

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i obsługa maszyn i urządzeń**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.17**

Wersja arkusza: **X**

M.17-X-16.08

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZĘŚĆ 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.

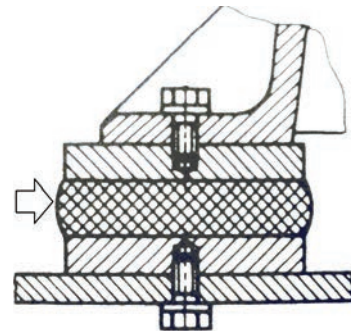
Sprzęgło Cardana to rodzaj sprzęgła

- A. przegubowego.
- B. hydrodynamicznego.
- C. elektromagnetycznego.
- D. samoczynnego odśrodkowego.

Zadanie 2.

Na przedstawionym rysunku, strzałką oznaczono

- A. łącznik gumowy.
- B. łożysko ślizgowe.
- C. połączenie spawane.
- D. połączenie zgrzewane.



Zadanie 3.

Które połączenie zalicza się do połączeń pośrednich nierozłącznych?

- A. Nitowe.
- B. Spawane.
- C. Wpustowe.
- D. Wielowypustowe.

Zadanie 4.

Które zdanie charakteryzujące połączenia jest prawdziwe?

- A. Połączenia zgrzewane nie wymagają docisku części łączonych.
- B. Połączenia klejone nie powodują naprężeń w materiałach łączonych.
- C. Połączenia spawane nie powodują naprężeń w materiałach łączonych.
- D. Połączenia lutowane powstają w wyniku nadtopienia brzegów łączonych materiałów.

Zadanie 5.

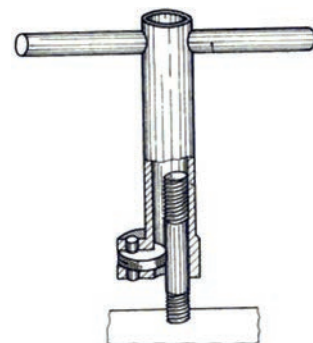
Do łączenia tłoków z korbowodami w silnikach i pompach stosuje się połączenie

- A. nitowe.
- B. wpustowe.
- C. sworzniowe.
- D. wielowypustowe.

Zadanie 6.

Na rysunku przedstawiono

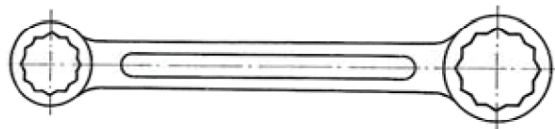
- A. przyrząd do radełkowania.
- B. obcinak do rur miedzianych.
- C. narzynkę do nacinania gwintów zewnętrznych.
- D. klucz do wkręcania i wykręcania śrub dwustronnych.



Zadanie 7.

Który klucz przedstawiono na rysunku?

- A. Płaski.
- B. Oczkowy.
- C. Imbusowy.
- D. Nasadowy.



Zadanie 8.

Narzędzie przedstawione na rysunku służy do

- A. montażu sprężyn ściskanych.
- B. ściągania pasów klinowych z kół pasowych.
- C. obracania wałkami z naciętymi wielowypustami.
- D. odkręcania i dokręcania nakrętek okrągłych z rowkami.



Zadanie 9.

Który opis dotyczy właściwego postępowania (przed montażem) z łożyskami dostarczonymi w stanie nasmarowanym, posiadającymi zintegrowane uszczelki lub blaszki ochronne po obu stronach?

- A. Nie należy ich myć ani smarować.
- B. Należy je umyć w benzynie ekstrakcyjnej.
- C. Powinny być pokryte podkładem antykorozyjnym.
- D. Powinny być podgrzewane do temperatury około 40°C.

Zadanie 10.

Nowe zawory silnika spalinowego przed montażem w głowicy należy

- A. odmagnesować i naoliwić.
- B. podgrzać do temperatury około 80°C.
- C. wytrawić w roztworze kwasu solnego.
- D. dotrzeć z gniazdami, w których będą pracowały.

Zadanie 11.

Gumowe elementy uszczelniające przed montażem należy nasmarować smarem lub olejem

- A. litowym.
- B. silikonowym.
- C. miedziowym.
- D. molibdenowym.

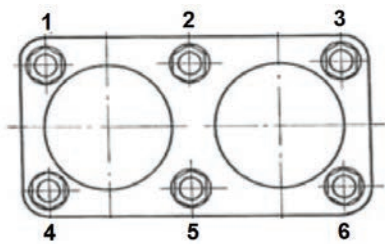
Zadanie 12.

Do wykonania lutowania miękkiego należy użyć spoiwa będącego stopem

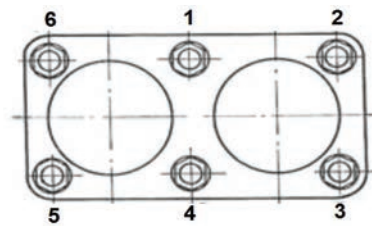
- A. cyny.
- B. miedzi.
- C. żelaza.
- D. aluminium.

Zadanie 13.

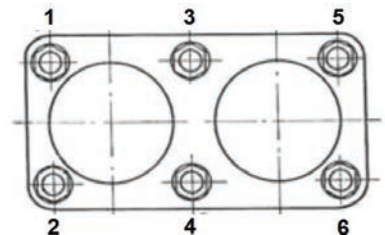
Na którym rysunku przedstawiono poprawną kolejność dokręcania nakrętek w pokrywie?



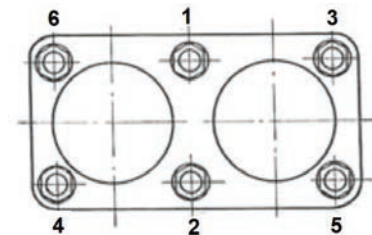
A.



B.



C.



D.

Zadanie 14.

Podczas montażu elementów instalacji ze sprężonym tlenem (np. zaworów, przewodów), w celu ochrony przed samozapłonem i wybuchem należy

- A. dokładnie odtłuścić wszystkie elementy.
- B. wypełnić zawory i przewody giętkie olejem.
- C. używać wyłącznie narzędzi z tworzyw sztucznych.
- D. posmarować smarem wszystkie połączenia gwintowe.

Zadanie 15.

Montaż maszyny z silnikiem elektrycznym zasilanym napięciem sieciowym wynoszącym 230 V można wykonać

- A. tylko przy odłączonym z gniazda przewodzie elektrycznym.
- B. z przewodem podłączonym do instalacji elektrycznej, ale tylko w rękawicach elektrostatycznych.
- C. z przewodem podłączonym do instalacji elektrycznej, ale tylko w gumowych rękawicach ochronnych.
- D. z przewodem podłączonym do instalacji elektrycznej, gdy instalacja jest wyposażona w zabezpieczenia przeciwporażeniowe.

Zadanie 16.

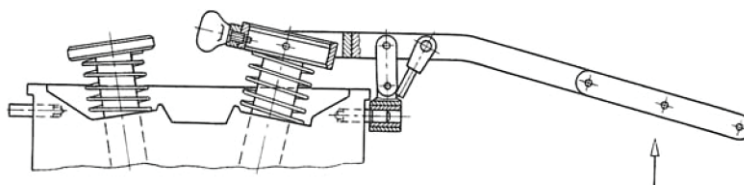
Które elementy montuje się z użyciem pomocniczego wałka montażowego?

- A. Pasy zębate.
- B. Łożyska igiełkowe.
- C. Wpusty czółenkowe.
- D. Wpusty pryzmatyczne.

Zadanie 17.

Rysunek przedstawia montaż

- A. ślimacznicy.
- B. sprężyny naciskowej.
- C. sprężyny naciągowej.
- D. połączenia skurczowego.



Zadanie 18.

Przed montażem napędów hydraulicznych należy bardzo starannie oczyścić wszystkie montowane elementy oraz

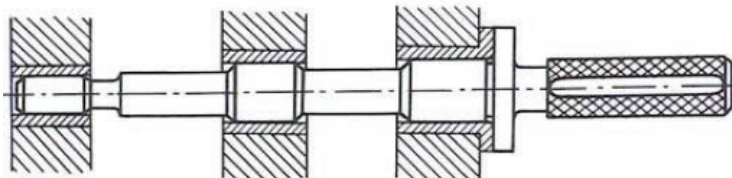
- A. przedmuchać je sprężonym powietrzem.
- B. pokryć je warstwą środka absorbującego wilgoć.
- C. dotrzeć pastą polerską powierzchnie gwintowane.
- D. dokładnie odtłuścić je rozpuszczalnikiem organicznym.

Zadanie 19.

Ostatnim etapem montażu układu hydraulicznego jest próba jego szczelności z olejem pod ciśnieniem

- A. nominalnym pracy o temperaturze co najmniej 150°C.
- B. większym o około 50% od nominalnego ciśnienia pracy.
- C. wynoszącym maksymalnie 10% wartości ciśnienia nominalnego.
- D. co najmniej 10-krotnie większym od ciśnienia nominalnego pracy.

Zadanie 20.



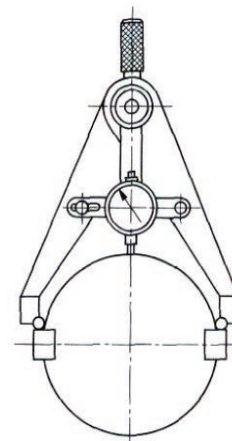
Rysunek przedstawia

- A. operację przeciągania łożysk ślizgowych w korpusie.
- B. metodę pomiaru bicia promieniowego wałka po montażu.
- C. operację rozwiercania kilku łożysk ślizgowych w korpusie.
- D. metodę sprawdzania współosiowości łożysk ślizgowych w korpusie.

Zadanie 21.

Przedstawiony na rysunku przyrząd stosuje się do

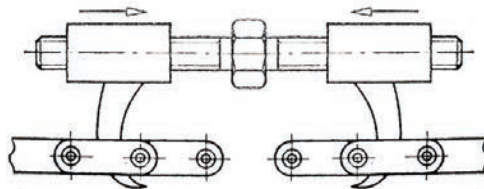
- A. pomiaru twardości wałka.
- B. sprawdzania położenia wpustów na wałku.
- C. pomiaru odchyłek prostoliniowości tworzącej wałka.
- D. sprawdzania wytrzymałości wpustów na naciski powierzchniowe.



Zadanie 22.

Przedstawiony na rysunku przyrząd stosuje się do

- A. ściągania sprężyn.
- B. montażu łańcucha.
- C. pomiaru wytrzymałości nitów.
- D. zgrzewania elektrooporowego.



Zadanie 23.

Zgodnie ze specyfikacją producenta klucz pneumatyczny powinien być zasilany ciśnieniem równym 0,6 MPa. Jaką wartość ciśnienia należy ustawić na zaworze redukcyjnym sprężarki zasilającej klucz, jeżeli jej manometr wyskalowany jest w barach?

- A. 0,06 bara.
- B. 0,6 bara.
- C. 6 barów.
- D. 60 barów.

Zadanie 24.

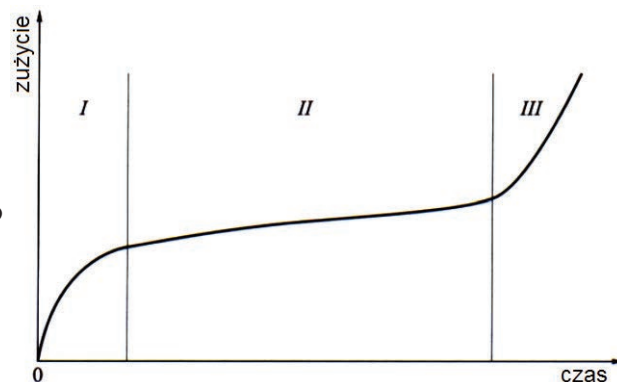
Symptomem uszkodzenia pierścieni tłokowych w silniku spalinowym czterosuwowym jest zwykle

- A. nadmierny hałas.
- B. wzrost ciśnienia sprężania.
- C. wzrost temperatury silnika.
- D. większe zużycie oleju silnikowego.

Zadanie 25.

Na przedstawionym wykresie zużycia części maszyn przedział „I” dotyczy okresu

- A. docierania.
- B. stałej intensywności zużycia.
- C. najmniejszej intensywności zużycia.
- D. gwałtownego wzrostu zużycia, powodującego uszkodzenie.



Zadanie 26.

Przyczyną zbyt szybkiego zużycia łożysk tocznych wału szlifierki może być

- A. brak wyrównoważenia ściernicy.
- B. zbyt mała prędkość obrotowa szlifierki.
- C. kilkustopniowe odchylenie szlifierki od poziomu.
- D. praca szlifierki w pomieszczeniu o wilgotności powietrza do 80%.

Zadanie 27.

Na wystąpienie korozji we wnętrzu cylindra siłownika pneumatycznego największy wpływ ma

- A. zanieczyszczenie filtra ssawnego sprężarki.
- B. praca siłownika w wilgotnym pomieszczeniu.
- C. praca siłownika w zbyt wysokiej temperaturze.
- D. uszkodzenie osuszacza powietrza w instalacji pneumatycznej.

Zadanie 28.

W wyniku uszkodzenia chłodnicy w instalacji hydraulicznej znacznie wzrosła temperatura płynu hydraulicznego. Praca w takich warunkach w pierwszej kolejności może doprowadzić do uszkodzenia

- A. uszczelnień.
- B. zaworów kulowych.
- C. tłoczyk siłowników.
- D. połączeń gwintowych.

Zadanie 29.

Aby uniknąć efektu stroboskopowego, przed przystąpieniem do obsługi urządzeń z elementami obrotowymi (np. tokarek), należy

- A. założyć okulary ochronne.
- B. przymocować maszynę do podłoża.
- C. założyć buty z wkładkami antywibracyjnymi.
- D. zastosować odpowiednie oświetlenie miejsca pracy.

Zadanie 30.

Naprawa uszkodzonego gwintu w otworze korpusu maszyny polega na

- A. powierceniu wiertłem otworu z uszkodzonym gwintem, nacięciu gwintownikiem gwintu o większej średnicy, zastosowaniu większej śruby.
- B. pogłębieniu pogłębiaczem stożkowym otworu z uszkodzonym gwintem, nacięciu gwintownikiem gwintu o większej średnicy, zastosowaniu większej śruby.
- C. rozwiertaniu rozwiertakiem otworu z uszkodzonym gwintem, nacięciu gwintownikiem gwintu o większym skoku, zastosowaniu śruby o odpowiednim skoku.
- D. przeciąganiu przeciągaczem otworu z uszkodzonym gwintem, nacięciu gwintownikiem gwintu o większym skoku, zastosowaniu śruby o odpowiednim skoku.

Zadanie 31.

Drobne uszkodzenia wielowypustów na wałkach można naprawiać poprzez

- A. nitowanie.
- B. napawanie.
- C. walcowanie.
- D. przeciąganie.

Zadanie 32.

Część przedstawiona na rysunku jest elementem

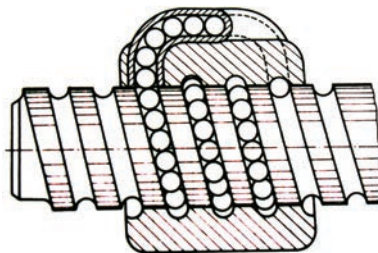
- A. bloku silnika.
- B. głowicy silnika.
- C. cylindra sprężarki.
- D. sprzęgła kołnierzowego.



Zadanie 33.

Na rysunku przedstawiono

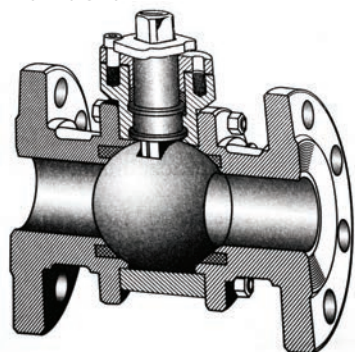
- A. wałek z gwintem tocznym.
- B. uzwojenie silnika.
- C. łożysko kulkowe.
- D. filtr rurkowy.



Zadanie 34.

Rysunek przedstawia przekrój

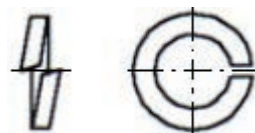
- A. zaworu kulowego.
- B. przegubu kulowego.
- C. zaworu redukcyjnego.
- D. sprzęgła hydraulicznego.



Zadanie 35.

Przedstawioną na rysunku podkładkę stosuje się w celu

- A. zwiększenia momentu dokręcenia śruby.
- B. zabezpieczenia śruby przed odkręceniem.
- C. zabezpieczenia gwintu śruby przed zerwaniem.
- D. zmniejszenia nacisku śruby na element skręcany.



Zadanie 36.

Przedstawiony na rysunku przyrząd stosuje się w celu

- A. określania skoku gwintów rurowych.
- B. sprawdzania dokładności mikrometrów.
- C. pomiaru promieni luków zewnętrznych.
- D. pomiaru szczelin i przerw między elementami.



Zadanie 37.

Naprawa nieznacznie zużytych czopów wałków stalowych ułożyskowanych ślizgowo polega na

- A. walcowaniu czopów.
- B. spęczaniu czopów na prasach.
- C. pokryciu czopów warstwą smaru.
- D. szlifowaniu czopów na mniejszy wymiar.

Zadanie 38.

Podczas wykonywania konserwacji maszyny pracownik przez nieuwagę oblał się benzyną. W takim przypadku należy zdjąć zanieczyszczoną odzież, a oblałą dłoń

- A. umyć wodą z mydłem i dokładnie spłukać.
- B. polewać ciepłą bieżącą wodą przez co najmniej 15 minut.
- C. umyć wodą z mydłem, spłukać i zdezynfekować wodą utlenioną.
- D. przetrzeć rozpuszczalnikiem i natychmiast umyć wodą oraz dokładnie spłukać.

Zadanie 39.

Do prac konserwacyjnych urządzeń mechanicznych **nie należy**

- A. wymiana filtrów.
- B. uzupełnienie olejów i płynów.
- C. wymiana łożysk i uszczelniaczy.
- D. smarowanie ruchomych elementów.

Zadanie 40.

Ocena poprawności montażu paska zębatego w przekładni pasowej powinna uwzględniać

- A. sprawdzenie naciągu paska.
- B. pomiar siły zrywającej pasek.
- C. sprawdzenie naoliwienia paska.
- D. pomiar temperatury paska podczas pracy.