

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

**M.17-X-18.06**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2018**  
**CZEŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 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.**

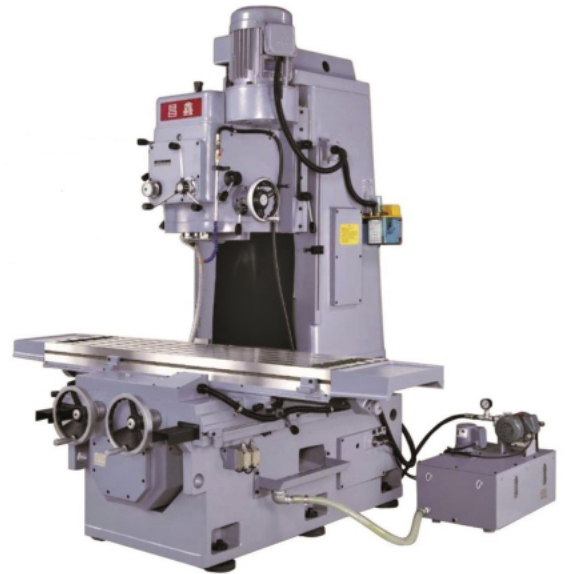
***Powodzenia!***

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

**Zadanie 1.**

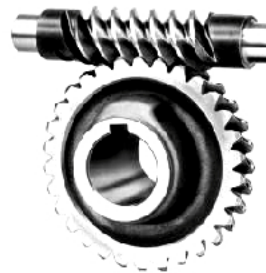
Którą obrabiarkę skrawającą przedstawiono na rysunku?

- A. Wytaczarkę poziomą.
- B. Szlifierkę do płaszczyzn.
- C. Tokarkę sterowaną numerycznie.
- D. Frezarkę konwencjonalną pionową.

**Zadanie 2.**

Na rysunku przedstawiono przekładnię

- A. śrubową.
- B. walcową.
- C. ślimakową.
- D. zębatkową.

**Zadanie 3.**

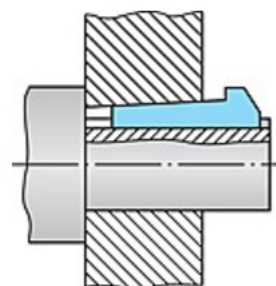
Która podkładka **nie zabezpiecza** połączenia śrubowego przed samoodkręceniem?

- A. Płaska.
- B. Zębata.
- C. Odginana.
- D. Sprężynująca.

**Zadanie 4.**

Na rysunku przedstawiono połączenie

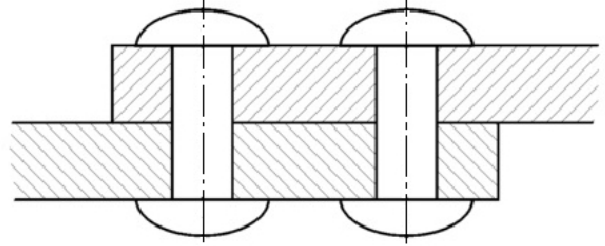
- A. klinowe.
- B. kołkowe.
- C. wpustowe.
- D. sworzniowe.



**Zadanie 5.**

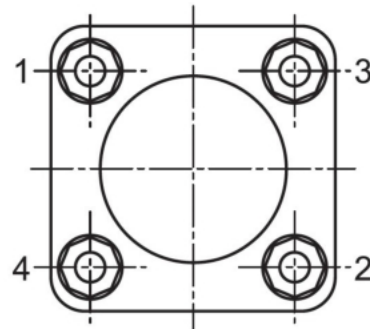
Na rysunku przedstawiono połączenie nitowe

- A. dwurzędowe nakładkowe.
- B. dwurzędowe zakładkowe.
- C. jednorzędowe zakładkowe.
- D. jednorzędowe nakładkowe.

**Zadanie 6.**

W jakiej kolejności należy dokręcić śruby połączenia przedstawionego na rysunku, tak aby uzyskać równomierne przyleganie głowicy/pokrywy i napięcie śrub?

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

**Zadanie 7.**

Które z przedstawionych na rysunku narzędzi stosuje się do montażu pierścieni tłokowych?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 8.**

Do pomiaru zużycia gładzi średnicy wewnętrznej tulei cylindrowej stosuje się

- A. średnicówkę zegarową.
- B. mikrometr wewnętrzny.
- C. suwmiarkę uniwersalną.
- D. czujnik zegarowy z podstawką.

**Zadanie 9.**

Za pomocą którego z przedstawionych na rysunkach narzędzi wykonuje się dokręcenie połączeń śrubowych o zadany kąt obrotu?



A.



B.



C.

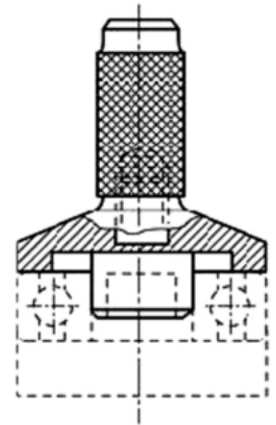


D.

**Zadanie 10.**

Przyrząd przedstawiony na rysunku stosuje się do

- A. demontażu łożysk.
- B. włączania łożyska na wałek.
- C. osadzania łożyska w gnieździe.
- D. jednoczesnego osadzania łożyska w gnieździe i na wałku.

**Zadanie 11.**

Szczelność pomiędzy gniazdami i zaworami silnika spalinowego uzyskuje się po operacji

- A. docierania.
- B. frezowania.
- C. szlifowania.
- D. polerowania.

**Zadanie 12.**

Uszkodzoną śrubę o średnicy 10 mm z gwintem metrycznym o skoku 1,25 mm i długości 125 mm można zastąpić nową o oznaczeniu

- A. M10 x 1,25 x 125
- B. M1,25 x 10 x 125
- C. M125 x 10 x 1,25
- D. M10 x 125 x 1,25

**Zadanie 13.**

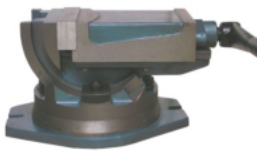
Pokrywa wrzeczona frezarki powinna być dokręcona do korpusu śrubami M10. Na podstawie danych z tabeli dobierz średnicę wiertła w celu wykonania otworów pod gwint.

- A.  $\phi 5,0$  mm
- B.  $\phi 8,5$  mm
- C.  $\phi 10,2$  mm
- D.  $\phi 12,0$  mm

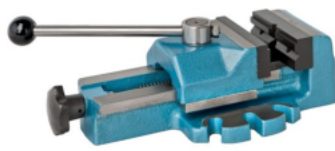
Gwint wewnętrzny			Średnica wiertła pod gwint
Oznaczenie gwintu	Średnica otworu mm		
	Zakres wymiarów		
	Min.	Max.	
M8	6,647	6,912	6,8
M10	8,376	8,676	8,5
M12	10,106	10,441	10,2
M14	11,835	12,210	12,0

**Zadanie 14.**

Które imadło należy zastosować do mocowania wałków podczas obróbki?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 15.**

Montażu spoczynkowych połączeń wielowypustowych nie wykonuje się z wykorzystaniem

- A. prasy śrubowej.
- B. podgrzewania piasty.
- C. podgrzewania wałka.
- D. specjalnych przyrządów.

**Zadanie 16.**

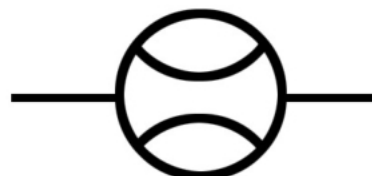
Zamki zamontowanych trzech pierścieni tłokowych w tłoku powinny być przesunięte względem siebie o kąt równy

- A.  $90^\circ$
- B.  $120^\circ$
- C.  $150^\circ$
- D.  $180^\circ$

**Zadanie 17.**

Na schematach instalacji hydraulicznej przedstawiony symbol graficzny jest oznaczeniem

- A. manometru.
- B. termometru.
- C. przepływomierza.
- D. zaworu odcinającego.



**Zadanie 18.**

Kontrolę prawidłowości zazębienia współpracujących kół zębatach wykonuje się za pomocą

- A. tuszu.
- B. passametry.
- C. suwmiarki modułowej.
- D. liniału krawędziowego.

**Zadanie 19.**

Dokonując kontroli jakości wykonanego montażu układu smarowania pompy, sprawdza się

- A. ciśnienie oleju i szczelność.
- B. szczelność i wydajność pompy.
- C. ciśnienie oleju i jego temperaturę.
- D. wydajność pompy i temperaturę oleju.

**Zadanie 20.**

Trwałość i niezawodność maszyn i urządzeń **nie zależy** od

- A. daty produkcji.
- B. jakości wykonania.
- C. warunków użytkowania.
- D. rozwiązania konstrukcyjnego.

**Zadanie 21.**

Określenie stanu technicznego maszyny lub urządzenia wraz z lokalizacją ewentualnych niedomagań bez demontażu zespołów to

- A. naprawa bieżąca.
- B. weryfikacja części.
- C. diagnostyka techniczna.
- D. diagnostyka niezawodnościowa.

**Zadanie 22.**

Zjawisko, w którym powierzchnie współpracujące są rozdzielone warstwą środka smarnego w postaci smaru plastycznego ciecży lub gazu, nazywa się tarciem

- A. suchym.
- B. płynnym.
- C. mieszanym.
- D. granicznym.

**Zadanie 23.**

Przyczyną nadmiernego grzania się łożyska ślizgowego **nie jest**

- A. zwiększony luz osiowy wału.
- B. zbyt duże ciśnienie w układzie smarowania.
- C. nierówność na powierzchni czopa lub łożyska.
- D. zbyt ciasne pasowanie łożyska z czopem wału.



**Zadanie 24.**

Przyczyną przyspieszonego zużycia pasa przekładni pasowej **nie jest**

- A. zaolejenie pasa.
- B. zbyt niska prędkość obrotowa przekładni.
- C. nieprostokątne osadzenie kół względem osi wału.
- D. brak równoległości osi wałów z osadzonymi kołami pasowymi.

**Zadanie 25.**

Obsługę maszyn i urządzeń wykonuje się na podstawie

- A. karty technologicznej.
- B. rysunku złożeniowego.
- C. schematu montażowego.
- D. dokumentacji techniczno-ruchowej.

**Zadanie 26.**

Kontrolę prawidłowości osadzenia koła zębatego na wale przeprowadza się, dokonując pomiaru bicia

- A. osiowego i promieniowego wału.
- B. osiowego wału i osiowego koła zębatego.
- C. osiowego i promieniowego koła zębatego.
- D. promieniowego wału i osiowego koła zębatego.

**Zadanie 27.**

Który rodzaj przekładni przedstawiono na rysunku?

- A. Walcową o zębach prostych.
- B. Stożkową o zębach prostych.
- C. Stożkową o zębach skośnych.
- D. Walcową o zębach śrubowych.

**Zadanie 28.**

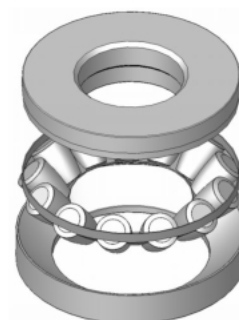
Na rysunku przedstawiono pierścień

- A. zgarniający.
- B. kompresyjny.
- C. osadczy zewnętrzny.
- D. kompresyjno-zgarniający.

**Zadanie 29.**

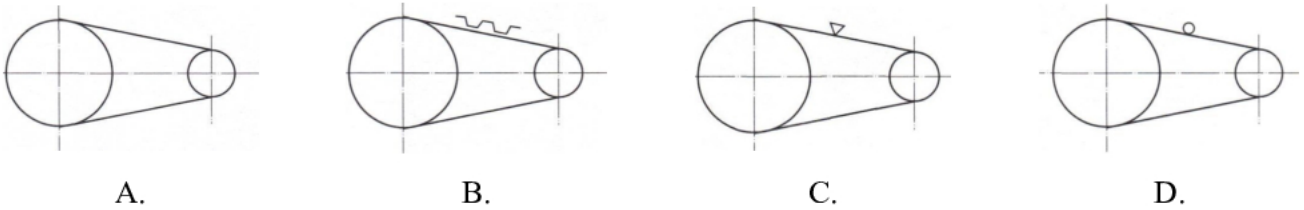
Na rysunku przedstawiono łożysko

- A. kulkowe wzdłużne.
- B. kulkowe poprzeczne.
- C. baryłkowe wzdłużne.
- D. baryłkowe poprzeczne.



**Zadanie 30.**

Przekładnię pasową z pasem zębatym przedstawiono na rysunku

**Zadanie 31.**

Do kontroli płaskości powierzchni stosuje się

- A. kątownik i szczelinomierz.
- B. kątownik i czujnik zegarowy.
- C. liniał krawędziowy i szczelinomierz.
- D. liniał krawędziowy i głębokościomierz.

**Zadanie 32.**

Do kontroli ciśnienia oleju w układzie smarowania stosuje się

- A. pirometr.
- B. multimetr.
- C. manometr.
- D. wakuometr.

**Zadanie 33.**

Które narzędzie stosuje się do wykręcenia urwanych śrub?

**Zadanie 34.**

Do uzupełnienia poziomu oleju w podnośniku wykorzystuje się olej

- A. silnikowy.
- B. wiertniczy.
- C. maszynowy.
- D. hydrauliczny.



**Zadanie 35.**

Naprawę czopów wału na kolejny wymiar naprawczy wykonuje się poprzez ich

- A. szlifowanie i zastosowanie panewek nominalnych.
- B. polerowanie i zastosowanie panewek nominalnych.
- C. szlifowanie i zastosowanie panewek nadwymiarowych.
- D. polerowanie i zastosowanie panewek nadwymiarowych.

**Zadanie 36.**

Które elementy wiertarki stołowej należy oczyścić i nasmarować po zakończonej pracy?

- A. Kolumnę wiertarki, wrzeciono oraz koła pasowe przekładni.
- B. Podstawę wiertarki, wrzeciono oraz koła pasowe przekładni.
- C. Kolumnę wiertarki, wrzeciono oraz inne niemalowane elementy metalowe.
- D. Kolumnę wiertarki, osłonę przekładni oraz inne niemalowane elementy metalowe.

**Zadanie 37.**

W celu przetransportowania maszyny na miejsce zainstalowania w przypadku gdy jej masa przekracza dopuszczalną nośność dźwigu stosuje się

- A. wózki transportowe.
- B. przenośnik ciągnowy.
- C. podnośniki platformowe.
- D. liny o większej wytrzymałości.

**Zadanie 38.**

Dokumentem sporządzanym po zainstalowaniu maszyny i dokonaniu jej komisijnego odbioru jest

- A. karta naprawy maszyny.
- B. protokół zdawczo-odbiorczy.
- C. roczny plan naprawy i przeglądów.
- D. instrukcja konserwacji i smarowania.

**Zadanie 39.**

Przy zamontowanej płytce regulacyjnej o grubości 2,50 mm zmierzony luz ma wartość 0,45 mm. W celu osiągnięcia luzu 0,35 mm należy zastosować płytkę regulacyjną o grubości

- A. 2,35 mm
- B. 2,40 mm
- C. 2,55 mm
- D. 2,60 mm

**Zadanie 40.**

Po wykonanym remoncie głównym maszyny przeprowadza się

- A. wyłącznie próby bez obciążenia.
- B. wyłącznie próby pod obciążeniem.
- C. próby bez obciążenia, a następnie pod obciążeniem.
- D. próby pod obciążeniem, a następnie bez obciążenia.