

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.17**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

**M.17-X-14.05**

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 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 kratek 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.

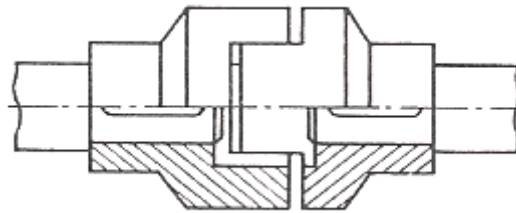
Przekładnia mechaniczna kątowa, charakteryzuje się przesunięciem osi zębniaka w stosunku do osi koła talerzowego. Przedstawiony opis dotyczy przekładni

- A. falowej.
- B. walcowej.
- C. obiegowej.
- D. hipoidalnej.

### Zadanie 2.

Na rysunku przedstawiono

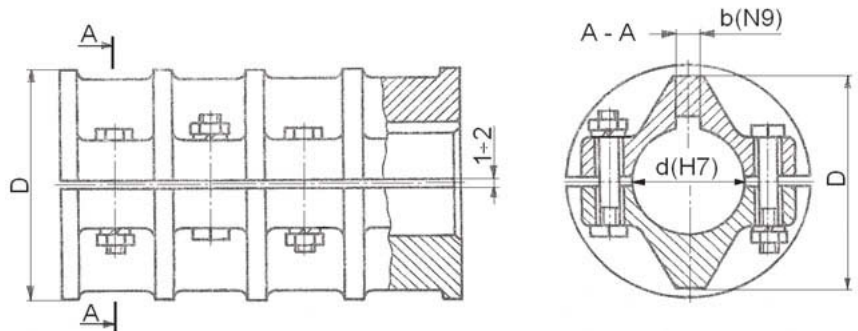
- A. sprzęgło kłowe.
- B. sprzęgło cierne.
- C. hamulec osiowy.
- D. hamulec promieniowy.



### Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono sprzęgło

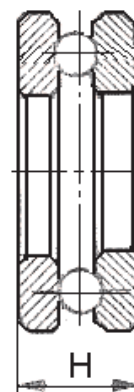
- A. cierne.
- B. tulejowe.
- C. łubkowe.
- D. kołnierzowe.



### Zadanie 4.

Na rysunku przedstawiono łożysko

- A. stożkowe.
- B. walcowe.
- C. kulkowe wzdłużne.
- D. kulkowe poprzeczne.



### Zadanie 5.

Łącznik, w którym wykonane są współosiowo dwa otwory, w jednym gwint prawy, a w drugim gwint lewy to

- A. nakrętka rzymska.
- B. nakrętka koronowa.
- C. śruba dwustronna.
- D. tuleja z gwintem.

### **Zadanie 6.**

Wariatory są to przekładnie

- A. o stałym przełożeniu.
- B. z kołami łańcuchowymi.
- C. o zmiennym przełożeniu.
- D. z kołami zębatymi przesuwными.

### **Zadanie 7.**

Olej w pompie zębatej przetłaczany jest między uzębieniami

- A. koła biernego i korpusu.
- B. koła czynnego i korpusu.
- C. koła czynnego i koła biernego.
- D. korpusu, koła czynnego i koła biernego.

### **Zadanie 8.**

Ruch roboczy łopatek w pompie łopatkowej, to ruch

- A. posuwisty.
- B. obrotowy.
- C. wahadłowy.
- D. posuwisto-zwrotny.

### **Zadanie 9.**

Uszczelnienie labiryntowe należy do grupy uszczelnień

- A. stykowych ruchowych.
- B. bezstykowych ruchowych.
- C. stykowych spoczynkowych.
- D. bezstykowych spoczynkowych.

### **Zadanie 10.**

Montaż metodą kompensacji polega na tym, że

- A. części poddaje się obróbce podczas montażu.
- B. pewien procent części ma większe tolerancje wymiarowe.
- C. montuje się części o bardzo wąskich tolerancjach wykonania.
- D. dodawane się dodatkowe elementy, np. tuleje dystansowe i podkładki.

### **Zadanie 11.**

Do ustalania pierścienia wewnętrznego łożyska na wale można użyć

- A. uszczelki.
- B. zawleczki.
- C. nakrętki łożyskowej.
- D. pierścienia ze sprężyną.

### **Zadanie 12.**

Do zabezpieczenia połączenia gwintowego przed samoodkręceniem **nie stosuje** się

- A. zawleczek.
- B. podkładek z występem.
- C. nakrętek motylkowych.
- D. nakrętek rowkowych i podkładek zębatych.

### **Zadanie 13.**

Zamontowany na kole pasowym pasek klinowy

- A. może wystawać poza średnicę zewnętrzną koła oraz może opierać się o dno rowka.
- B. nie może wystawać poza średnicę zewnętrzną koła, ale może opierać się o dno rowka.
- C. może wystawać poza średnicę zewnętrzną koła, ale nie może opierać się o dno rowka.
- D. nie może wystawać poza średnicę zewnętrzną koła oraz nie może opierać się o dno rowka.

### **Zadanie 14.**

Aby sprawdzić prostopadłość czola tulei do osi otworu należy zastosować

- A. średnicówkę czujnikową.
- B. średnicówkę mikrometryczną.
- C. sprawdzian tłoczkowy z kołnierzem.
- D. sprawdzian dwugraniczny tłoczkowy.

### **Zadanie 15.**

Przyrząd do pomiaru powierzchni zewnętrznych metodą porównawczą z czujnikiem zegarowym lub elektronicznym to

- A. passometr.
- B. średnicówka.
- C. sprawdzian tłoczkowy.
- D. sprawdzian szczękowy.

### **Zadanie 16.**

Zdolność maszyny do zachowania w określonym czasie wymaganych właściwości umożliwiających prawidłowe użytkowanie w określonych warunkach nazywamy

- A. trwałością maszyny.
- B. wytrzymałością maszyny.
- C. niezawodnością maszyny.
- D. funkcjonalnością maszyny.

### **Zadanie 17.**

Pitting jest to

- A. zużycie korozyjne przy smarowaniu suchym.
- B. zużycie korozyjne przy smarowaniu płynnym.
- C. uszkodzenie wynikające z przepływu szkodliwych gazów.
- D. zużycie zachodzące przy tarciu tocznym w obecności smaru.

### **Zadanie 18.**

Określanie stanu technicznego maszyn bez jej demontażu to

- A. obsługa maszyn.
- B. weryfikacja maszyn.
- C. konserwacja maszyn.
- D. diagnostyka maszyn.

### **Zadanie 19.**

Zjawisko niszczenia pomp i turbin wodnych na skutek obniżenia się ciśnienia cieczy wewnątrz przewodów nazywa się

- A. erozją.
- B. kawitacją.
- C. korozją elektrochemiczną.
- D. korozją międzykrystaliczną.

### **Zadanie 20.**

Korozja elektrochemiczna zachodzi pod wpływem

- A. niewłaściwej konstrukcji.
- B. niewłaściwej eksploatacji.
- C. działania elektrolitów na materiał.
- D. działania aktywnych związków chemicznych.

### **Zadanie 21.**

Niewyważone części maszyn i urządzeń, obracające się z dużymi prędkościami, powodują

- A. zmianę wymiarów elementów.
- B. skoszenie osi elementów.
- C. wichrowatość osi.
- D. drgania maszyn.

### Zadanie 22.

Jeżeli po sprawdzeniu prawidłowości montażu łożyska ślizgowego (zachowaniu właściwych luzów pomiędzy łożyskiem a wałkiem) następuje nadmierne grzanie się łożyska, to należy sprawdzić

- A. prędkość obrotową wałka.
- B. kierunek obrotów wałka.
- C. dokręcenie śrub pokrywy.
- D. smarowanie łożysk.

### Zadanie 23.

Dostrzegalne wzrokowo uszkodzenia koszyczków łożyska tocznego **nie może** być spowodowane

- A. normalną pracą łożyska.
- B. przegrzaniem się łożyska.
- C. wadami konstrukcyjnymi.
- D. niewłaściwym smarowaniem.

### Zadanie 24.

Wpust w połączeniach przesuwnych powinien być osadzony w rowku wałka z

- A. dużym luzem.
- B. dużym wciskiem.
- C. niewielkim luzem.
- D. niewielkim wciskiem.

### Zadanie 25.

Montaż łożysk na czopach należy przeprowadzić zgodnie z pasowaniem

- A. H7/k6
- B. H7/e6
- C. K6/h7
- D. E6/h7

### Zadanie 26.

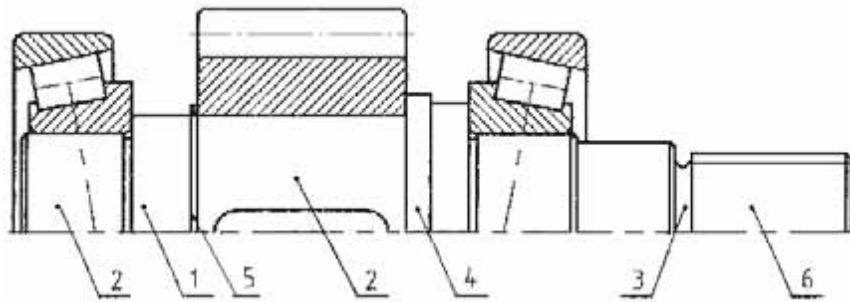
Na rysunku przedstawiono nakrętkę

- A. rzymską.
- B. koronową.
- C. otworową.
- D. skrzydełkową.



### Zadanie 27.

Element wału, oznaczony na przedstawionym rysunku numerem 3, to



- A. czop.
- B. kołnierz.
- C. podcięcie obróbkowe.
- D. rowek wpustowy zamknięty.

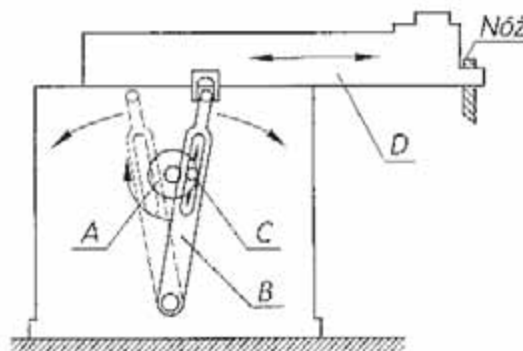
### Zadanie 28.

Sprzęgła, w których przekazywanie momentu napędowego następuje w wyniku działania sił tarcia, nazywamy sprzęgłami

- A. podatnymi.
- B. synchronicznymi.
- C. samonastawnymi.
- D. asynchronicznymi.

### Zadanie 29.

Jaki mechanizm napędowy suwaka zastosowano na przedstawionym schemacie kinematycznym strugarki?



- A. Łańcuchowy.
- B. Zapadkowy.
- C. Krzywkowy.
- D. Jarzmowy.

### Zadanie 30.

Regulację i przerywanie wypływu smaru oraz kontrolę wzrokową umożliwia smarownica

- A. igłowa.
- B. knotowa.
- C. kapturowa.
- D. dociskowa sprężynowa.

### Zadanie 31.

Do zamocowania wiertła  $\phi 24$  z chwytem stożkowym Morse'a nr 3 we wrzecionie wiertarki z gniazdem z stożkowym Morse'a nr 5, należy zastosować tuleję redukcyjną typu

- A. 0301
- B. 0403
- C. 0503
- D. 0504

Typ tulei	Stożek wewnętrzny	Stożek zewnętrzny	Długość tulei
0301	MK3	MK1	99
0403	MK4	MK3	140
0402	MK4	MK2	124
0401	MK4	MK1	124
0504	MK5	MK4	171
0503	MK5	MK3	156
0502	MK5	MK2	156
0501	MK5	MK1	156
0605	MK6	MK5	218

### Zadanie 32.

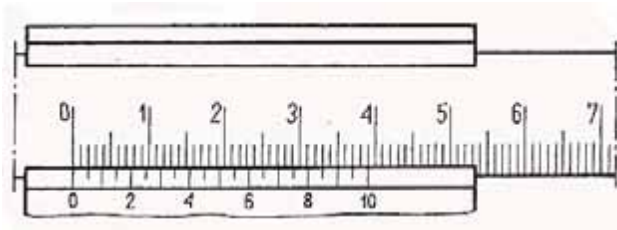
Aby nie przekroczyć dopuszczalnej wartości momentu dokręcenia nakrętki należy zastosować klucz

- A. oczkowy
- B. nasadowy
- C. nimbusowy
- D. dynamometryczny.

### Zadanie 33.

Suwmiarką z noniusem przedstawionym na rysunku można dokonywać pomiarów z dokładnością

- A. 0,001 mm
- B. 0,01 mm
- C. 0,02 mm
- D. 0,05 mm



### Zadanie 34.

Kąt wierzchołkowy wiertła do stali i żeliwa wynosi

- A.  $90^\circ$
- B.  $118^\circ$
- C.  $140^\circ$
- D.  $160^\circ$



### Zadanie 35.

Do elementów zamocowujących **nie należą**

- A. kliny.
- B. czopy.
- C. śruby nastawne.
- D. dociski mimośrodowe.

### Zadanie 36.

Sprawdzenia płaskości powierzchni dokonuje się za pomocą

- A. kątownika.
- B. czujnika zegarowego.
- C. liniału krawędziowego.
- D. średnicówki czujnikowej.

### Zadanie 37.

Maksymalny błąd pomiaru średnicy wałka o wymiarze  $\phi 150$  suwmiarką mierząca z dokładnością 0,05 mm wynosi

- A. 20  $\mu\text{m}$
- B. 50  $\mu\text{m}$
- C. 75  $\mu\text{m}$
- D. 100  $\mu\text{m}$

Zakres pomiarowy suwmiarki	Wartość działki elementarnej noniusza		
	0,02	0,05	0,1
	Dopuszczalne błędy wskazań w $\mu\text{m}$		
0÷250	20	50	100
250÷500	30	75	100
500÷1000	-	10	150
1000÷2000	-	-	250

### Zadanie 38.

Do sprawdzania luzów i odchyłek płaskości powierzchni stosuje się

- A. trzpienie kontrolne.
- B. walce kontrolne.
- C. szczelinomierze.
- D. kątowniki.

### Zadanie 39.

W przypadku, gdy powierzchnia połączenia nitowego powinna być gładka, stosuje się nity z łbem

- A. kulistym.
- B. stożkowym.
- C. grzybkowym.
- D. soczewkowym.

### Zadanie 40.

Prostopadłości czołowej powierzchni oporowej wału **nie można** sprawdzić

- A. mikrometrem.
- B. kątownikiem.
- C. sprawdzianem.
- D. czujnikiem zegarowym.