Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2020

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi**
Oznaczenie kwalifikacji: **M.20**
Wersja arkusza: **SG**

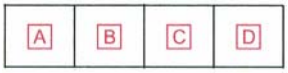
M.20-SG-21.06
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2021
CZĘŚĆ PISEMNA

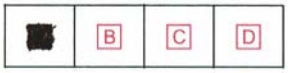
PODSTAWA PROGRAMOWA 2012

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 kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:



9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:



11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

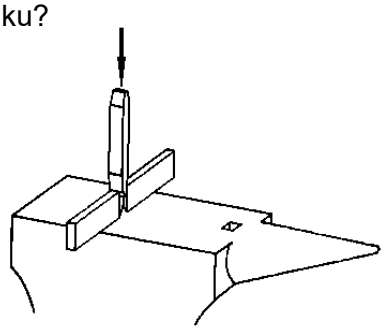
Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Który zabieg prowadzany na kowadle przedstawiono na rysunku?



A. Przecinania.
B. Piłowania.
C. Ścinania.
D. Kucia.

Zadanie 2.

W której z metod obróbki ręcznej wykorzystywana jest pasta z dodatkiem proszku diamentowego?

A. Ścinania.
B. Nawijania.
C. Wiercenia.
D. Docierania.

Zadanie 3.

W celu poprawy dokładności wymiarowej i kształtowej otworów po operacji wiercenia należy wykonać

A. wycinanie.
B. nawiercanie.
C. rozwiercanie.
D. przerzynanie.

Zadanie 4.

Który materiał wykorzystywany jest do wykonywania odlewanych korpusów obrabiarek skrawających?

A. Żeliwo szare.
B. Stal węglowa.
C. Mosiądz ołowiowy.
D. Miedź elektrolityczna.

Zadanie 5.

Stale kwasoodporne stosuje się do wytwarzania

A. izolacji termicznej.
B. odbojników suwnic.
C. płytek skrawających.
D. aparatury chemicznej.

Zadanie 6.

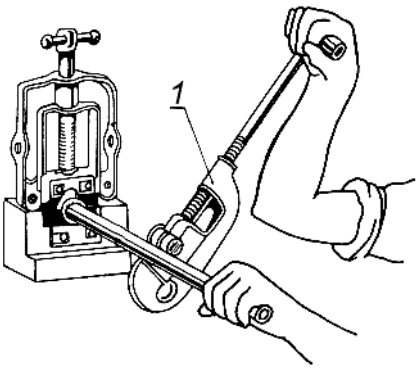
Który materiał należy zastosować do wykonania rdzeni odlewniczych w metodzie wytapianego modelu?

A. Stal.
B. Gips.
C. Wosk.
D. Drewno.

Zadanie 7.

Jaką nazwę ma oznaczone na rysunku cyfrą 1, narzędzie stosowane w procesie obróbki rur?

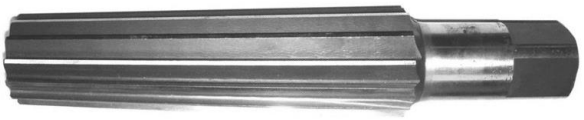
A. Brzeszczot piły.
B. Wycinak płaski.
C. Przecinak ręczny.
D. Nożyce krążkowe.



Zadanie 8.

Który rodzaj rozwiertaka przedstawiono na rysunku?

A. Stały.
B. Stożkowy.
C. Nastawny.
D. Cylindryczny.



Zadanie 9.

Szybki pomiar na stanowisku produkcyjnym jest wykonywany za pomocą

A. areometrów rotacyjnych.
B. mikroskopów warsztatowych.
C. maszyn współrzędnościowych.
D. sprawdzianów stanowiskowych.

Zadanie 10.

Przymiar kreskowy umożliwia pomiar

A. długości.
B. poziomu.
C. osiowości.
D. chropowatości.

Zadanie 11.

Która obróbka umożliwia wykonanie rowka wpustowego na wałkach?

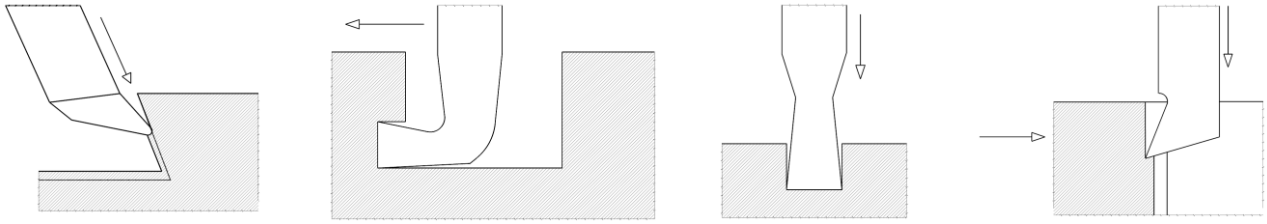
A. Toczenie.
B. Frezowanie.
C. Wytłaczanie.
D. Radełkowanie.

Zadanie 12.

Które z wymienionych elementów są wykonywane w procesie tłoczenia?

A. Wały korbowe.
B. Haki holownicze.
C. Dźwignie hamulcowe.
D. Karoserie samochodowe.

Zadanie 13.



Schemat 1. Schemat 2. Schemat 3. Schemat 4.

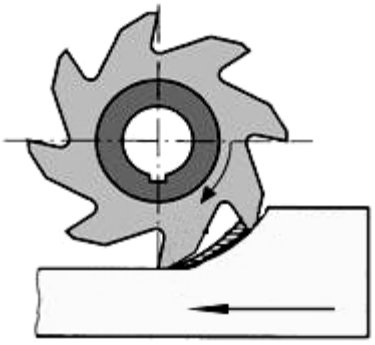
Na którym schemacie obróbki skrawaniem przedstawiony jest proces przecinania wykonywany na strugarce?

A. Na schemacie 1.
B. Na schemacie 2.
C. Na schemacie 3.
D. Na schemacie 4.

Zadanie 14.

Który rodzaj obróbki został przedstawiony na rysunku?

A. Toczenie wzdłużne.
B. Struganie poprzeczne.
C. Frezowanie współbieżne.
D. Dłutowanie przeciwbieżne.

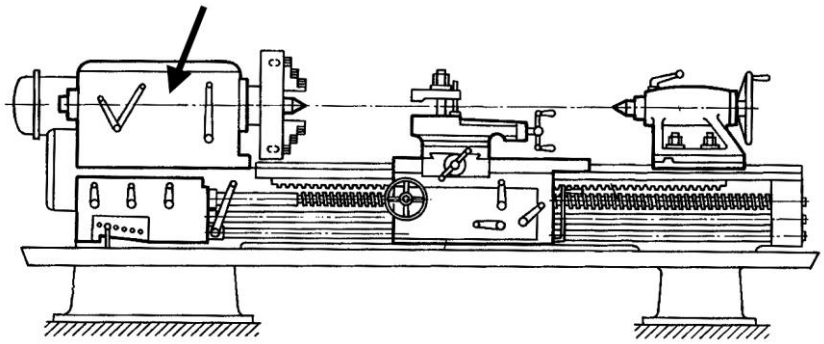


Zadanie 15.

Przedstawiony na rysunku element, umożliwiający przekazanie ruchu obrotowego, to

A. oś.
B. wałek.
C. tarcza.
D. zabierak.

Zadanie 16.



Który zespół tokarki kłowej został na rysunku oznaczony strzałką?

A. Łoże.
B. Konik.
C. Suport.
D. Wrzeciennik.

Zadanie 17.

Na której obrabiarce możliwe jest wykonanie rowka o kształcie jaskółczego ogona?

A. Frezarce pionowej.
B. Wiertarce stołowej.
C. Tokarce pociągowej.
D. Szlifierce do wałków.

Zadanie 18.

Z którego materiału wykonuje się najczęściej nakładki miękkie na szczęki imadła?

A. Z żeliwa.
B. Ze staliwa.
C. Z aluminium.
D. Ze stali narzędziowej.

Zadanie 19.

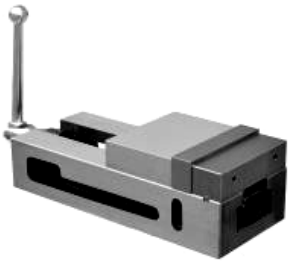
Wymiary główne			Nominalna nośność	
d	D	B	Dynamiczna C	Statyczna CO
mm			kN	
6	17	10	4,6	5,7
9	22	12	9,5	10,0
12	24	13	8,6	12,0
15	28	13	9,5	14,6

Na podstawie danych zawartych w tabeli określ, dla jakiej średnicy D zewnętrznej łożyska, nominalna nośność statyczna wynosi 10 kN.

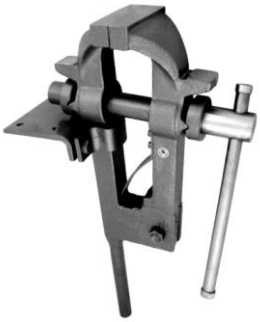
A. 6 mm
B. 12 mm
C. 22 mm
D. 24 mm

Zadanie 20.

Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.

Rysunek 4.

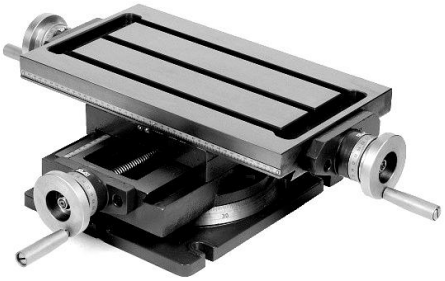
Na którym rysunku przedstawiono imadło maszynowe precyzyjne?

A. Na rysunku 1.
B. Na rysunku 2.
C. Na rysunku 3.
D. Na rysunku 4.

Zadanie 21.

Który zespół mechaniczny obrabiarki przedstawiono na rysunku?

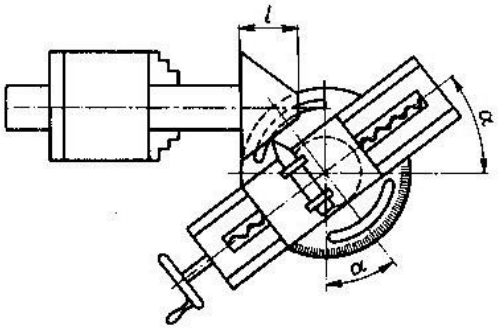
A. Łoże.
B. Wrzeciennik.
C. Stół krzyżowy.
D. Śrubę pociągową.



Zadanie 22.

Skręcone sanie narzędziowe jak na przedstawionym rysunku umożliwiają toczenie

A. rowków.
B. stożków.
C. gwintów.
D. otworów.



Zadanie 23.

Rysunek 1. Rysunek 2. Rysunek 3. Rysunek 4.

Na którym rysunku przedstawiono klucz oczkowy?

A. Na rysunku 1.
B. Na rysunku 2.
C. Na rysunku 3.
D. Na rysunku 4.

Zadanie 24.

Środkownik jest przyrządem umożliwiającym

A. ruch posuwisto-zwrotny piły ramowej.
B. montaż wiertła o uchwycie walcowym na wiertarce.
C. ustawienie w pionie podczas trasowania przedmiotów walcowych.
D. wyznaczenie środka na płaskich powierzchniach wyrobów walcowych.

Zadanie 25.

Rysunek 1. Rysunek 2. Rysunek 3. Rysunek 4.

Na którym rysunku przedstawiono mikrometr do pomiaru grubości blach lub taśm?

A. Na rysunku 1.
B. Na rysunku 2.
C. Na rysunku 3.
D. Na rysunku 4.

Zadanie 26.

Negatywny wpływ na zużycie powierzchni przyłożenia płytek skrawających ma

A. obniżenie temperatury skrawania.
B. zwiększenie prędkości skrawania.
C. zwiększenie sztywności obrabiarki.
D. zwiększenie intensywności chłodzenia.

Zadanie 27.

Które połączenia **<u>nie są</u>** rozłączne?

A. Spawane.
B. Wpustowe.
C. Zatrzaskowe.
D. Kołnierzowe.

Zadanie 28.

Utworzenie połączenia na skutek tarcia występuje w procesie

A. klejenia.
B. spawania.
C. lutowania.
D. zgrzewania.

Zadanie 29.

Podpórka z zagłębieniem i zakuwnik są narzędziami stosowanymi podczas operacji

A. skrobania.
B. nitowania.
C. przecinania.
D. gwintowania.

Zadanie 30.

Który gaz wykorzystywany jest w procesie spawania metodą TIG?

A. Butan.
B. Argon.
C. Propan.
D. Ziemny.

Zadanie 31.

Elementy miedziane instalacji centralnego ogrzewania łączone są za pomocą

A. lutowania miękkiego.
B. spawania plazmowego.
C. zgrzewania punktowego.
D. spawania elektronowego.

Zadanie 32.

Materiał spawanych elementów	Grubość elementu mm	Niezbędne natężenie prądu A	Średnica elektrody mm
Stal miękka	1,5	40÷0	1,6
	2÷3	60÷70	2
	2÷5	80÷00	2,5
	3÷10	100÷30	3,2
	5 i więcej	130÷160	4,0
Stal nierdzewna	1,5 i więcej	80÷100	2,5
Żeliwo	3 i więcej	80÷100	2,5

Korzystając z danych w tabeli, dobierz średnicę elektrody do spawania blachy wykonanej ze stali miękkiej o grubości 4 mm.

A. 1,6 mm
B. 2,0 mm
C. 2,5 mm
D. 4,0 mm

Zadanie 33.

Rysunek 1.

Rysunek 2.

Rysunek 3.

Rysunek 4.

Na którym rysunku przedstawiono palnik stosowany podczas spawania acetylenowo-tlenowego?

A. Na rysunku 1.
B. Na rysunku 2.
C. Na rysunku 3.
D. Na rysunku 4.

Zadanie 34.

Które materiały można poddać procesowi zgrzewania?

A. Wyłącznie metale.
B. Metale i tworzywa sztuczne.
C. Wyłącznie tworzywa sztuczne.
D. Kompozyty na bazie żywic epoksydowych.

Zadanie 35.

Rysunek 1.

Rysunek 2.

Rysunek 3.

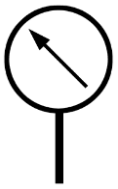
Rysunek 4.

Na którym rysunku przedstawiono szczypce do montażu pierścieni osadczych zewnętrznych?

A. Na rysunku 1.
B. Na rysunku 2.
C. Na rysunku 3.
D. Na rysunku 4.

Zadanie 36.

Przedstawiony symbol graficzny na rysunkach i schematach jest oznaczeniem



A. zaworu.
B. dławika.
C. zbiornika.
D. manometru.

Zadanie 37.

Niedokładność wymiarowa podczas procesu toczenia **nie jest** spowodowana

A. zużyciem prowadnic łoża tokarki.
B. intensywnym smarowaniem łożysk tokarki.
C. złamaniem mechanicznym płytki skrawającej.
D. powstawaniem narostu na płytce skrawającej.

Zadanie 38.

Brak smarowania łożysk ślizgowych w prasach hydraulicznych może skutkować

A. cichszą pracą elementów ruchomych.
B. uszkodzeniem elementów ruchomych.
C. wydajniejszą pracą prasy hydraulicznej.
D. większą dokładnością procesu prasowania.

Zadanie 39.

Co należy zrobić z pękniętym hakiem suwnicy?

A. Używać do całkowitego złamania.
B. Zaspawać pęknięcie metodą MIG.
C. Bezwzględnie wymienić na nowy.
D. Regenerować dowolną metodą.

Zadanie 40.

W której metodzie służącej do wytworzenia powłoki ochronnej jest wykorzystywany metal?

A. Cynkowania ogniowego.
B. Powlekania tworzywami.
C. Napylania fluidyzacyjnego.
D. Napylania elektrostatycznego.