

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.20**

Wersja arkusza: **X**

**M.20-X-16.01**

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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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.**

Dokładna obróbka prowadnic obrabiarek, wozdików silników oraz panwi, to

- A. skrobanie.
- B. piłowanie.
- C. docieranie.
- D. honowanie.

**Zadanie 2.**

Korpusy obrabiarek skrawających wykonuje się z żeliwa

- A. białego.
- B. szarego.
- C. stopowego.
- D. ciągliwego.

**Zadanie 3.**

Który materiał jest stosowany do wykonywania wpustów pryzmatycznych?

- A. Stal.
- B. Miedź.
- C. Żeliwo.
- D. Staliwo.

**Zadanie 4.**

Który pilnik należy zastosować do wstępnej obróbki twardych powłok dużych przedmiotów, takich jak odlewy, odkuwki, rury?

- A. Tarnik.
- B. Gładzik.
- C. Równiak.
- D. Zdzierak.

**Zadanie 5.**

Do wykonania otworu tolerowanego, np.  $\phi 16H7$ , oprócz wiertła stosuje się narzędzie przedstawione na zdjęciu oznaczonym literą



A.



B.



C.

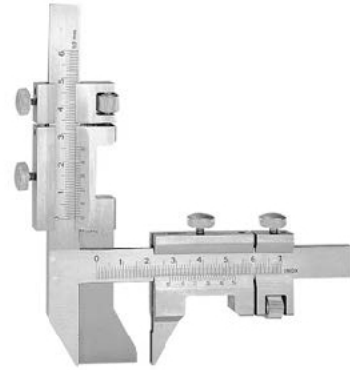


D.

**Zadanie 6.**

Przyrząd przedstawiony na zdjęciu stosuje się do pomiaru

- A. szerokości zęba.
- B. głębokości rowka.
- C. szczelin montażowych.
- D. rozstawu osi otworów.

**Zadanie 7.**

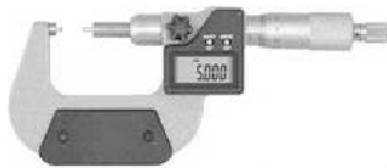
Przyrząd do pomiaru średnic wewnętrznych przedstawia zdjęcie oznaczone literą



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 8.**

Narzędzie przedstawione na zdjęciu stosuje się do

- A. kreślenia okręgów i łuków.
- B. trasowania przestrzennego.
- C. trasowania na płaszczyźnie.
- D. wyznaczania osi otworów.

**Zadanie 9.**

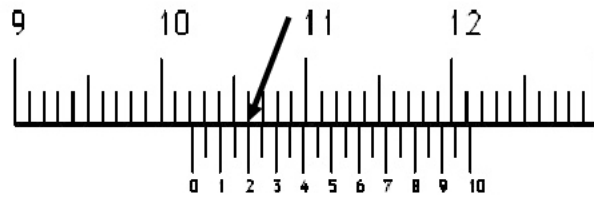
Tuszowanie obrabianej powierzchni jest nieodzowną częścią operacji

- A. wiercenia.
- B. skrobania.
- C. piłowania.
- D. trasowania.

**Zadanie 10.**

Na podstawie rysunku określ wartość wskazania na podziałce suwmiarki.

- A. 10,22 mm
- B. 12,20 mm
- C. 100,22 mm
- D. 102,20 mm

**Zadanie 11.**

Do sprawdzenia poprawności wykonania otworu tolerowanego stosuje się sprawdziany

- A. tłoczkowe.
- B. szczękowe.
- C. grzebieniowe.
- D. pierścieniowe.

**Zadanie 12.**

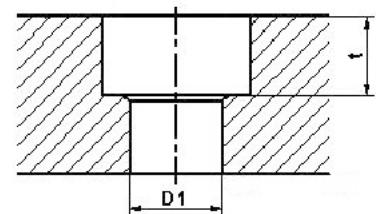
Którą obróbką wiórową należy wykonać otwór wielowypustowy w przedstawionym na rysunku kole zębatym?

- A. Piłowaniem.
- B. Wierceniem.
- C. Frezowaniem.
- D. Przeciąganiem.

**Zadanie 13.**

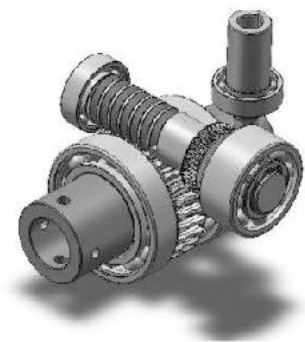
Otwór na głębokość  $t$ , zgodnie z przedstawionym rysunkiem, został

- A. pogłębiony.
- B. nawiercony.
- C. przeciągany.
- D. rozwiercony.

**Zadanie 14.**

Przedstawiony na zdjęciu mechanizm to przekładnia

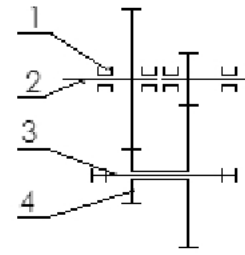
- A. planetarna.
- B. ślimakowa.
- C. zębata kąтова.
- D. zębata prostopadła.



**Zadanie 15.**

Na schemacie kinematycznym oś oznaczona jest numerem

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

**Zadanie 16.**

Wiercenie otworów o różnych średnicach w ciężkich korpusach odbywa się zastosowaniem wiertarki

- A. ręcznej.
- B. słupowej.
- C. kolumnowej.
- D. promieniowej.

**Zadanie 17.**

Obróbkę uzębień kół zębatach wykonuje się z zastosowaniem

- A. prasy hydraulicznej.
- B. tokarki karuzelowej.
- C. frezarki obwiedniowej.
- D. wiertarki wielorzecionowej.

**Zadanie 18.**

Nożyce dźwigniowe służą do cięcia

- A. rur.
- B. blach.
- C. prętów.
- D. płaskowników.

**Zadanie 19.**

Najczęściej używanym materiałem na wieńce ślimacznic (kół ślimakowych) jest

- A. stal.
- B. brąz.
- C. żeliwo.
- D. mosiądz.

**Zadanie 20.**

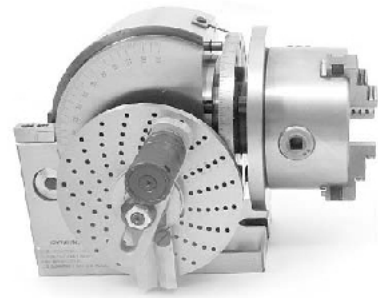
Który element tokarki uniwersalnej umożliwia nacinanie gwintów?

- A. Liniał kątowy.
- B. Śruba pociągowa.
- C. Zabierak tokarski.
- D. Wałek pociągowy.

**Zadanie 21.**

Przedstawiony na zdjęciu przyrząd służy do

- A. szlifowania wiertel.
- B. regulacji bicia osiowego.
- C. podtrzymywania długich wałków.
- D. podziału okręgu na określoną liczbę części.

**Zadanie 22.**

Frez palcowy znajduje zastosowanie podczas

- A. nacinania gwintu zewnętrznego.
- B. obróbki dużych powierzchni płaskich.
- C. wykonywania rowka wpustowego na wałku.
- D. wykonywania rowka wpustowego w kole pasowym.

**Zadanie 23.**

Do wykonania otworu  $\phi 30H7$  jako ostatnie narzędzie stosuje się

- A. wiertło.
- B. rozwiertak.
- C. pogłębiacz.
- D. gwintownik.

**Zadanie 24.**

Ocenę skoku gwintu przeprowadza się za pomocą

- A. sprawdzianu pierścieniowego.
- B. sprawdzianu grzebieniowego.
- C. mikrometru talerzykowego.
- D. suwmiarki modułowej.

**Zadanie 25.**

Współosiowe otwory pod łożyska w korpusach maszyn wykonuje się na

- A. tokarce karuzelowej.
- B. wiertarko-frezarce.
- C. frezarce narzędziowej.
- D. wiertarce promieniowej.

**Zadanie 26.**

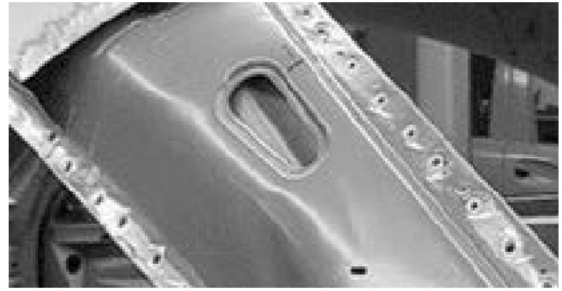
Tolerancja wykonania wymiaru  $24,5 \pm 0,06$  wynosi

- A. 0,006 mm
- B. 0,012 mm
- C. 0,06 mm
- D. 0,12 mm

**Zadanie 27.**

Na zdjęciu przedstawiono elementy połączone za pomocą

- A. spawania punktowego.
- B. spawania otworowego.
- C. zgrzewania czołowego.
- D. zgrzewania punktowego.

**Zadanie 28.**

Połączeniem elementów metalowych, charakteryzującym się niską wytrzymałością w temperaturze powyżej 450°C, jest

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

**Zadanie 29.**

Zdjęcie przedstawia zestaw do

- A. zgrzewania punktowego.
- B. spawania elektrycznego.
- C. spawania gazowego.
- D. lutowania twardego.

**Zadanie 30.**

Na zdjęciu przedstawiono uchwyt do spawania

- A. gazowego.
- B. plazmowego.
- C. metodą MMA.
- D. metodą MIG/MAG.

**Zadanie 31.**

Do lutowania twardego jako spoiwa używa się

- A. cyny.
- B. srebra.
- C. żeliwa.
- D. ołowiu.

**Zadanie 32.**

Zdjęcie przedstawia głowicę z nożami, która jest stosowana do

- A. kalibrowania otworów.
- B. nacinania gwintów zewnętrznych.
- C. nacinania gwintów wewnętrznych.
- D. wykonywania rowków w otworach.

**Zadanie 33.**

Celem przygotowania brzegów do spawania jest uzyskanie

- A. równomiernej szczeliny przy spawaniu.
- B. czystej powierzchni łączonych elementów.
- C. sprawdzenia ciągłości łączonych materiałów.
- D. wymaganego przetopu i ułatwienie spawania.

**Zadanie 34.**

Cięcie stali węglowej oraz wszelkich materiałów nieprzewodzących prądu takich jak: tworzywa sztuczne, kamień, szkło, ceramika w temperaturze nieprzekraczającej 70°C, jest możliwe za pomocą

- A. gazów palnych.
- B. strumienia wody.
- C. promieni lasera.
- D. łuku plazmowego.

**Zadanie 35.**

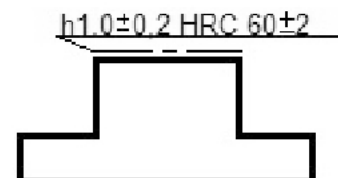
Końcową operacją przeprowadzaną na otworze pod kołki stożkowe jest

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

**Zadanie 36.**

Oznaczenie na rysunku informuje, że powierzchnia powinna być

- A. wykonana z nadładkiem.
- B. poddana obróbce cieplnej.
- C. poddana obróbce skrawaniem.
- D. pokryta farbą na grubość  $1,0 \pm 0,2$





**Zadanie 37.**

W przekładni czterostopniowej zębatej uszkodzeniu uległo jedno łożysko toczne. Które łożyska należy wymienić podczas naprawy tej przekładni?

- A. Tylko jedno uszkodzone.
- B. Wszystkie łożyska danej przekładni.
- C. Tylko uszkodzone znajdujące się na tym samym wałku.
- D. Łożyska na wałku z uszkodzonym łożyskiem i łożyska na wałkach współpracujących.

**Zadanie 38.**

Montaż maszyn i urządzeń przeprowadza się na podstawie ich

- A. rysunku złożeniowego.
- B. rysunku wykonawczego.
- C. instrukcji obsługi i naprawy.
- D. dokumentacji techniczno-ruchowej.

**Zadanie 39.**

Powłoki metaliczne warstwy złota lub srebra na powierzchni wyrobu służące do jego ochrony przed korozją lub do celów ozdobnych nakłada się metodą

- A. elektrolityczną.
- B. chemiczną.
- C. dyfuzyjną.
- D. ogniową.

**Zadanie 40.**

Do czasowego zabezpieczenia konstrukcji maszyn przed korozją stosuje się

- A. żywice syntetyczne.
- B. powłoki metaliczne.
- C. воск antykorozyjny.
- D. powłoki nieorganiczne.