

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich**Oznaczenie kwalifikacji: **M.21**Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

M.21-X-14.05Czas trwania egzaminu: **60 minut**

Układ graficzny © CKE 2013

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2014
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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.

W rysunku technicznym, wyroby wykonywane metodą kucia ręcznego, przedstawiane są najczęściej na

- A. szkicu odręcznym.
- B. planie sytuacyjnym.
- C. rysunku wykonawczym.
- D. schemacie blokowym.

Zadanie 2.

Paliwem kowalskim, które **nie zawiera** siarki jest

- A. koks gazowy.
- B. koks hutniczy.
- C. węgiel drzewny.
- D. węgiel kamienny.

Zadanie 3.

Stal, której plastyczność stale rośnie wraz z temperaturą nagrzewania, to stal

- A. szybkotnąca.
- B. konstrukcyjna niskowęglowa.
- C. narzędziowa do pracy na zimno.
- D. narzędziowa do pracy na gorąco.

Zadanie 4.

Zapis N9E wg PN (wg EN: CT90) jest symbolem stali narzędziowej

- A. stopowej do pracy na zimno.
- B. stopowej do pracy na gorąco.
- C. niestopowej płytko się hartującej.
- D. niestopowej głęboko się hartującej.

Zadanie 5.

Materiał, z którego **nie można** wykonać odkuwki, przedstawia zdjęcie oznaczone literą



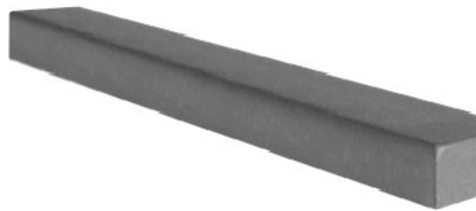
A.



B.



C.



D.

Zadanie 6.

Do wykonania obucha młotka należy zastosować stal

- A. szybkotnącą.
- B. narzędziową stopową.
- C. narzędziową niestopową.
- D. konstrukcyjną zwykłej jakości.

Zadanie 7.

Do wykonania świecznika przedstawionego na rysunku, techniką kucia ręcznego, należy zastosować

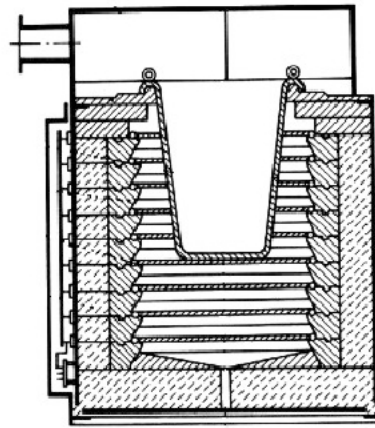
- A. stop miedzi.
- B. stop aluminium.
- C. żeliwo ciągliwe.
- D. stal wysokostopową.



Zadanie 8.

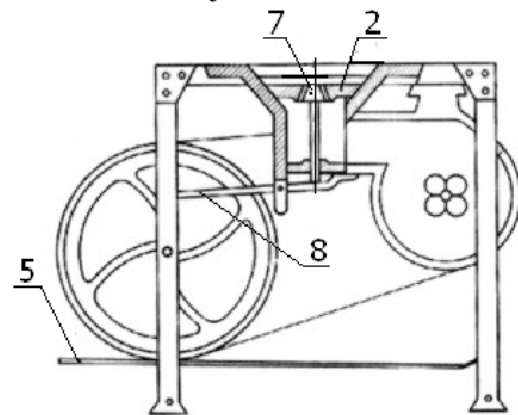
Rysunek przedstawia piec

- A. indukcyjny tyglowy.
- B. oporowy komorowy.
- C. oczkowy dwustronny.
- D. szczelinowy przelotowy.

**Zadanie 9.**

Na zamieszczonym rysunku paleniska kowalskiego, kotlina oznaczona jest numerem

- A. 2
- B. 5
- C. 7
- D. 8

**Zadanie 10.**

Minimalna temperatura kucia ręcznego dla stali węglowej wynosi

- A. 600°C
- B. 800°C
- C. 1000°C
- D. 1200°C

Zadanie 11.

Miedź należy kuć w zakresie temperatur

- A. 260 ÷ 200°C
- B. 400 ÷ 300°C
- C. 480 ÷ 400°C
- D. 800 ÷ 650°C

Zadanie 12.

W celu usunięcia naprężeń hartowniczych z zachowaniem uzyskanej twardości, stal węglową należy nagrzać do temperatury około

- A. 200°C, wygrzewać 2 godziny i studzić powoli.
- B. 200°C, wygrzewać 4 godziny i studzić szybko.
- C. 350°C, wygrzewać 4 godziny i studzić powoli.
- D. 350°C, wygrzewać 2 godziny i studzić szybko.

Zadanie 13.

Stal, żarząca się kolorem żółto-czerwonym, nagrzana jest do temperatury około

- A. 750°C
- B. 850°C
- C. 950°C
- D. 1100°C

Zadanie 14.

W celu zgrzania elementów stalowych poprzez kucie, należy je nagrzać do uzyskania barwy

- A. jasnożółtej
- B. jasnoczerwonej.
- C. oślepiająco białej.
- D. ciemnoczerwonej.

Zadanie 15.

Operacją kucia stosowaną przeważnie na krótkich odcinkach materiału, podczas której materiał staje się krótszy, ale grubszy, jest

- A. zginanie.
- B. ściąganie.
- C. spęczanie.
- D. przecinanie.

Zadanie 16.

Powiększenie średnicy pierścienia stalowego metodą kucia uzyskuje się w operacji

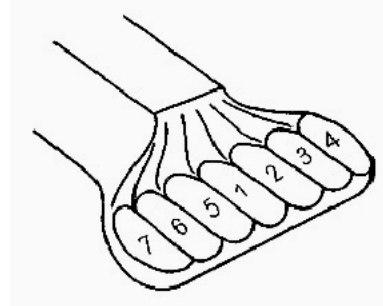
- A. odsadzania.
- B. rozciągania.
- C. rozkuwania.
- D. rozszerzania.

Zadanie 17.

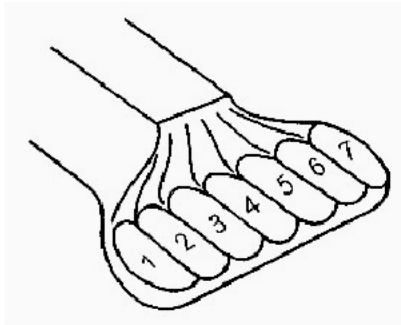
Prawidłową kolejność uderzeń narzędzia kowalskiego podczas wykonywania operacji rozszerzania materiału przedstawiono na rysunku oznaczonym literą



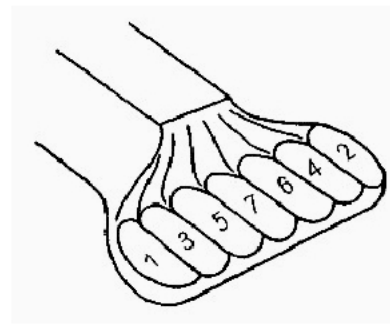
A.



B.



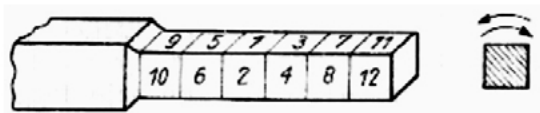
C.



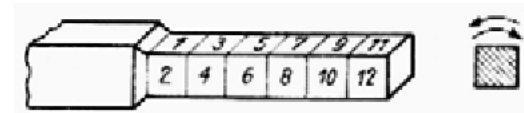
D.

Zadanie 18.

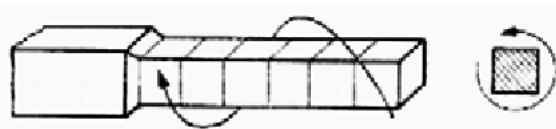
Nieprawidłowa kolejność wykonywania operacji wydłużania materiału przedstawia rysunek oznaczony literą



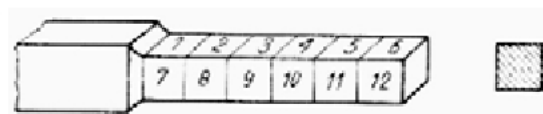
A.



B.



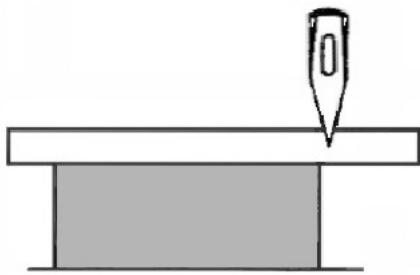
C.



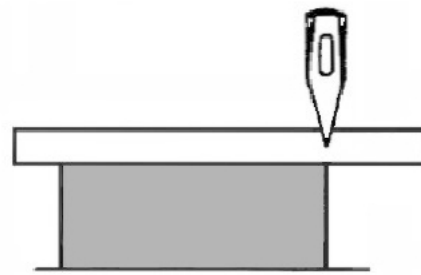
D.

Zadanie 19.

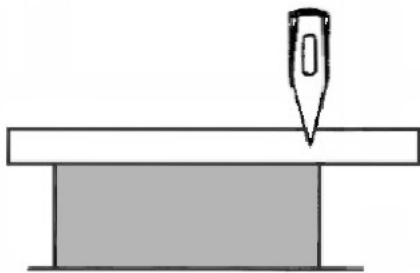
Prawidłowe ustawienie przecinaka do przecięcia materiału przedstawiono na rysunku oznaczonym literą



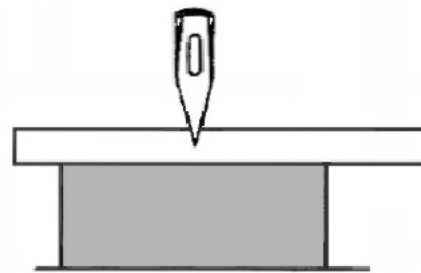
A.



B.



C.

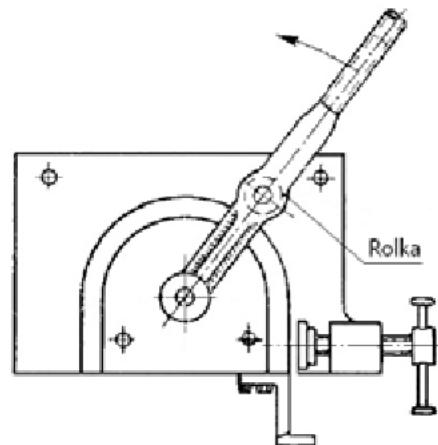


D.

Zadanie 20.

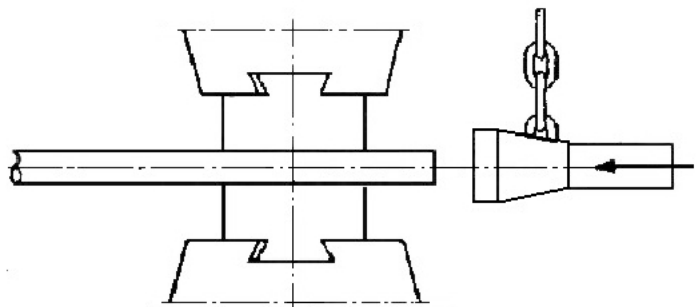
Operacją kowalską, którą można wykonać przyrzędem przedstawionym na rysunku, jest

- A. gięcie.
- B. skręcanie.
- C. rozciąganie.
- D. prostowanie.

**Zadanie 21.**

Operacją kowalską przedstawioną na rysunku, jest

- A. spęczanie.
- B. przebijanie.
- C. rozkuwanie.
- D. przepychanie.



Zadanie 22.

Widoczne na rysunku połączenie nierozłączne stalowych elementów wyrobu kowalskiego, jest wykonane techniką

- A. kucia.
- B. spawania.
- C. lutowania.
- D. zgrzewania.

**Zadanie 23.**

Zabiegiem obróbki cieplnej, który wykonuje się naprzemiennie z odkształcaniem materiału obrabianego w operacji kucia na zimno, jest

- A. hartowanie.
- B. odpuszczanie.
- C. wyżarzanie zmiękczające.
- D. wyżarzanie rekrytalizujące.

Zadanie 24.

Strukturę drobnoziarnistą w przegrzanej stali można uzyskać po zastosowaniu wyżarzania

- A. odprężającego.
- B. zmiękczającego.
- C. normalizującego.
- D. rekrytalizacyjnego.

Zadanie 25.

Końcowym zabiegiem obróbki cieplnej przecinaka ze stali narzędziowej, jest

- A. hartowanie.
- B. nawęglanie.
- C. odpuszczanie.
- D. normalizowanie.

Zadanie 26.

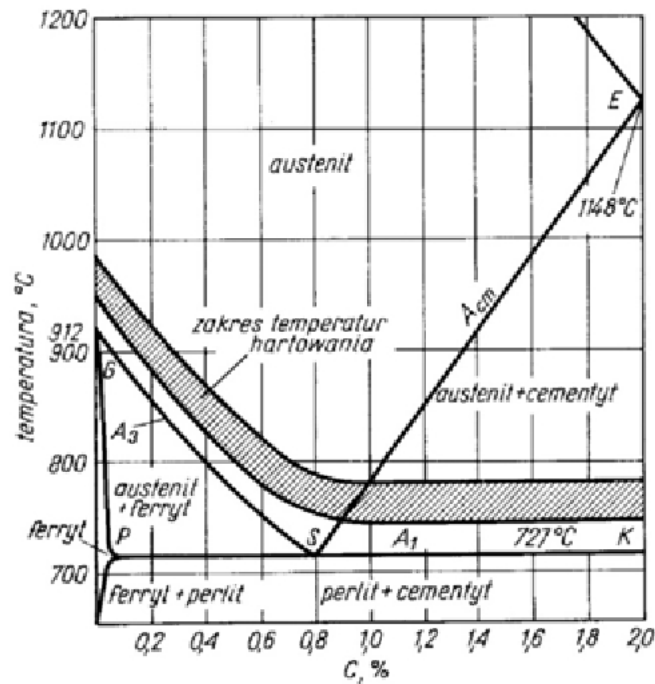
Jaką obróbkę cieplną należy przeprowadzić aby zmniejszyć nadmierną kruchość i usunąć naprężenia bezpośrednio po hartowaniu?

- A. Ulepszanie.
- B. Wyżarzanie.
- C. Odpuszczanie.
- D. Stabilizowanie.

Zadanie 27.

Temperatura hartowania stali węglowej o zawartości węgla 0,4%, odczytana z wykresu wynosi około

- A. 780°C
- B. 830°C
- C. 900°C
- D. 980°C

**Zadanie 28.**

Jeżeli proces nagrzewania stali przebiegał w niedomiarze powietrza, to efektem tego będzie

- A. spalenie stali.
- B. utlenianie stali.
- C. nawęglenie stali.
- D. odwęglenie stali.

Zadanie 29.

Dla których wyrobów **nie należy** stosować operacji kucia?

- A. Kęsisk.
- B. Kęsów.
- C. Odlewów.
- D. Wlewków.

Zadanie 30.

Do nagrzewania stali narzędziowej z uwagi na możliwość niekorzystnej zmiany jej składu chemicznego, **nie powinno** stosować się

- A. ropy naftowej.
- B. gazu ziemnego.
- C. węgla drzewnego.
- D. koksu hutniczego.

Zadanie 31.

Półwyrób stalowy o maksymalnym przekroju kwadratowym 155 x 155 mm, z którego w drodze walcowania otrzymuje się wyroby gotowe, to

- A. kęs.
- B. pręt.
- C. kęsisko.
- D. odkuwka.

Zadanie 32.

Do cięcia prętów okrągłych o średnicy 100 mm należy zastosować

- A. piłę taśmową.
- B. nożyce gilotynowe.
- C. przecinarkę tarczową.
- D. wykrojniki na prasie hydraulicznej.

Zadanie 33.

Do cięcia blach po linii krzywej należy zastosować nożyce

- A. rolkowe.
- B. krążkowe.
- C. gilotynowe.
- D. dźwigniowe.

Zadanie 34.

Pomiar temperatury w piecach grzewczych wykonuje się za pomocą

- A. pirometru.
- B. tensometru.
- C. manometru.
- D. wakuometru.

Zadanie 35.

Konsekwencją nieprawidłowej kontroli temperatury i czasu nagrzewania materiału do kucia jest jego

- A. nawęglenie.
- B. przepalenie.
- C. skorodowanie.
- D. rozhartowanie.

Zadanie 36.

Do kucia swobodnego stosuje się młot

- A. szabotowy sprężarkowy.
- B. szabotowy hydrauliczny.
- C. przeciwbieżny hydrauliczny.
- D. przeciwbieżny parowo-powietrzny.

Zadanie 37.

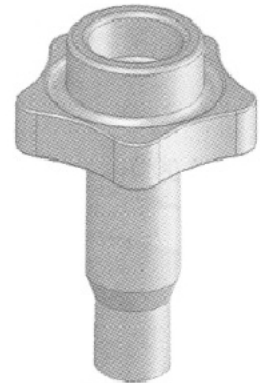
Zmiany kształtu lub średnicy odkuwki o wydłużonych kształtach dokonuje się na

- A. prasach.
- B. młotach.
- C. kowarkach.
- D. kuźniarkach.

Zadanie 38.

Do produkcji seryjnej odkuwki pokazanej na rysunku należy zastosować

- A. walcarkę.
- B. kuźniarkę.
- C. młot sprężarkowy.
- D. prasę mechaniczną.



Zadanie 39.

Kontrolę wymiarów odkuwek w warunkach produkcji seryjnej wykonuje się

- A. suwmiarką.
- B. mikrometrem.
- C. przymiarem kreskowym.
- D. sprawdzianem różnicowym.

Zadanie 40.

Poprawność wykonania operacji hartowania, należy sprawdzić wykonując pomiar

- A. grubości warstwy zahartowanej materiału.
- B. temperatury materiału po operacji hartowania.
- C. twardości powierzchni materiału zahartowanego.
- D. składu chemicznego warstwy wierzchniej materiału.