

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.44**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

**M.44-X-14.08**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

## EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

**Rok 2014**

**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.**

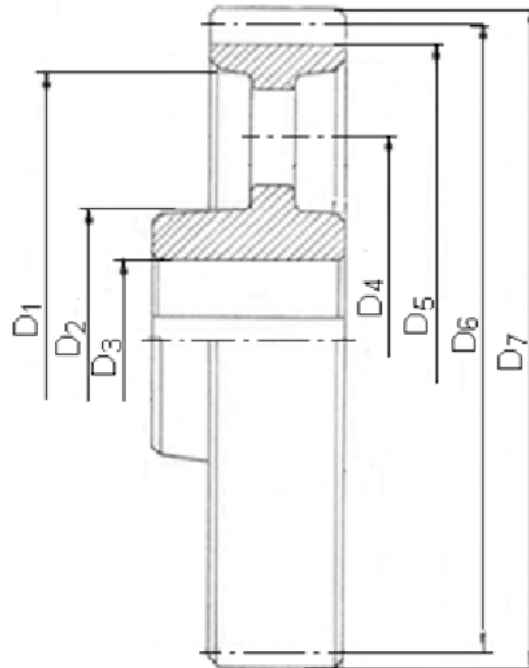
***Powodzenia!***

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

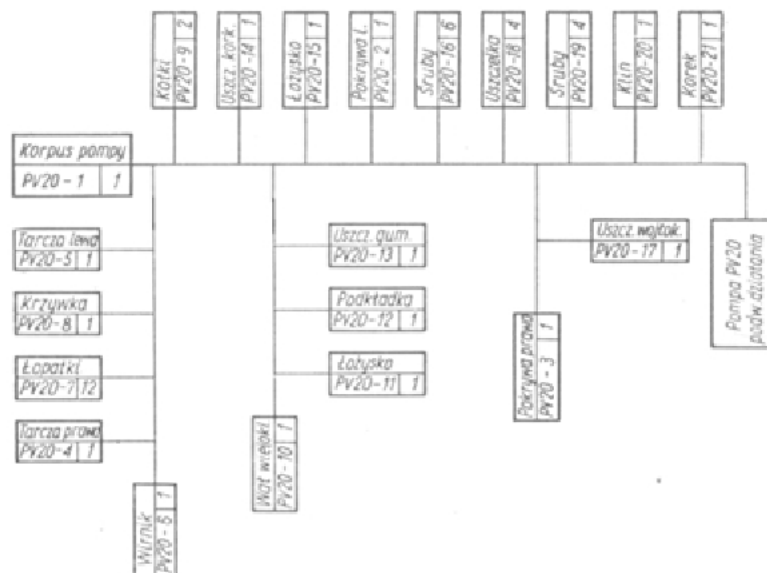
**Zadanie 1.**

Średnicę podziałową przedstawionego na rysunku koła zębatego oznaczono symbolem

- A.  $D_4$
- B.  $D_5$
- C.  $D_6$
- D.  $D_7$

**Zadanie 2.**

Z zamieszczonego schematu montażu wynika, że wał wieloklinowy będzie montowany

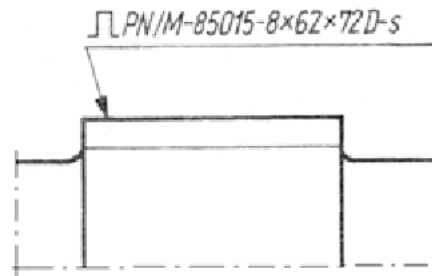


- A. po łożysku.
- B. przed wirnikiem.
- C. do korpusu pompy.
- D. do pokrywy prawej.

**Zadanie 3.**

Oznaczenie powierzchni wału na rysunku informuje, że należy na wskazanej powierzchni wykonać

- A. wielowypust.
- B. obróbkę cieplną.
- C. otwór wielokarbowy.
- D. gwint o zarysie trapezowym.

**Zadanie 4.**

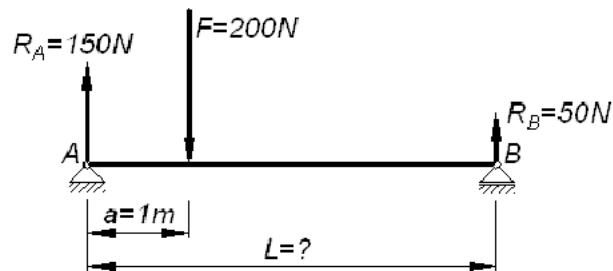
Siła  $F$ , która rozciągając pręt o przekroju  $1 \text{ cm}^2$  powoduje powstawanie w nim naprężeń rozciągających  $\sigma_r = 100 \text{ MPa}$ , posiada wartość

- A. 100 N
- B. 10 kN
- C. 10 MN
- D. 100 MN

**Zadanie 5.**

Przedstawiony na rysunku układ sił pozostanie w równowadze, jeżeli długość belki  $L$  będzie wynosić

- A. 3 m
- B. 4 m
- C. 5 m
- D. 6 m

**Zadanie 6.**

Zahartowane części maszyn można obrabiać, stosując

- A. wiercenie.
- B. szlifowanie.
- C. przeciąganie.
- D. gwintowanie.

**Zadanie 7.**

Najczęściej spotykanymi półfabrykatami do wykonania części klasy dźwignia są

- A. pręty.
- B. tarcze.
- C. odkuwki.
- D. kształtowniki.

### **Zadanie 8.**

Montaż z zachowaniem pełnej zamienności polega na stosowaniu części

- A. wykonanych z rozszerzonymi granicami tolerancji.
- B. wykonanych z dowolnymi granicami.
- C. wykonanych w wąskich granicach tolerancji.
- D. podzielonych na grupy selekcyjne.

### **Zadanie 9.**

Wyroby małowabarytowe o niewielu częściach w produkcji małoseryjnej montuje się w formie

- A. stacjonarnej podzielnej.
- B. stacjonarnej niepodzielnej.
- C. ruchowej z ruchem swobodnym.
- D. ruchowej z ruchem wymuszonym.

### **Zadanie 10.**

Toczenie gwintu na wałkach wykonuje się ze względu na

- A. małą ilość braków.
- B. małe ilości odpadów.
- C. wysoką dokładność obróbki.
- D. wysoką ekonomiczność procesu.

### **Zadanie 11.**

Rowek wpustowy pod wpust czółenkowy należy wykonać poprzez

- A. toczenie.
- B. frezowanie.
- C. dłutowanie.
- D. szlifowanie.

### **Zadanie 12.**

W produkcji masowej wielowypusty prostokątne na długich wałkach wykonuje się, wykorzystując

- A. obróbkę plastyczną.
- B. frezowanie obwiedniowe.
- C. toczenie nożem kształtowym.
- D. frezowanie frezem tarczowym.

### **Zadanie 13.**

Do wykonania średnio obciążonego wału należy zastosować stal

- A. stopową narzędziową.
- B. niestopową narzędziową.
- C. niestopową wyższej jakości.
- D. stopową o wysokich własnościach wytrzymałościowych.

**Zadanie 14.**

Materiałem przeznaczonym do wykonania panwi łożyska jest

- A. babbitt.
- B. polietylen.
- C. stal nierdzewna.
- D. stal niestopowa.

**Zadanie 15.**

Obróbką cieplną przy wykonywaniu kół zębatych jest

- A. wyżarzanie zupełne.
- B. hartowanie i przesycanie.
- C. wyżarzanie zmiękczające.
- D. hartowanie i odpuszczanie.

**Zadanie 16.**

W celu zwiększenia twardości czopów wału należy je poddać

- A. żelazowaniu.
- B. oksydowaniu.
- C. miedziowaniu.
- D. węgloutwardzaniu.

**Zadanie 17.**

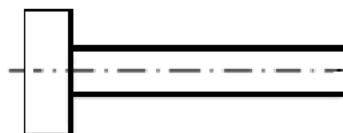
Do wykonania koła zębatego metodą obwiedniową należy zastosować frez

- A. walcowo-czołowy.
- B. krążkowy zataczany.
- C. tarczowy trójstronny.
- D. ślimakowy modułowy.

**Zadanie 18.**

Szlifowanie powierzchni wskazanych na rysunku linią grubą należy wykonać na szlifierce

- A. kłowej.
- B. czołowej.
- C. bezkłowej.
- D. obwodowej.

**Zadanie 19.**

Konstrukcje stalowe narażone na działanie czynników atmosferycznych zabezpiecza się przez

- A. cynkowanie.
- B. nawęglanie.
- C. nagniatanie.
- D. piaskowanie.

### **Zadanie 20.**

W celu ochrony przed korozją korpus obrabiarki należy

- A. nawęglić.
- B. hartować.
- C. piaskować.
- D. pomalować.

### **Zadanie 21.**

Dokumentacji montażowej **nie stanowi**

- A. karta instrukcyjna obróbki.
- B. poglądowy rysunek montażu.
- C. karta technologiczna montażu.
- D. rysunek zestawieniowy zespołu.

### **Zadanie 22.**

Do podstawowych operacji montażu należy

- A. cięcie materiału.
- B. obróbka części.
- C. zabezpieczenie przed korozją.
- D. wykonanie połączeń ruchowych.

### **Zadanie 23.**

Wykonanie 45 sztuk wyrobu typu lekkiego, w nieregularnie długich odstępach czasu, realizowane będzie w warunkach produkcji

- A. seryjnej.
- B. małoseryjnej.
- C. jednostkowej.
- D. wielkoseryjnej.

### **Zadanie 24.**

Wykorzystanie obrabiarek zespołowych lub specjalnych, przy ciągłym ich obłożeniu tymi samymi wykonywanymi częściami, charakteryzuje produkcję

- A. seryjną.
- B. masową.
- C. małoseryjną.
- D. jednostkową.

**Zadanie 25.**

Do kosztów materiałowych nie zalicza się

- A. obsługi obrabiarki.
- B. pracy obrabiarki.
- C. zużytych narzędzi.
- D. zużytego materiału.

**Zadanie 26.**

Ile wynosi koszt bezpośredni ramy stalowej wykonanej w ciągu ośmiu godzin przez jednego pracownika, jeśli zużyto 20 m pręta? Koszt 1 roboczogodziny wynosi 10 zł, a cena 1 m pręta 5,30 zł.

- A. 106,60 zł
- B. 123,00 zł
- C. 186,00 zł
- D. 186,60 zł

**Zadanie 27.**

Jeśli długość toczenia wynosi  $l$ , dobieg  $l_1$ , wybieg  $l_2$ , posuw  $f$ , prędkość obrotowa  $n$ , szybkość skrawania  $v$ , ilość przejść  $i$ , to czas główny  $t_g$  wyraża się wzorem

A.  $t_g = \frac{l+l_1+l_2}{f n} i$

B.  $t_g = \frac{l+l_1+l_2}{f n} v$

C.  $t_g = \frac{f n}{l+l_1+l_2}$

D.  $t_g = \frac{f n}{l+l_1+l_2} i$

**Zadanie 28.**

Do nieniszczących sposobów określania właściwości materiałów należy próba

- A. zginania.
- B. udarności.
- C. spęczania.
- D. twardości.

**Zadanie 29.**

Wartość liczbowa przedrostka mikro ( $\mu$ ) wynosi

- A.  $10^6$
- B.  $10^3$
- C.  $10^{-3}$
- D.  $10^{-6}$

**Zadanie 30.**

Do kontroli przebiegu prac na stanowisku roboczym należy monitorowanie

- A. jakości wytwarzanej części.
- B. zużytych narzędzi skrawających.
- C. ilości przerw w pracy obrabiarki.
- D. długości przerw w pracy pracownika.

**Zadanie 31.**

W przypadku produkcji masowej do ostatecznej kontroli jakości wyrobów należy

- A. wykorzystać rysunek złożeniowy.
- B. stosować karty instrukcyjne obróbki.
- C. wykorzystać dokumentację konstrukcyjną.
- D. opracować szczegółową instrukcję kontroli jakości.

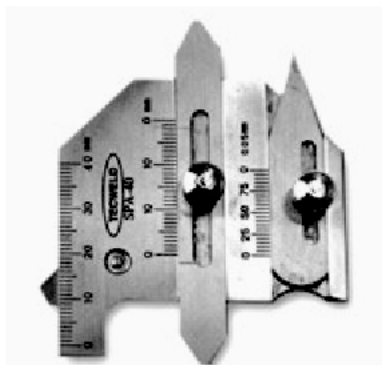
**Zadanie 32.**

Członkami kół jakości, tworzonych w celu rozwiązywania problemów na stanowiskach pracy oraz polepszenia jakości wyrobów, są pracownicy

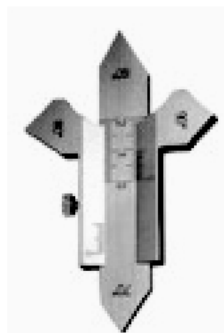
- A. działu technologii.
- B. kadry zarządzającej.
- C. wszystkich działów i szczebli.
- D. pionu produkcji niższego szczebla.

**Zadanie 33.**

Za pomocą którego przyrządu można kontrolować elementy geometrii ostrza wiertła?



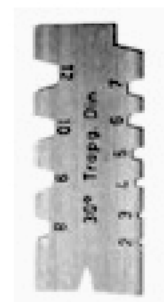
A.



B.



C.

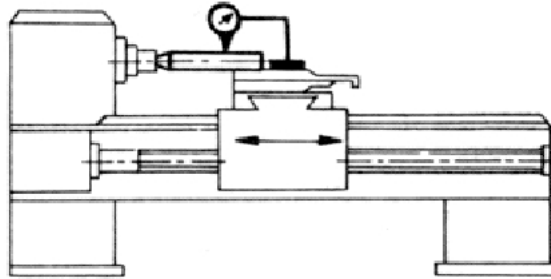


D.



**Zadanie 34.**

Rysunek przedstawia schemat pomiaru



- A. bicia promieniowego wrzeciona.
- B. równoległości prowadnic łoża suportu.
- C. bicia promieniowego wewnętrznego stożka wrzeciona.
- D. równoległości osi wrzeciona do kierunku przesuwu suportu.

**Zadanie 35.**

Na podstawie zamieszczonego fragmentu DTR dla wiertarko-frezarki należy zaplanować

- A. codzienną wymianę oleju w skrzynce przekładniowej.
- B. co 30 dni sprawdzanie stanu przewodów elektrycznych.
- C. codzienne sprawdzanie zamocowania śrub mocujących głowicę.
- D. co 360 dni regulację mechanizmów ruchu wzdłużnego i porzecznego.

**19.2 Prace konserwacyjne wykonywane codziennie**

(a) Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem, dopełnić zbiorniczek oleju do zalecanego poziomu.

(b) Sprawdzić zamocowanie śrub mocujących głowicę.

(c) W przypadku przegrzania lub niecodziennych hałasów, natychmiast zatrzymać urządzenie. Sprawdzić nasmarowanie, prawidłowość regulacji, zużycie narzędzi oraz inne możliwe przyczyny. Wyeliminować je przed ponownym uruchomieniem urządzenia.

(d) Posprzątać stanowisko pracy.

**19.3 Prace konserwacyjne wykonywane co tydzień**

(a) Wyczyścić śrubę pociągową i posmarować warstewką oleju.

(b) Sprawdzić nasmarowanie części uchylnych stołu roboczego. W razie konieczności, posmarować olejem.

**19.4 Prace konserwacyjne wykonywane co miesiąc**

(a) Wyregulować położenie mechanizmów kulisowych przesuwu poprzecznego i wzdłużnego.

(b) Nasmarować warstewką oleju panewki, ślimak oraz jego cięgło.

**19.5 Prace konserwacyjne wykonywane corocznie**

(a) Sprawdzić, czy stół roboczy jest prawidłowo wypoziomowany we wszystkich kierunkach.

(b) Sprawdzić stan przewodu zasilającego, wtyczki, wyłączników i połączeń.

(c) Wymienić olej w skrzynce przekładniowej.

### Zadanie 36.

Obsługa okresowa obejmuje

- A. wymianę zużytych łożysk.
- B. wykonanie pomiarów luzów.
- C. regenerację imaków narzędziowych.
- D. wymianę uszkodzonych klinów i wpustów.

### Zadanie 37.

Oleje odpadowe

- A. poddaje się regeneracji i wylewa do ścieków miejskich.
- B. po wstępnym oczyszczeniu wylewa się na wysypisku śmieci.
- C. gromadzi się w odkrytych pojemnikach, aby zapobiec wytworzeniu podciśnienia.
- D. magazynuje się w szczelnych pojemnikach ustawionych na gruncie utwardzonym.

### Zadanie 38.

Powstające w zakładzie produkcyjnym odpady przemysłowe

- A. podlegają ewidencji bez podawania miejsca ich przeznaczenia.
- B. nie muszą być ewidencjonowane, ale należy je przekazywać do utylizacji.
- C. nie muszą być ewidencjonowane, ale należy zgłaszać ich miejsce przeznaczenia.
- D. podlegają ewidencji wg jakości i ilości wraz z podaniem ich miejsca przeznaczenia.

### Zadanie 39.

Przy różnorodnej produkcji w dużym zakładzie pracownik na stanowisku roboczym

- A. nie ewidencjonuje liczby wykonanych sztuk.
- B. raz w miesiącu podaje liczbę wykonanych sztuk majstrowi.
- C. ewidencjonuje swoją pracę poprzez wypełnienie karty pracy.
- D. podaje ustnie kierownikowi produkcji liczbę wykonanych sztuk.

### Zadanie 40.

Dokumentem jakości wykonania wyrobu **nie jest**

- A. certyfikat jakości wykonania wyrobu.
- B. certyfikat jakości zakupionego materiału.
- C. kontrola wykonania części przez pracownika na stanowisku.
- D. karta pomiarów kontroli jakości prowadzona przez pracownika na stanowisku.