

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.20**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

M.20-X-13.10

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2013

CZĘŚĆ PISEMNA

Układ graficzny © CKE 2013

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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.

Piłowanie zgrubne powierzchni wypukłej wykonuje się pilnikiem

- A. płaskim, ruchem wahadłowym wzdłuż przedmiotu.
- B. płaskim, ruchem wahadłowym w poprzek przedmiotu.
- C. półokrągłym, ruchem obrotowym wzdłuż przedmiotu.
- D. półokrągłym, ruchem obrotowym w poprzek przedmiotu.

Zadanie 2.

W produkcji małoseryjnej do wykonania połączenia nitami stalowymi $\phi 8$ mm należy zastosować nitowanie

- A. ręczne na zimno.
- B. ręczne na gorąco.
- C. mechaniczne na zimno.
- D. mechaniczne na gorąco.

Zadanie 3.

Do wykonania elementów maszyn spożywczych mających bezpośredni kontakt z żywnością należy zastosować stal

- A. konstrukcyjną do utwardzania powierzchniowego.
- B. narzędziową stopową do pracy na gorąco.
- C. konstrukcyjną ogólnego przeznaczenia.
- D. nierdzewną kwasoodporną.

Zadanie 4.

Do wykonania gwintowników ręcznych stosowana jest stal narzędziowa

- A. węglowa.
- B. szybkotnąca.
- C. do pracy na zimno.
- D. do pracy na gorąco.

Zadanie 5.

Przyrząd traserski do wyznaczania środków otworów na powierzchniach płaskich przedmiotów walcowych przedstawiono na rysunku oznaczonym literą



A.



B.



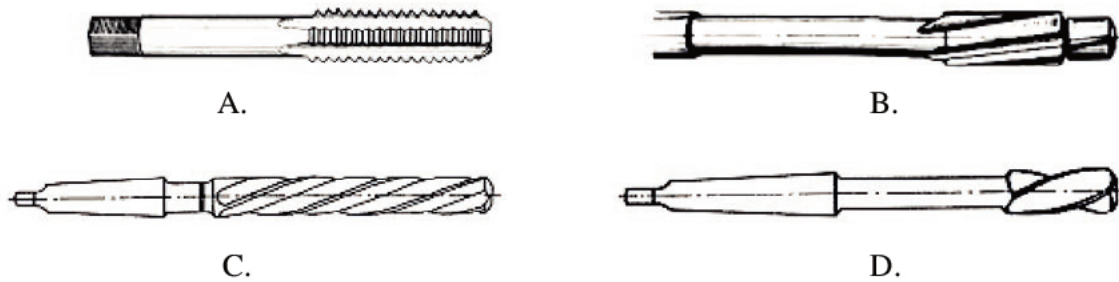
C.



D.

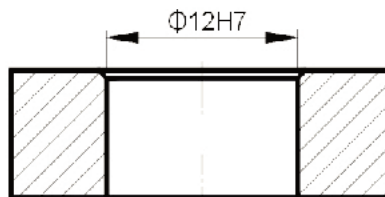
Zadanie 6.

Do pogłębiania otworów należy zastosować narzędzie przedstawione na rysunku oznaczonym literą

**Zadanie 7.**

Aby wykonać otwór w przedmiocie przedstawionym na rysunku zgodnie z wymaganą tolerancją, należy użyć wiertła oraz

- A. nawiertaka.
- B. pogłębiacza.
- C. rozwiertaka.
- D. gwintownika.

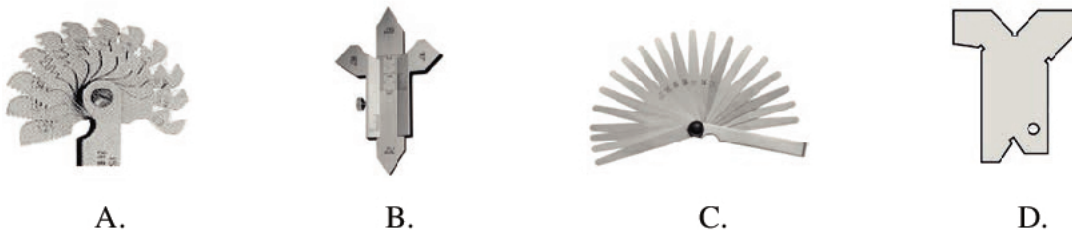
**Zadanie 8.**

Płaskość powierzchni sprawdzić można za pomocą

- A. mikrometru zewnętrznego.
- B. przymiaru kreskowego.
- C. liniału krawędziowego.
- D. płyty pomiarowej.

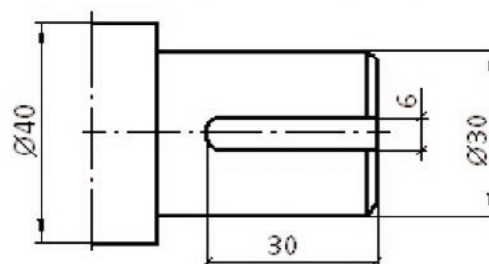
Zadanie 9.

Do sprawdzenia skoku gwintu należy zastosować przyrząd przedstawiony na rysunku oznaczonym literą

**Zadanie 10.**

Rowek wpustowy na wałku przedstawionym na rysunku należy wykonać w operacji

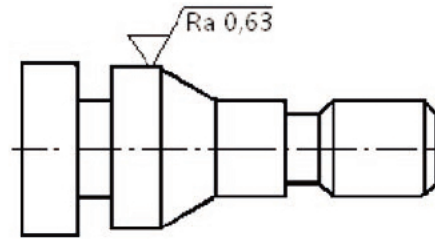
- A. strugania nożem strugarskim.
- B. dłutowania nożem dłutowniczym.
- C. frezowania frezem tarczowym.
- D. frezowania frezem palcowym.



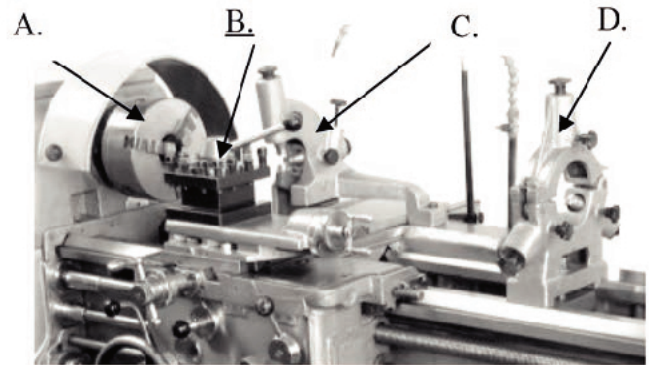
Zadanie 11.

Zgodnie z przedstawionym rysunkiem, chropowość oznaczonej powierzchni trzpienia, można uzyskać w operacji

- A. szlifowania.
- B. frezowania.
- C. toczenia zgrubnego.
- D. toczenia kształtującego.

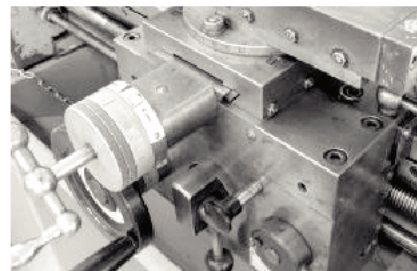
**Zadanie 12.**

Na rysunku przedstawiono fragment tokarki TUD 40. Imak narzędziowy oznaczono literą

**Zadanie 13.**

Podzespołem tokarki przedstawionym na rysunku jest

- A. nawrotnica.
- B. wrzeciennik.
- C. skrzynka posuwów.
- D. skrzynka suportowa.

**Zadanie 14.**

Do naostrzenia przedstawionego na rysunku sitka maszynki do mięsa, należy zastosować

- A. szlifierko-polerkę.
- B. szlifierkę do otworów.
- C. szlifierkę do płaszczyzn.
- D. szlifierkę do wałków.

**Zadanie 15.**

Do przecinania prętów stalowych $\phi 8$ mm w produkcji jednostkowej najlepiej zastosować

- A. piłę ramową.
- B. nożyce krążkowe.
- C. nożyce gilotynowe.
- D. przecinarkę tarczową.

Zadanie 16.

Panewki łożyska ślizgowego pracującego w podwyższonej temperaturze wykonuje się

- A. ze stali.
- B. z żeliwa.
- C. z mosiądzu.
- D. z aluminium.

Zadanie 17.

Na trzonki noży tokarskich zazwyczaj nie stosuje się stali

- A. węglowej.
- B. narzędziowej.
- C. szybko tnącej.
- D. konstrukcyjnej.

Zadanie 18.

W celu zamocowania przedmiotu obrabianego w kłach tokarki należy dodatkowo użyć

- A. zabieraka i podtrzymki stałej.
- B. tarczy zabierakowej i zabieraka.
- C. trzpienia i podtrzymki ruchomej.
- D. tarczy zabierakowej i trzpienia stałego.

Zadanie 19.

Do nacięcia gwintu wewnętrznego na tokarce należy zastosować nóż tokarski, przedstawiony na rysunku oznaczonym literą



A.



B.



C.



D.

Zadanie 20.

Do nacięcia uzębienia koła zębatego należy zastosować frez, przedstawiony na rysunku oznaczonym literą



A.



B.



C.



D.

Zadanie 21.

Do sprawdzenia okrągłości wałka należy użyć

- A. czujnika zegarowego z podstawką magnetyczną.
- B. średnicówki mikrometrycznej.
- C. mikrometru wewnętrznego.
- D. średnicówki czujnikowej.

Zadanie 22.

W celu sprawdzenia, czy maksymalna średnica wałka nie przekracza górnego wymiaru granicznego, należy użyć sprawdzianu

- A. jednogranicznego szczękowego.
- B. jednogranicznego tłoczkowego.
- C. dwugranicznego szczękowego.
- D. dwugranicznego tłoczkowego.

Zadanie 23.

Który z wymiarów mieści się w tolerancji wykonania wymiaru przedstawionego na rysunku?

- A. 40,141
- B. 40,075
- C. 39,939
- D. 40,131

$$40^{+0,12}_{-0,06}$$

Zadanie 24.

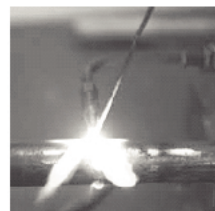
Spawanie stali metodą TIG przedstawione jest na rysunku oznaczonym literą



A.



B.



C.

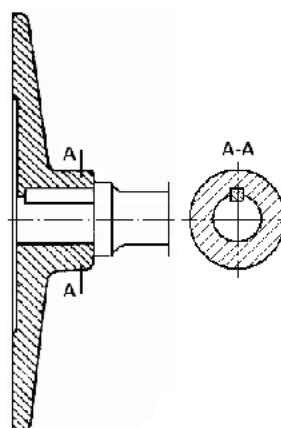


D.

Zadanie 25.

Na rysunku przedstawione jest połączenie

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



Zadanie 26.

Do połączenia cienkich blach ocynkowanych należy zastosować

- A. lutowanie twarde.
- B. zgrzewanie oporowe.
- C. spawanie metodą TIG.
- D. spawanie metodą MAG.

Zadanie 27.

Uchwyt do spawania elektrodą otuloną przedstawiono na rysunku oznaczonym literą



A.



B.



C.



D.

Zadanie 28.

Przyrząd stosowany do wykonywania połączeń nitowych przedstawiono na rysunku oznaczonym literą

A.



B.



C.



D.

**Zadanie 29.**

Do wykonania połączenia spawanego elementów stalowych metodą MIG, jako gazu osłonowego należy użyć

- A. tlenu.
- B. argonu.
- C. acetylenu.
- D. dwutlenku węgla.

Zadanie 30.

Do wykonania złącza lutowanego lutem miękkim należy zastosować narzędzie przedstawione na rysunku oznaczonym literą



A.



B.



C.



D.

Zadanie 31.

W przypadku wykonywania prac spawalniczych w odległości powyżej 1 km od najbliższego źródła prądu należy zastosować urządzenie spawalnicze typu

- A. agregat.
- B. prostownik.
- C. przetwornica.
- D. transformator.

Zadanie 32.

Do wykonania gwintu wewnętrznego M6 w stali, należy wywiercić otwór o średnicy

- A. $\phi 4,4$ mm
- B. $\phi 5,0$ mm
- C. $\phi 5,5$ mm
- D. $\phi 6,0$ mm

Zadanie 33.

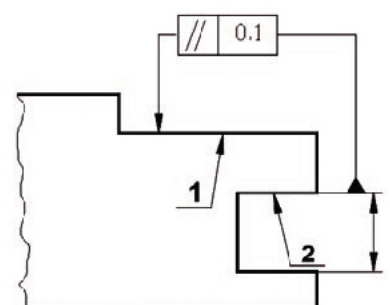
Do spawania elementów stalowych o grubości 10 mm metodą MAG, kąt rowka spoiny mieści się w zakresie

- A. $20^\circ \div 30^\circ$
- B. $30^\circ \div 45^\circ$
- C. $40^\circ \div 60^\circ$
- D. $50^\circ \div 60^\circ$

Zadanie 34.

Na rysunku oznaczono

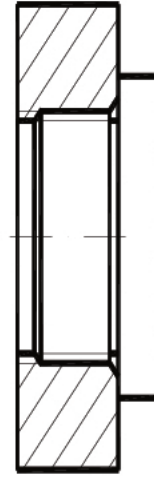
- A. tolerancję odległości pomiędzy powierzchniami 1 i 2.
- B. odchyłkę równoległości powierzchni 1 względem 2.
- C. odchyłkę płaskości powierzchni 2 względem 1.
- D. tolerancję pochylenia powierzchni 1.



Zadanie 35.

Na rysunku przedstawiono fragment

- A. połączenia gwintowanego wałka i tulei.
- B. połączenia wciskowego wałka i tulei.
- C. ułożyskowania wałka w łożysku ślizgowym.
- D. koła pasowego na pas płaski osadzonego na wałku.

**Zadanie 36.**

W celu ułatwienia demontażu „mocno zapieczonego” połączenia gwintowego, przed demontażem należy połączenie

- A. posmarować smarem stałym.
- B. oziębic do odpowiedniej temperatury.
- C. podgrzać do odpowiedniej temperatury.
- D. posmarować olejem maszynowym.

Zadanie 37.

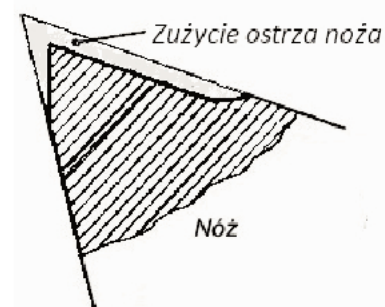
Niszczenie metali w wyniku działania suchych gazów lub cieczy nie przewodzących prądu elektrycznego nazywa się korozją

- A. ziemną.
- B. chemiczną.
- C. atmosferyczną.
- D. elektrochemiczną.

Zadanie 38.

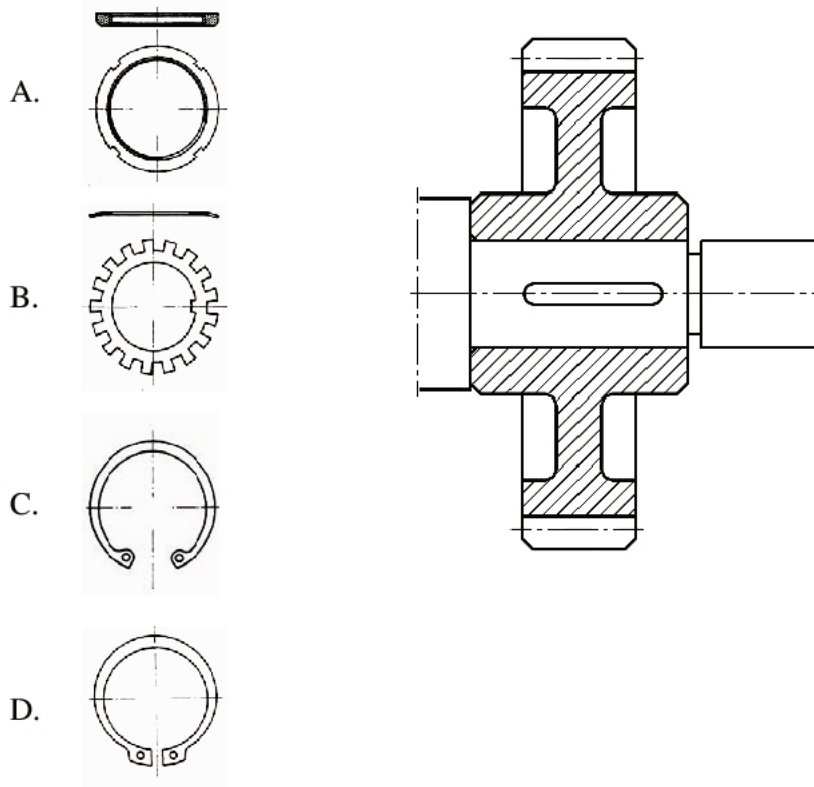
Na rysunku pokazano zużyte ostrze noża tokarskiego. Taki rodzaj zużycia powstaje przy toczeniu

- A. każdego materiału niezależnie od stopnia twardości.
- B. materiałów plastycznych o dużej wytrzymałości.
- C. materiałów miękkich.
- D. materiałów twardych.



Zadanie 39.

W celu zabezpieczenia koła zębatego przedstawionego na rysunku przed przesunięciem się na wałku, należy zastosować element oznaczony literą

**Zadanie 40.**

Na podstawie przedstawionego fragmentu katalogu na czop wałka o średnicy $\phi 20$ mm należy dobrać łożysko oznaczone wg PN

- A. 6404
- B. 6405
- C. 6406
- D. 6407

Łożysko kulkowe zwykłe

Grupa wymiarowa 04 Seria 64		Fragment katalogu				
Oznaczenie łożyska wg PN	Wymiary [mm]				Nośność [N]	
	d	D	B	r	Ruchowa C	Spoczynkowa C ₀
6403	17	2	17	2	17600	12100
04	20	72	19	2	23900	17100
05	25	80	21	2,5	29500	20800
6406	30	90	23	2,5	34000	24500
07	35	100	25	2,5	42500	31500
08	40	110	27	3	49500	37000
6409	45	120	29	3	59500	46000
10	50	130	31	3,5	71000	56500
11	55	140	33	3,5	78000	63500