

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i obsługa maszyn i urządzeń**  
Oznaczenie kwalifikacji: **M.17**  
Wersja arkusza: **X**

**M.17-X-17.01**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

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

**Instrukcja dla zdającego**

- Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
- 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.
- Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
- Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
- Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
- Czytaj uważnie wszystkie zadania.
- Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
- Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

- Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
- Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

- 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"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

- Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

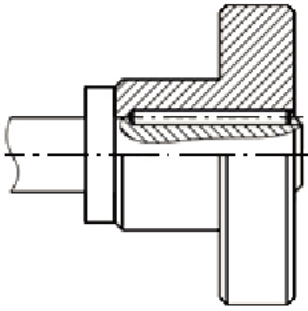
**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

***Powodzenia!***

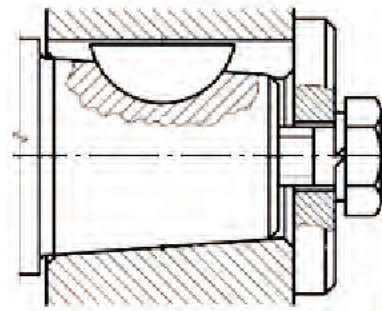
\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

**Zadanie 1.**

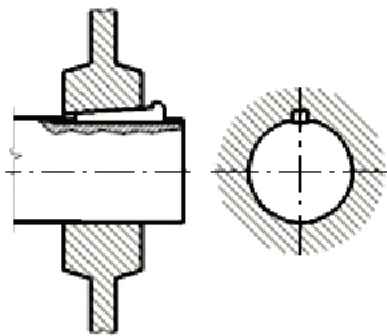
Połączenie wpustowe przedstawia rysunek oznaczony literą



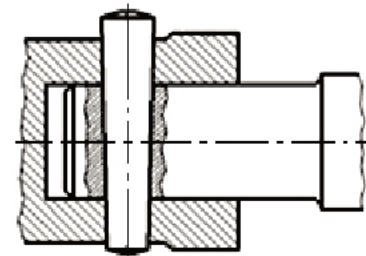
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 2.**

Na rysunku przedstawiono przekładnię zębatą

- A. walcową.
- B. stożkową.
- C. hipoidalną.
- D. ślimakową.

**Zadanie 3.**

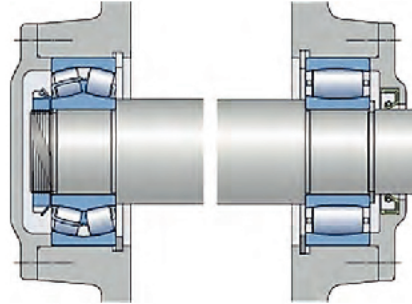
Przy napędach mechanizmów roboczych suwnic i wciągarek przeważnie stosowane są hamulce

- A. bębnowe.
- B. ciągnowe.
- C. tarczowe mechaniczne.
- D. szczękowe z luzownikiem.

**Zadanie 4.**

Przedstawiony na rysunku wał został łożyskowany za pomocą łożysk tocznych

- A. kulkowych.
- B. stożkowych.
- C. baryłkowych.
- D. wałeczkowych.

**Zadanie 5.**

Na rysunku przedstawione jest sprzęgło

- A. kłowe.
- B. cierne.
- C. kołnierzowe.
- D. samonastawne.

**Zadanie 6.**

Do osadzania kół łańcuchowych na wałkach podczas montażu przekładni łańcuchowej stosuje się połączenia

- A. klinowe.
- B. spawane.
- C. kołkowe.
- D. wpustowe.

**Zadanie 7.**

Ściągacz do łożysk przedstawiono na rysunku oznaczonym literą



A.



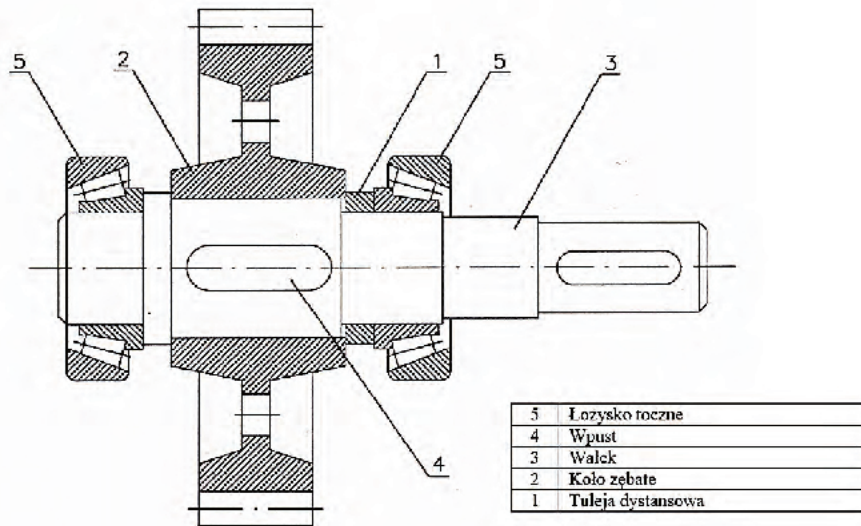
B.



C.



D.

**Zadanie 8.**

Części podzespołu przedstawionego na rysunku należy montować w kolejności:

- A. 5, 3, 4, 2, 1, 5
- B. 3, 4, 2, 1, 5, 5
- C. 3, 5, 1, 4, 2, 5
- D. 3, 5, 5, 1, 4, 2

**Zadanie 9.**

Na rysunku przedstawiono klucz

- A. dynamometryczny.
- B. nasadowy specjalny.
- C. trzpieniowy specjalny.
- D. grzechotkowy zwykły.

**Zadanie 10.**

Podczas montażu łożysk tocznych **nie stosuje** się pras

- A. ręcznych.
- B. kuźniczych.
- C. hydraulicznych.
- D. pneumatycznych.

**Zadanie 11.**

Do poziomego transportu zmontowanego reduktora służą

- A. ciągniki.
- B. wciągarki.
- C. przenośniki.
- D. taśmociągi gumowe.

**Zadanie 12.**

Części układów hydraulicznych przed weryfikacją odtłuszcza się

- A. naftą.
- B. wodą.
- C. benzyną ekstrakcyjną.
- D. spirytusem technicznym.

**Zadanie 13.**

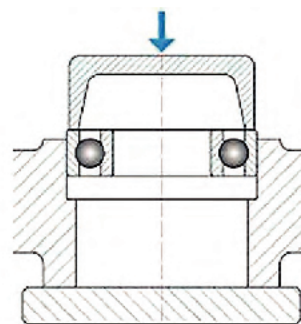
Wykonując połączenie gwintowe spoczynkowe, należy zastosować gwint o zarysie

- A. walcowym.
- B. trójkątnym.
- C. trapezowym.
- D. prostokątnym.

**Zadanie 14.**

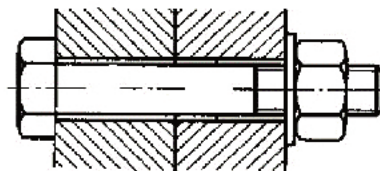
Na rysunku przedstawiono schemat montażu

- A. osi w łożysku.
- B. łożyska w korpusie.
- C. wałka w korpusie.
- D. tulei w obudowie.

**Zadanie 15.**

Na rysunku przedstawiono połączenie gwintowe

- A. mieszane.
- B. pośrednie.
- C. nierozłączne.
- D. bezpośrednie.

**Zadanie 16.**

Dobierz wymiary wpustu do montażu koła łańcuchowego o średnicy  $d = 48$  mm na wale. Skorzystaj z danych w tabeli.

- A. 12 x 8 x 80
- B. 14 x 9 x 40
- C. 16 x 10 x 48
- D. 18 x 11 x 60

<b>d [mm]</b>	ponad	38	44	50	58
	do	44	50	58	65
<b>b [mm]</b>		12	14	16	18
<b>h [mm]</b>		8	9	10	11
<b>l [mm]</b>	od	28	36	45	50
	do	140	160	180	200

**Zadanie 17.**

Przedstawione na rysunku złącze uzyskuje się za pomocą spoiny

- A. czołowej.
- B. doczołowej.
- C. grzbietowej.
- D. pachwinowej.

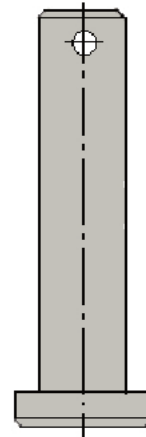




**Zadanie 18.**

Przedstawiony na rysunku sworzeń po zamontowaniu należy zabezpieczyć przed wysunięciem za pomocą

- A. nakrętki koronowej.
- B. pierścienia osadczego.
- C. podkładki i zawlecзки.
- D. nakrętki sześciokątnej.

**Zadanie 19.**

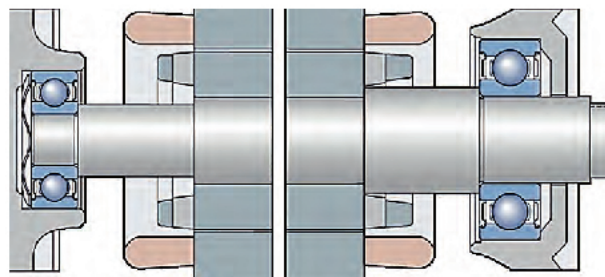
Który warunek należy zachować podczas montażu przekładni zębatej walcowej?

- A. Osie wałów, na których osadzone są koła zębate, powinny być równoległe.
- B. Osie wałów, na których osadzone są koła zębate, powinny być prostopadłe.
- C. Osie wałów, na których osadzone są koła zębate, powinny być wchrowate.
- D. Kąt pomiędzy osiami wałów, na których osadzone są koła zębate powinien, być równy kątowi przyporu.

**Zadanie 20.**

W celu zabezpieczenia połączenia sworzniowego pierścien osadczy jest montowany

- A. w otworze sworznia.
- B. w kołnierzu sworznia.
- C. w rowku pierścieniowym.
- D. w gwincie naciętym na sworzniu.

**Zadanie 21.**

W przypadku montażu łożysk przedstawionych na rysunku należy pamiętać

- A. o zachowaniu określonego luzu oraz współosiowości łożysk.
- B. o zapewnieniu możliwości przemieszczania wzdłużnego łożysk.
- C. o wykonaniu smarowania łożysk po zamontowaniu ich w zespole.
- D. o montażu łożysk z dowolnym wciskiem oraz zachowaniu współosiowości łożysk.

**Zadanie 22.**

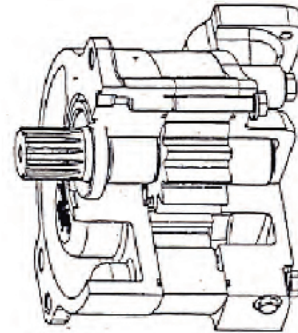
Podczas montażu hydraulicznych układów napędowych należy

- A. zapewnić odpowiednie smarowanie układów.
- B. zastosować dowolne podzespoły przy braku zalecanych.
- C. zachować odpowiednią czystość elementów montowanych.
- D. dokręcić z maksymalną siłą złączki zabezpieczając je przed odkręceniem.

**Zadanie 23.**

Na rysunku przedstawiono pompę

- A. wirową.
- B. śrubową.
- C. zębatą o zazębieniu zewnętrznym.
- D. zębatą o zazębieniu wewnętrznym.

**Zadanie 24.**

W układach hydraulicznych stosuje się uszczelnienia

- A. lateksowe.
- B. gumowe zwykłe.
- C. gumowo-korkowe.
- D. gumowe olejoodporne.

**Zadanie 25.**

Poprawność wzajemnego położenia osi łożysk wałków przekładni zębatej walcowej (odległość, równoległość) sprawdza się za pomocą

- A. czujnika zegarowego.
- B. suwmiarki modułowej.
- C. sprawdzianu do wałków.
- D. dokładnych trzpieni pomiarowych.

**Zadanie 26.**

W uchwycie przedstawionym na rysunku zamocowany jest

- A. rozwiertak do otworów.
- B. wiertło specjalne do drewna.
- C. klucz do wkręcania śrub dwustronnych.
- D. gwintownik do gwintów drobnozwojowych.



**Zadanie 27.**

Które urządzenie przedstawiono na rysunku?

- A. Giętarkę do blach.
- B. Wyoblarkę ręczną.
- C. Prasę warsztatową.
- D. Podnośnik śrubowy.

**Zadanie 28.**

Przedstawiony klucz hakowy służy do montażu

- A. pierścieni osadczych.
- B. nakrętek łożyskowych.
- C. nakrętek czworokątnych.
- D. uszczelnień mechanicznych.

**Zadanie 29.**

Łuszczenie (spalling) jest procesem zużycia powstałym podczas

- A. korozji mechanicznej.
- B. tarcia przy braku smarowania.
- C. normalnej eksploatacji maszyny.
- D. tarcia przy zbyt obfitym smarowaniu.

**Zadanie 30.**

Zniszczone wskutek niewłaściwej eksploatacji części i zespoły maszyn podlegają

- A. naprawie.
- B. reklamacji.
- C. regeneracji.
- D. złomowaniu.

**Zadanie 31.**

Korozja naprężeniowa powodująca zużycie części maszyn klasyfikowana jest jako zużycie

- A. erozyjne.
- B. korozyjne.
- C. mechaniczne.
- D. korozyjno-mechaniczne.



**Zadanie 32.**

Na rysunku przedstawiono przykład występowania zużycia gwintu na skutek korozji

- A. wewnętrznej.
- B. naprężeniowej.
- C. powierzchniowej.
- D. międzykrystalicznej.

**Zadanie 33.**

Na rysunku przedstawiono koło zębate o zębach

- A. skośnych.
- B. śrubowych.
- C. daszkowych.
- D. stożkowych.

**Zadanie 34.**

Na rysunku przedstawiono koła zębate o zębach

- A. skośnych.
- B. łukowych.
- C. śrubowych.
- D. daszkowych.

**Zadanie 35.**

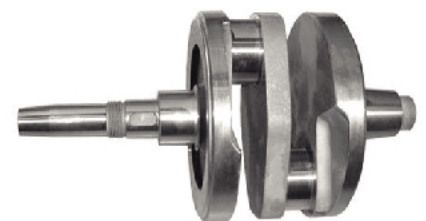
Przedstawionym na rysunku zespołem jest

- A. przekładnia kąтова.
- B. silnik hydrauliczny.
- C. pompa hydrauliczna.
- D. przekładnia walcowa.

**Zadanie 36.**

Przedstawiony na rysunku wał stanowi element układu

- A. rozrządu.
- B. jarzmowego.
- C. posuwowego.
- D. tłokowo-korbowego.



### Zadanie 37.

Które narzędzie służy do pogłębienia otworu po wierceniu pod łeb śruby o kształcie sześciokąta?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 38.

Pokrywanie naprawianych części maszyn i urządzeń warstwą metalu przy jednoczesnym topieniu podłoża nazywa się

- A. spawaniem.
- B. napawaniem.
- C. zgrzewaniem.
- D. anodowaniem.

### Zadanie 39.

Konserwację części maszyn stosuje się w celu

- A. regeneracji części.
- B. zmniejszenia tarcia.
- C. zabezpieczenia antykorozyjnego.
- D. zmniejszenia hałasu podczas pracy.

### Zadanie 40.

Przy ustawianiu maszyn i urządzeń podczas montażu na postumentach betonowych używa się

- A. czujnika laserowego.
- B. czujnika zegarowego.
- C. projektora laserowego.
- D. poziomicy o dużej dokładności.