

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.20**

Wersja arkusza: **X**

M.20-X-15.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015

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 krater 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 obróbkę wykańczającą należy zastosować do wykonania otworu $\phi 40H7$?

- A. Wiercenie.
- B. Trasowanie.
- C. Rozwieranie.
- D. Nawiercanie.

Zadanie 2.

Do wykonania rowków w panewce łożyska ślizgowego stosuje się operację

- A. cięcia.
- B. skrobania.
- C. wycinania.
- D. przecinania.

Zadanie 3.

Materiał oznaczony symbolem EN-GJL-150 (ZL 150) wykorzystywany jest do wyrobu

- A. powłok ochronnych.
- B. korpusów obrabiarek.
- C. narzędzi skrawających.
- D. elementów izolacyjnych.

Zadanie 4.

Przedstawiony na rysunku przyrząd stosowany jest do

- A. centrowania osi tulei.
- B. trasowania przestrzennego.
- C. trasowania na płaszczyźnie.
- D. wyznaczania rozstawu otworów.



Zadanie 5.

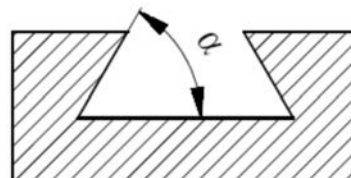
W celu usunięcia naddatku $0,3 \div 0,5$ mm podczas pilowania wykańczającego używa się pilnika

- A. równiaka.
- B. zdzieraka.
- C. jedwabnika.
- D. półgładzika.

Zadanie 6.

Pomiar kąta α w elemencie przedstawionym na rysunku przeprowadza się za pomocą

- A. kątownika.
- B. środkownika.
- C. liniału krawędziowego.
- D. kątomierza uniwersalnego.



Zadanie 7.

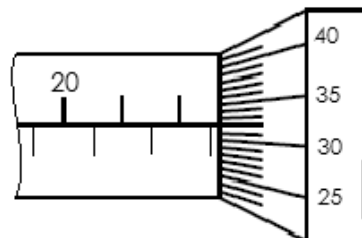
Do pomiaru wymiarów zewnętrznych, wewnętrznych i mieszanych używa się

- A. suwmiarki uniwersalnej.
- B. mikrometra zewnętrznego.
- C. średnicówki mikrometrycznej.
- D. głębokościomierza suwmiarkowego.

Zadanie 8.

Wartość wskazania mikrometru przedstawionego na rysunku wynosi

- A. 22,32 mm
- B. 22,82 mm
- C. 23,82 mm
- D. 25,32 mm



Zadanie 9.

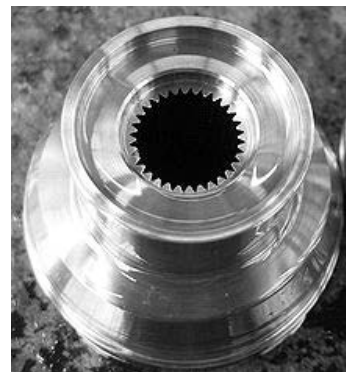
Który wymiar przedstawia prawidłowo wykonany element o szerokości $140^{+0,64}_{-0,27}$?

- A. 138,73 mm
- B. 139,37 mm
- C. 139,99 mm
- D. 140,91 mm

Zadanie 10.

Otwór w części przedstawionej na zdjęciu wykonuje się stosując obróbkę wiercenia oraz

- A. toczenia.
- B. tłoczenia.
- C. powiercania.
- D. przeciągania.



Zadanie 11.

W celu załamania krawędzi otworu pokazanego na zdjęciu, stosuje się

- A. pogłębianie.
- B. powiercanie.
- C. gwintowanie.
- D. rozwiercanie.



Zadanie 12.

Wrzeciennik wiertarki jest zespołem obrabiarki ustawionym współosiowo z prowadnicami i spełniającym rolę

- A. stołu pochylnego.
- B. skrzynki posuwów.
- C. przekładni gitarowej.
- D. skrzynki przekładniowej.

Zadanie 13.

Którą obrabiarkę stosuje się do wykonania rowka pod wpust w kole zębatym?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 14.

Na zdjęciu przedstawiono obrabiarkę do

- A. cięcia.
- B. toczenia.
- C. dłutowania.
- D. frezowania.



Zadanie 15.

Część roboczą wiertła wykonuje się ze stali

- A. stopowej.
- B. nierdzewnej.
- C. szybko tnącej.
- D. konstrukcyjnej.

Zadanie 16.

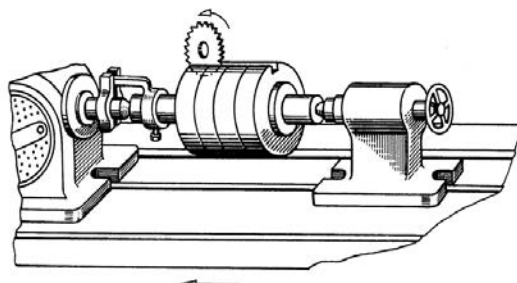
Do wykonania łoża obrabiarki skrawającej wykorzystuje się

- A. karborund.
- B. brąz cynowy.
- C. stal stopową.
- D. żeliwo szare.

Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono ustalenie i zamocowanie przedmiotu

- A. w kłach i podzielnicy.
- B. w imadle maszynowym.
- C. w przyrządzie wiertarskim.
- D. w uchwycie trójszczekowym.



Zadanie 18.

Do toczenia długich wałków należy zastosować

- A. podzielnicę, dwa kły stałe i zabierak.
- B. imadło maszynowe, kiel stały i obrotowy.
- C. kiel stały, zabierak, kiel obrotowy i podtrzymkę.
- D. uchwyt trójszczekowy, kiel obrotowy i podzielnicę.

Zadanie 19.

Na zdjęciu przedstawiono narzędzie stosowane podczas

- A. toczenia.
- B. frezowania.
- C. szlifowania.
- D. przeciągania.



Zadanie 20.

Do wykonania gwintu zewnętrznego stosuje się

- A. frez tarczowy.
- B. nóż tokarski.
- C. przeciągacz.
- D. gwintownik.

Zadanie 21.

Do pomiaru otworu o wymiarze $\phi 85,56$ mm stosuje się

- A. suwmiarkę modułową.
- B. mikromierz talerzykowy.
- C. średnicówkę mikrometryczną.
- D. wysokościomierz suwmiarkowy.

Zadanie 22.

Pomiar średnicy zewnętrznej gwintu przeprowadza się za pomocą

- A. średnicówki zegarowej.
- B. suwmiarki uniwersalnej.
- C. wysokościomierza suwmiarkowego.
- D. głębokościomierza mikrometrycznego.

Zadanie 23.

Tolerancja wykonania wymiaru $19,5 \pm 0,25$ wynosi

- A. -0,50 mm
- B. -0,25 mm
- C. +0,25 mm
- D. +0,50 mm

Zadanie 24.

Na zdjęciu przedstawiono łączenie elementów za pomocą

- A. spawania gazowego.
- B. zgrzewania liniowego.
- C. spawania elektrycznego.
- D. zgrzewania punktowego.



Zadanie 25.

Połączeniem elementów metalowych, charakteryzującym się niską wytrzymałością w warunkach niesymetrycznego obciążenia, jest

- A. klejenie.
- B. lutowanie.
- C. spawanie.
- D. zgrzewanie.

Zadanie 26.

Wstępne podgrzewanie blachy o grubości do 10 mm do temperatury 50°C za pomocą palnika acetylenowo-tlenowego przeprowadza się podczas spawania

- A. żeliwa.
- B. staliwa.
- C. aluminium.
- D. stali węglowych.

Zadanie 27.

Spawanie za pomocą spoiwy brzegowej jest stosowane do połączenia

- A. przedmiotów stalowych o niewielkiej grubości.
- B. przedmiotów ze stali nierdzewnych.
- C. narzędzi skrawających i matryc.
- D. tworzyw epoksydowych.

Zadanie 28.

Zdjęcie przedstawia

- A. reduktor butlowy zegarowy.
- B. wytwornicę wielostojakową.
- C. wytwornicę jednostojakową.
- D. reduktor butlowy dwustanowiskowy.



Zadanie 29.

Na zdjęciu przedstawiono klucz

- A. oczkowy.
- B. nastawny.
- C. imbusowy.
- D. nasadowy.



Zadanie 30.

Do lutowania jako spoiwa używa się

- A. cynku.
- B. ołowiu.
- C. mosiądzu.
- D. aluminium.

Zadanie 31.

Do ręcznego wykonania gwintu zewnętrznego stosuje się

- A. gwintowniki maszynowe.
- B. komplet gwintowników.
- C. narzynki z pokrętelem.
- D. komplet narzynek.

Zadanie 32.

Podczas wykonywania połączenia nitowanego na zimno, należy wykonać otwór

- A. równy średnicy nita.
- B. większy o 1 mm od średnicy nita.
- C. większy o 0,5 mm od średnicy nita.
- D. mniejszy o 0,5 mm od średnicy nita.

Zadanie 33.

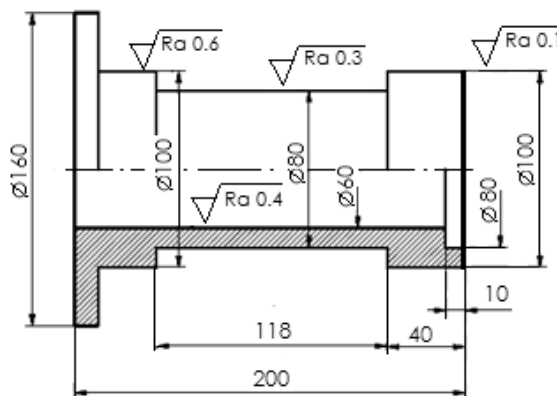
Znak chropowatości $\sqrt{Ra\ 6,3}$ informuje, że obrabiane powierzchnie powinny być

- A. uzyskane przez usunięcie warstwy materiału przez skrawanie.
- B. uzyskane bez usunięcia zewnętrznej warstwy materiału.
- C. zachowane z poprzedniego procesu technologicznego.
- D. uzyskane w procesie obróbki cieplno-chemicznej.

Zadanie 34.

Wartość parametru chropowatości powierzchni Ra , zaznaczonej na rysunku dla średnicy $\phi 60$ wynosi

- A. $0,1\ \mu m$
- B. $0,3\ \mu m$
- C. $0,4\ \mu m$
- D. $0,6\ \mu m$



Zadanie 35.

Która z wymienionych wad uniemożliwia regenerację wałka?

- A. Skrzywienie wałka.
- B. Wytarcie powierzchni.
- C. Widoczne niewielkie ślady korozji.
- D. Mikropęknięcia, układające się prostopadle do osi wałka.

Zadanie 36.

Podczas montażu łożyska tocznego poprzecznego, nacisk należy wywierać na

- A. czop wału.
- B. elementy toczne łożyska.
- C. pierścień, który jest pasowany ciasno.
- D. pierścień, który jest dopasowany suwliwie.

Zadanie 37.

Na antykorozyjne metalowe powłoki ochronne wykorzystuje się

- A. cynk.
- B. ołów.
- C. magnez.
- D. molibden.

Zadanie 38.

Do smarowania łożyska tocznego wykorzystuje się smar o symbolu

- A. ŁS
- B. TŁ
- C. ŁT
- D. SŁ

Zadanie 39.

Zabezpieczenie antykorozyjne przewodnic obrabiarki polega na

- A. malowaniu powierzchni lakierem bezbarwnym.
- B. rozprowadzeniu na powierzchni smaru.
- C. hartowaniu powierzchniowym.
- D. nałożeniu powłoki cynowej.

Zadanie 40.

Czyszczenie pilnika należy wykonać wykorzystując

- A. olej techniczny.
- B. szczotkę stalową.
- C. zużyty brzeszczot.
- D. wazelinę techniczną.