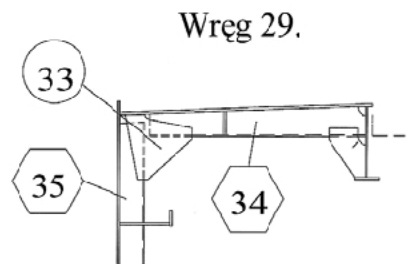
**Zadanie 36.**

Elementem zbrojenia kadłuba statku jest

- A. pilers.
- B. rura gięta.
- C. korek denny.
- D. dennik.

**Zadanie 37.**

Na rysunku przedstawiono węzłówkę poz.33 łączącą pokładnik poz.34 z usztywnieniem wręgowym poz.35. Na jakim etapie budowy kadłuba będzie montowana i spawana wskazana węzłówka do w/w elementów?



- A. Montażu sekcji w blok.
- B. Prefabrykacji sekcji płaskiej.
- C. Prefabrykacji wstępnej sekcji.
- D. Wykonania styku międzysekcyjnego.

**Zadanie 38.**

Główny parametr charakteryzujący zawiesia, np. linowe do podnoszenia elementów konstrukcyjnych urządzeniami dźwigowymi, jest wyrażony symbolem literowym

- A. T
- B. Q
- C. kN
- D. DOR

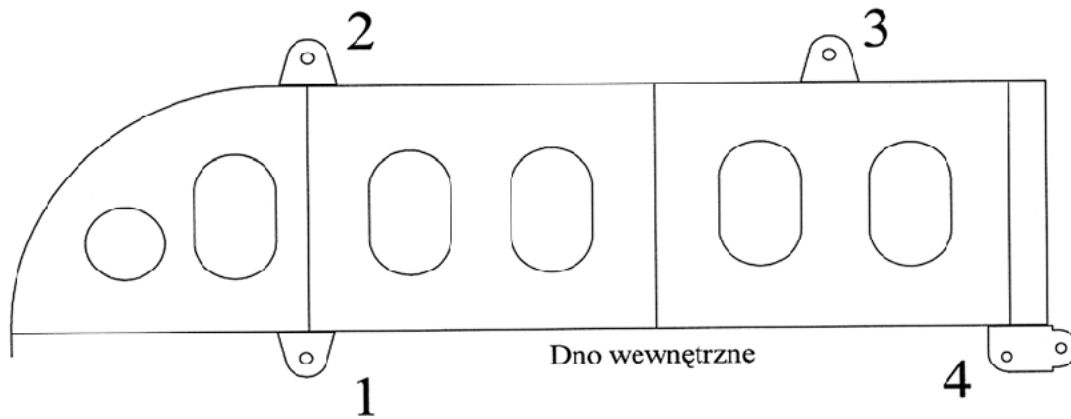
**Zadanie 39.**

Do wstawienia denników o masie 800 kg w sekcję dna podwójnego na stole montażowym należy użyć

- A. klamer.
- B. suwnicy.
- C. pompy hydraulicznej.
- D. ściągacza łańcuchowego.

**Zadanie 40.**

**Wr.33**  
(wr.39 podobnie)



Do obrócenia pokazanej na rysunku sekcji dennej służą uchwyty transportowe

- A. 2 i 4 w I fazie, 1 i 4 w II fazie.
- B. 1 i 3 w I fazie, 3 i 4 w II fazie.
- C. 3 i 4 w I fazie, 2 i 3 w II fazie.
- D. 1 i 2 w I fazie, 3 i 4 w II fazie.