

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i naprawa maszyn i urządzeń precyzyjnych**
 Oznaczenie kwalifikacji: **M.15**
 Wersja arkusza: **X**

M.15-X-19.06Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
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.

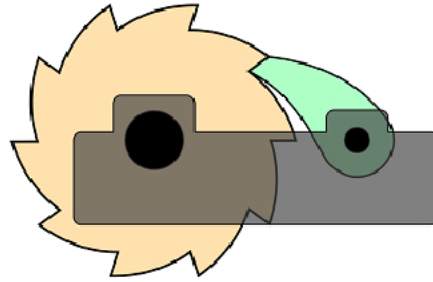
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono schemat mechanizmu

- A. korbowego.
- B. jarzmowego.
- C. zapadkowego.
- D. krzywkowego.

**Zadanie 2.**

Na rysunku przedstawiono

- A. tuleję.
- B. piastę.
- C. wpust.
- D. sworzeń.

**Zadanie 3.**

Przedstawiony na rysunku przyrząd służy do demontażu

- A. łożysk.
- B. klinów.
- C. kołków.
- D. sprężyn.

**Zadanie 4.**

Przedstawiony na rysunku klucz służy do odkręcania

- A. nakrętek rowkowych.
- B. nakrętek koronowych.
- C. śrub z łbem walcowym.
- D. śrub z łbem sześciokątnym.

**Zadanie 5.**

Pierścienie osadcze montuje się za pomocą

- A. prasy.
- B. szczypiec.
- C. zgniatarki.
- D. zaciskarki.

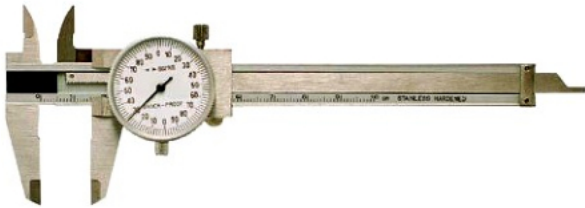
Zadanie 6.

Pomiaru głębokości otworu z dokładnością $\pm 0,1$ mm można dokonać za pomocą

- A. suwmiarki.
- B. mikrometru.
- C. transametru.
- D. wysokościomierza.

Zadanie 7.

Który przyrząd **nie służy** do pomiaru średnic?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 8.

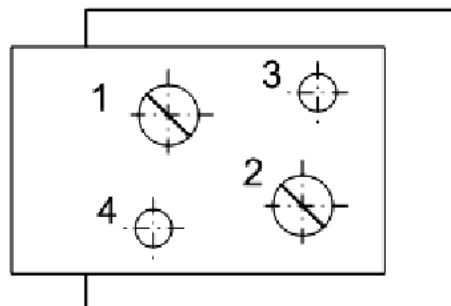
Który element służy do zabezpieczenia nakrętki koronkowej przed samoczynnym luzowaniem?

- A. Kołek ustalający.
- B. Zawleczka sprężysta.
- C. Podkładka sprężysta.
- D. Nakrętka kołpakowa.

Zadanie 9.

Jaka jest prawidłowa kolejność montażu elementów łączących dwie płytki przedstawione na rysunku?

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



1, 2 - wkręty łączące
3, 4 - kołki ustalające

Zadanie 10.

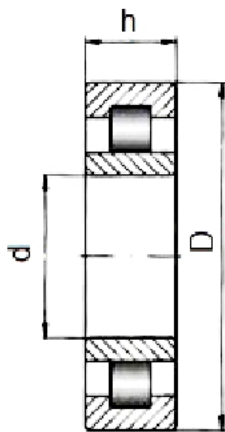
Zabieg gratowania metalowych elementów konstrukcyjnych wykonuje się w celu

- A. zwiększenia średnicy części otworu.
- B. usunięcia ostrych pozostałości z krawędzi.
- C. poprawy dokładności kształtów i wymiarów.
- D. uzyskania wymaganej chropowatości powierzchni.

Zadanie 11.

W jaki sposób należy usunąć usterkę polegającą na nadmiernej emisji hałasu przez łożysko?

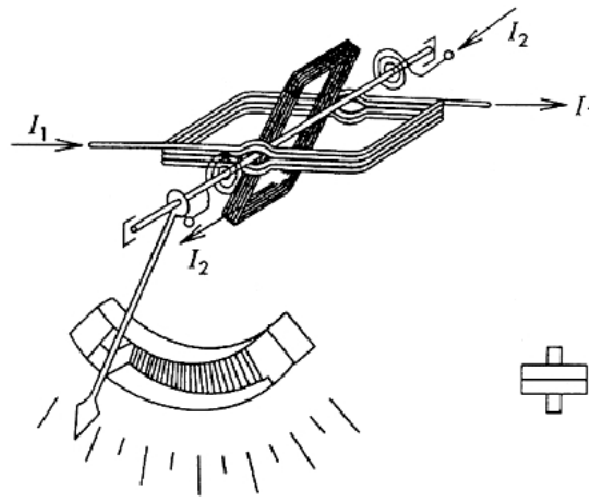
- A. Smarując łożysko.
- B. Wymieniając łożysko na nowe.
- C. Wymieniając osłony łożyska na nowe.
- D. Czyszcząc łożysko za pomocą ultradźwięków.

Zadanie 12.

Nr katalogowy	D	d	h
NUC 202	35	15	15
NUC 203	39	19	15
NUC 306	35	15	19
NUC 308	39	19	19

W urządzeniu precyzyjnym uszkodzeniu uległo łożysko walcowe. Średnica i szerokość piasty, w której osadzone jest to łożysko, wynoszą odpowiednio 39 mm i 19 mm. Odczytaj z tabeli numer katalogowy łożyska, którym można zastąpić uszkodzony element.

- A. NUC 202
- B. NUC 203
- C. NUC 306
- D. NUC 308

Zadanie 13.

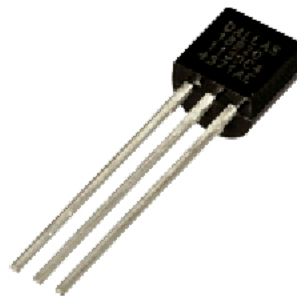
Na schemacie przedstawiono budowę ustroju i symbol graficzny miernika

- A. indukcyjnego.
- B. elektrodynamicznego.
- C. magnetoelektrycznego.
- D. elektromagnetycznego.

Zadanie 14.

Przedstawiony na rysunku czujnik montuje się na płytce drukowanej za pomocą

- A. wkrętarki.
- B. zaciskarki.
- C. lutownicy.
- D. zgrzewarki.

**Zadanie 15.**

Aby zaizolować za pomocą przedstawionego na rysunku materiału przewody elektryczne przetwornika pomiarowego, należy dysponować

- A. opalarką.
- B. sprężarką.
- C. naświetlaczem UV.
- D. pistoletem do kleju na gorąco.



Zadanie 16.

Które narzędzia umożliwiają wykonanie montażu mechanicznego czujnika przedstawionego na rysunku?

- A. Klucze płaskie.
- B. Klucze kołkowe.
- C. Wkrętaki płaskie.
- D. Wkrętaki krzyżowe.

**Zadanie 17.**

Za pomocą którego przyrządu można zmierzyć odchyłkę od równoległości dwóch powierzchni płaskich?

- A. Mikrometru.
- B. Transametru.
- C. Suwmiarki cyfrowej.
- D. Czujnika zegarowego.

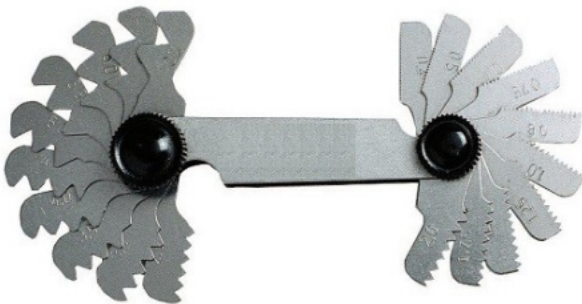
Zadanie 18.

Za pomocą omomierza można wyznaczyć charakterystykę przetwarzania

- A. termistora.
- B. rotametr.
- C. hallotronu.
- D. wiskozymetru.

Zadanie 19.

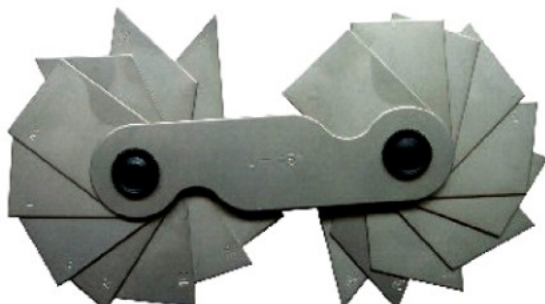
Który wzornik służy do sprawdzania promieni wewnętrznych i zewnętrznych?



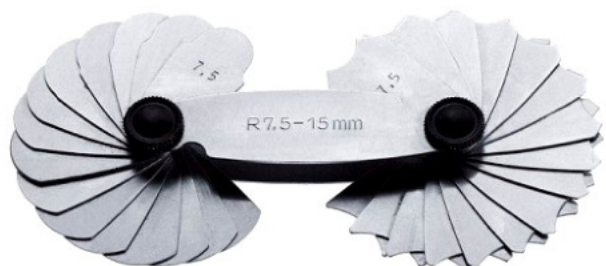
A.



B.



C.



D.

Zadanie 20.

Które oznaczenie graficzne zamieszczone na przyrządzie pomiarowym dotyczy położenia miernika podczas wykonywania pomiarów?



A.



B.



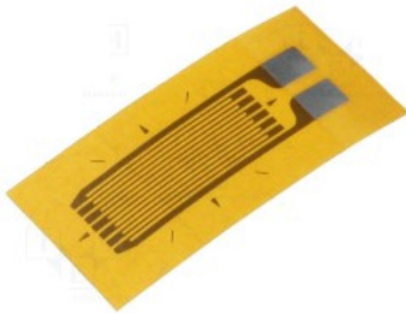
C.



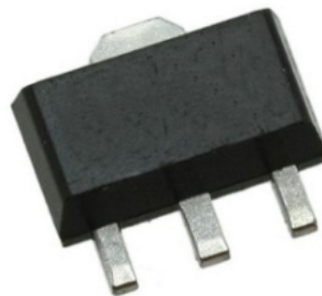
D.

Zadanie 21.

Który przetwornik pomiarowy jest montowany w miejscu pomiaru za pomocą kleju?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 22.

Która z informacji zawartych w karcie katalogowej czujnika pojemnościowego jest istotna podczas montażu mechanicznego czujnika w miejscu pracy?

- A. Obudowa M 15
- B. Stopień ochrony IP44
- C. Napięcie zasilania 24 V DC
- D. Sygnał wyjściowy 0÷20 mA

Zadanie 23.

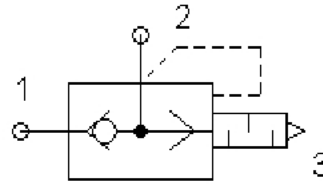
Uszkodzenie którego elementu miernika analogowego utrudnia powrót wskazówki do położenia spoczynkowego po zakończeniu pomiaru?

- A. Magnesu.
- B. Nabiegunnika.
- C. Sprężyny zwrotnej.
- D. Cewki pomiarowej.

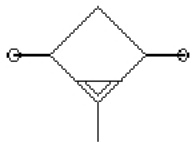
Zadanie 24.

Przedstawiony na rysunku symbol graficzny jest oznaczeniem pneumatycznego zaworu

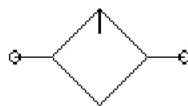
- A. szybkiego spustu.
- B. przełącznika obiegu.
- C. podwójnego sygnału.
- D. zwrotnego sterowanego.

**Zadanie 25.**

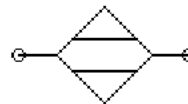
Który rysunek przedstawia symbol graficzny smarownicy powietrza, montowanej w instalacjach pneumatycznych?



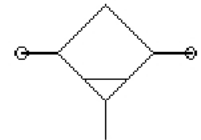
A.



B.



C.



D.

Zadanie 26.

Element przedstawiony na rysunku to zawór

- A. czasowy.
- B. redukcyjny.
- C. rozdzielający.
- D. bezpieczeństwa.

**Zadanie 27.**

Które parametry są charakterystyczne dla pomp hydraulicznych?

- A. Chłonność i sprawność.
- B. Wydajność i sprawność.
- C. Wydajność i próg przełączania.
- D. Ciśnienie tłoczenia i próg przełączania.

Zadanie 28.

Przedstawione na rysunku urządzenie służy do cięcia

- A. drutów stalowych.
- B. węży hydraulicznych.
- C. przewodów elektrycznych.
- D. przewodów pneumatycznych PVC.



Zadanie 29.

Którą końcówkę wkrętaka przedstawiono na rysunku?

- A. Torx.
- B. Pozidriv.
- C. Torq-Set.
- D. Tri-Wing.

**Zadanie 30.**

Który rodzaj szczypiec przedstawiono na rysunku?

- A. Boczne tnące.
- B. Wydłużone proste.
- C. Boczne precyzyjne.
- D. Wydłużone odgięte.

**Zadanie 31.**

Który rodzaj klucza przedstawiono na rysunku?

- A. Płaski.
- B. Imbusowy.
- C. Oczkowy odgięty.
- D. Oczkowy otwarty.

**Zadanie 32.**

Za pomocą pirometru można zmierzyć

- A. temperaturę radiatora.
- B. wilgotność powietrza.
- C. lepkość cieczy hydraulicznej.
- D. natężenie przepływu powietrza.

Zadanie 33.

Którą wielkość elektryczną można zmierzyć, posługując się miernikiem z cęgami jak na rysunku?

- A. Energię elektryczną.
- B. Moc prądu elektrycznego.
- C. Natężenie prądu elektrycznego.
- D. Rezystancję izolacji przewodów elektrycznych.



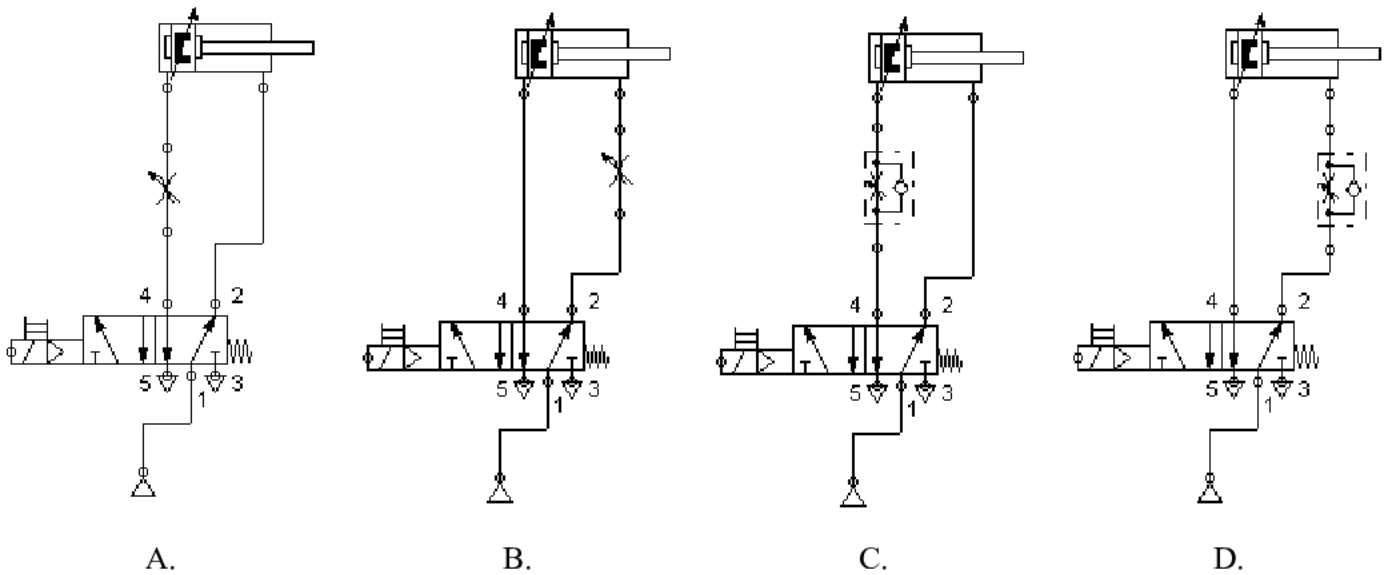
Zadanie 34.

Jaki rodzaj mocowania siłownika hydraulicznego przedstawiono na rysunku?

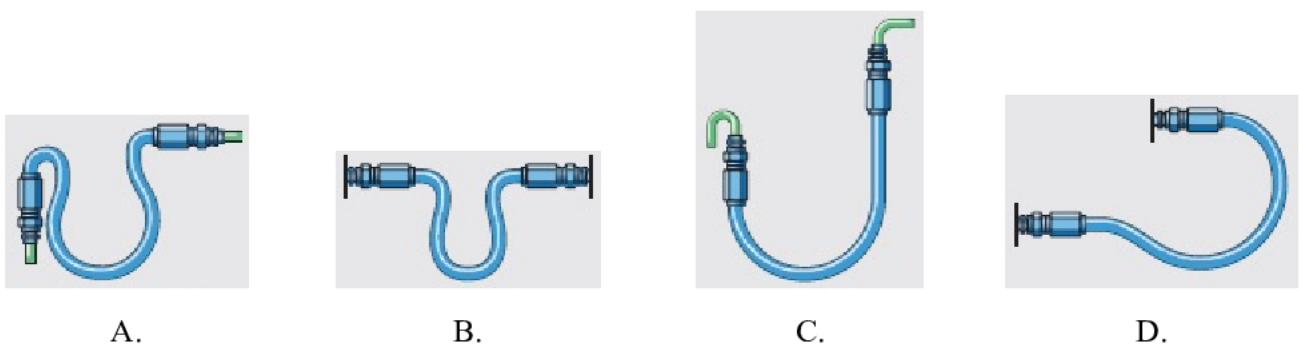
- A. Wahliwy.
- B. Na łapach.
- C. Kolanowy.
- D. W widelkach.

**Zadanie 35.**

Które połączenie elementów układu pneumatycznego zapewnia spowolnienie ruchu tłoczyska siłownika tylko i wyłącznie podczas wysuwania się?

**Zadanie 36.**

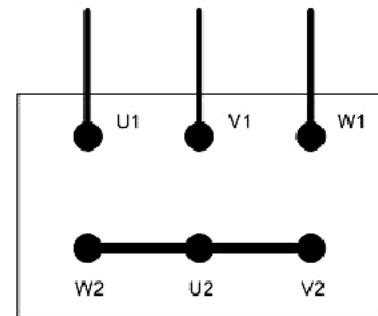
Który sposób montażu przewodu hydraulicznego jest poprawny?



Zadanie 37.

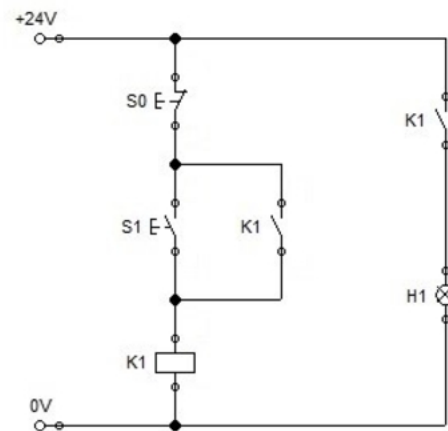
Z rysunku przedstawiającego sposób wykonania połączeń elektrycznych w puszcze zaciskowej trójfazowego silnika indukcyjnego wynika, że uzwojenia tego silnika są połączone

- A. w trójkąt.
- B. w gwiazdę.
- C. szeregowo.
- D. równolegle.

**Zadanie 38.**

W układzie przedstawionym na schemacie lampka sygnalizacyjna H1 pozostaje załączona po wciśnięciu i zwolnieniu przycisku S1, natomiast nie gaśnie po wciśnięciu przycisku S0. Prawdopodobną przyczyną **nieprawidłowego** działania układu jest

- A. zwarcie cewki przekaźnika K1.
- B. uszkodzenie napędu przycisku S1.
- C. uszkodzenie napędu przycisku S0.
- D. przerwa w obwodzie cewki przekaźnika K1.

**Zadanie 39.**

Który element komutatorowego silnika elektrycznego **nie ulega** zużyciu podczas jego eksploatacji?

- A. Stojan.
- B. Łożysko.
- C. Szczotka.
- D. Komutator.

Zadanie 40.

W układzie przedstawionym na rysunku tłoczysko siłownika A1 nie wysuwa się po wciśnięciu przycisku P1. Przyczyną **nieprawidłowego** działania układu może być

- A. zwarcie w obwodzie cewki Y1
- B. zwarcie w obwodzie cewki Y2
- C. przerwa w obwodzie cewki Y2
- D. przerwa w obwodzie czujnika B1

