

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie procesu odlewniczego**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.37**

Wersja arkusza: **X**

M.37-X-19.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZĘŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 15 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.



Który z działów zakładu odlewniczego zajmuje się produkcją elementów przedstawionych na rysunku?

- A. Topialnia.
- B. Formiarnia.
- C. Modelarnia.
- D. Rdzeniarnia.

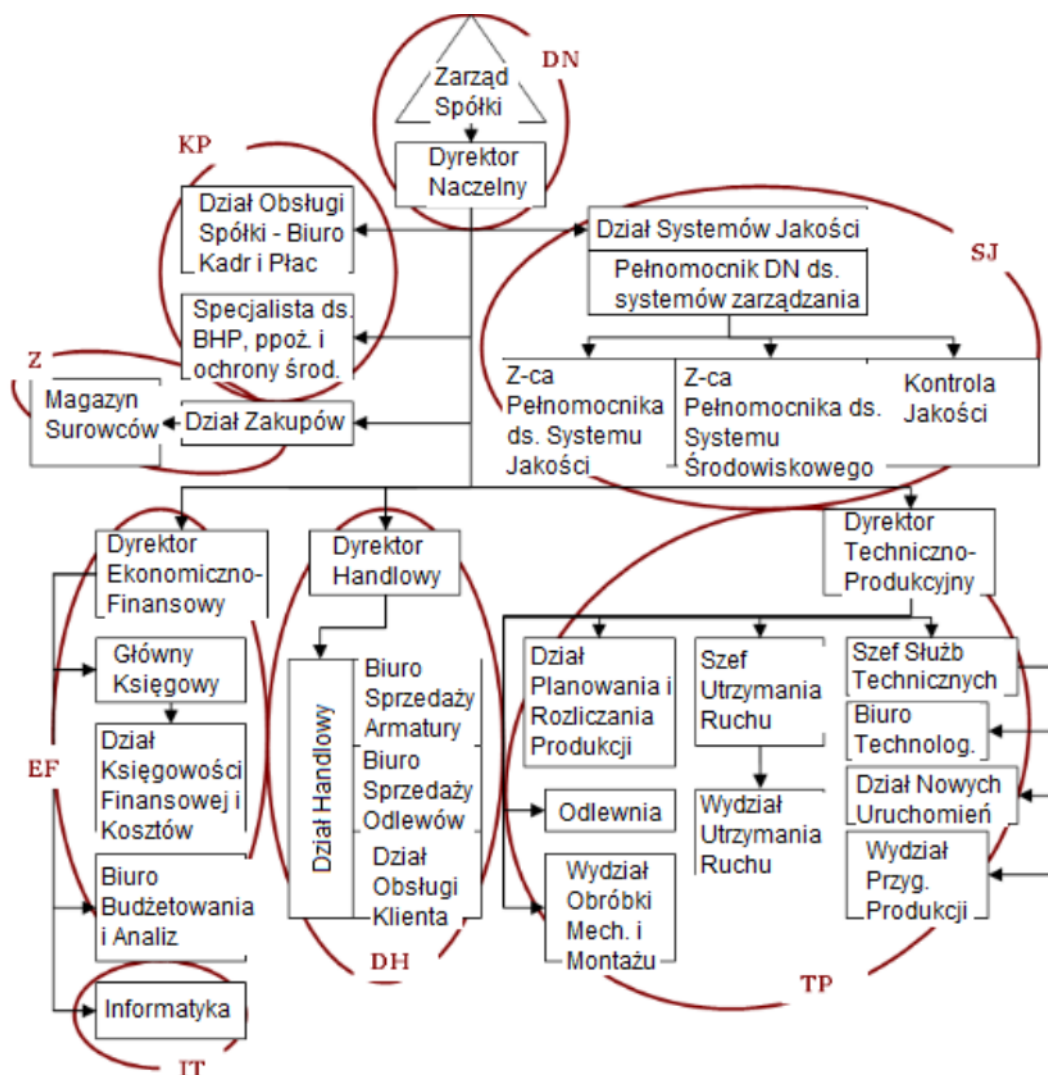
Zadanie 2.



Przedstawiony na rysunku proces technologiczny przeprowadzany jest w

- A. malarni.
- B. topialni.
- C. rdzeniarni.
- D. oczyszczalni.

Zadanie 3.



Zgodnie ze schematem organizacyjnym odlewni dział zakupów podlega bezpośrednio Dyrektorowi

- A. Naczelnemu.
B. Handlowemu.
C. Techniczno-Produkcyjnemu.
D. Ekonomiczno-Finansowemu.

Zadanie 4.

Przyrządem kontrolnym do sprawdzania płaskości powierzchni jest

- A. kątownik prosty.
B. liniał krawędziowy.
C. przymiar kreskowy.
D. suwmiarka uniwersalna.

Zadanie 5.

W celu zapobieżenia wadzie typu zalewka, należy odpowiednio

- A. ukształtować rdzenie, prawidłowo skonstruować i wykończyć model, rdzennicę i formę oraz usunąć luzy pomiędzy rdzennikiem a gniazdem rdzennika.
- B. zalewać formę (bez przerw i prawidłowym strumieniem) oraz stosować właściwe ochładzalniki zewnętrzne.
- C. ukształtować i umiejscowić nadlew oraz stosować odpowiedniej grubości warstwę pokrycia ochronnego.
- D. transportować i składować odlewy oraz prawidłowo usuwać wlewy i nadlewy.

Zadanie 6.

W celu zapobieżenia powstaniu wady typu strup, należy

- A. zalewać formę metalem o małej lepkości, prawidłowym strumieniem.
- B. prawidłowo usunąć wlewy, nadlewy i zalewki oraz ostrożnie wybijać odlew.
- C. zastosować masy, które cechują się przemianami alotropowymi oraz odpowiednio odpowietrzyć formę i rdzeń.
- D. dobrać masę o odpowiedniej wilgotności, jednorodności oraz odpowiednio wykończyć powierzchnię wnęki formy.

Zadanie 7.

Które z oznaczeń stosowanych na rysunkach wskazuje, że niedopuszczalne jest usunięcie materiału?



A.



B.



C.



D.

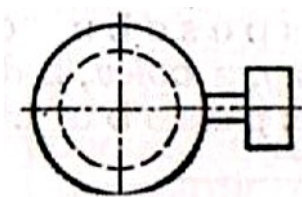
Zadanie 8.

Oznaczenie M10 x 0,5 dotyczy

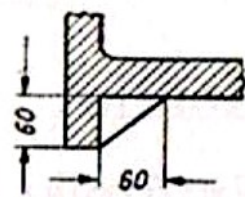
- A. długości nitów.
- B. kształtu nakrętek.
- C. średnicy wkrętów.
- D. wielkości gwintów.

Zadanie 9.

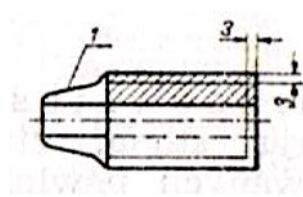
Naddatek technologiczny w postaci żeber skurczowych przedstawiono na rysunku



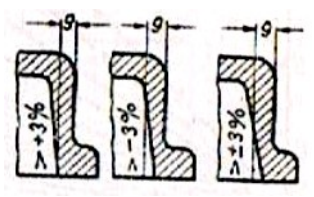
A.



B.



C.



D.

Zadanie 10.

Objętość przelewu o wymiarach $\varnothing 20 \times 160$ mm wynosi około

- A. $0,32 \text{ dm}^3$
- B. $0,016 \text{ dm}^3$
- C. 0.032 dm^3
- D. $0,053 \text{ dm}^3$

Zadanie 11.

Masa zbiornika wlewowego o objętość 1750 cm^3 wypełnionego metalem o gęstości 7 g/cm^3 wynosi około

- A. $0,1225 \text{ kg}$
- B. $1,225 \text{ kg}$
- C. $12,25 \text{ kg}$
- D. $122,5 \text{ kg}$

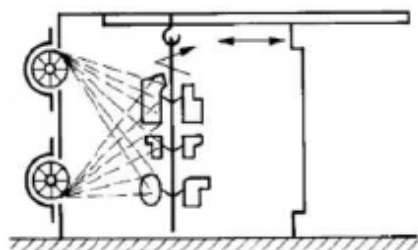
Zadanie 12.

Metodą oczyszczania odlewów opartą na wykorzystaniu różnic w rozszerzalności materiału odlewu i przywartych do jego powierzchni zanieczyszczeń jest oczyszczanie

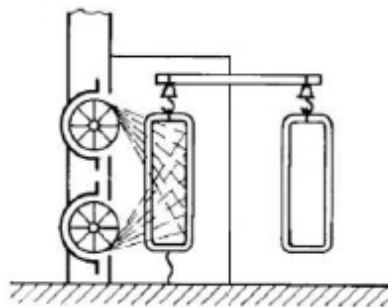
- A. cieplne.
- B. ultradźwiękowe.
- C. elektrochemiczne.
- D. elektrohydrauliczne.

Zadanie 13.

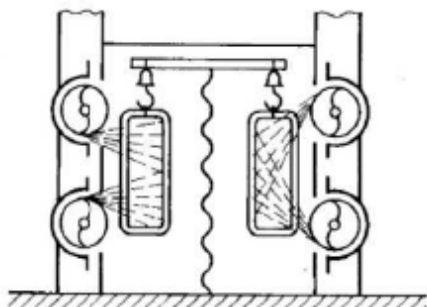
Oczyszczarkę wirnikową komorową wieszakową przedstawiono na rysunku



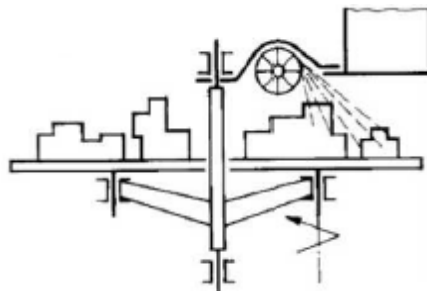
A.



B.



C.



D.

Zadanie 14.

Metodą naprawy odlewów, polegającą na ogrzewaniu pałeczek z mosiądzu przy pomocy palnika acetylenowego do chwili, kiedy ciekły mosiądz spłynie na naprawianą powierzchnię, jest

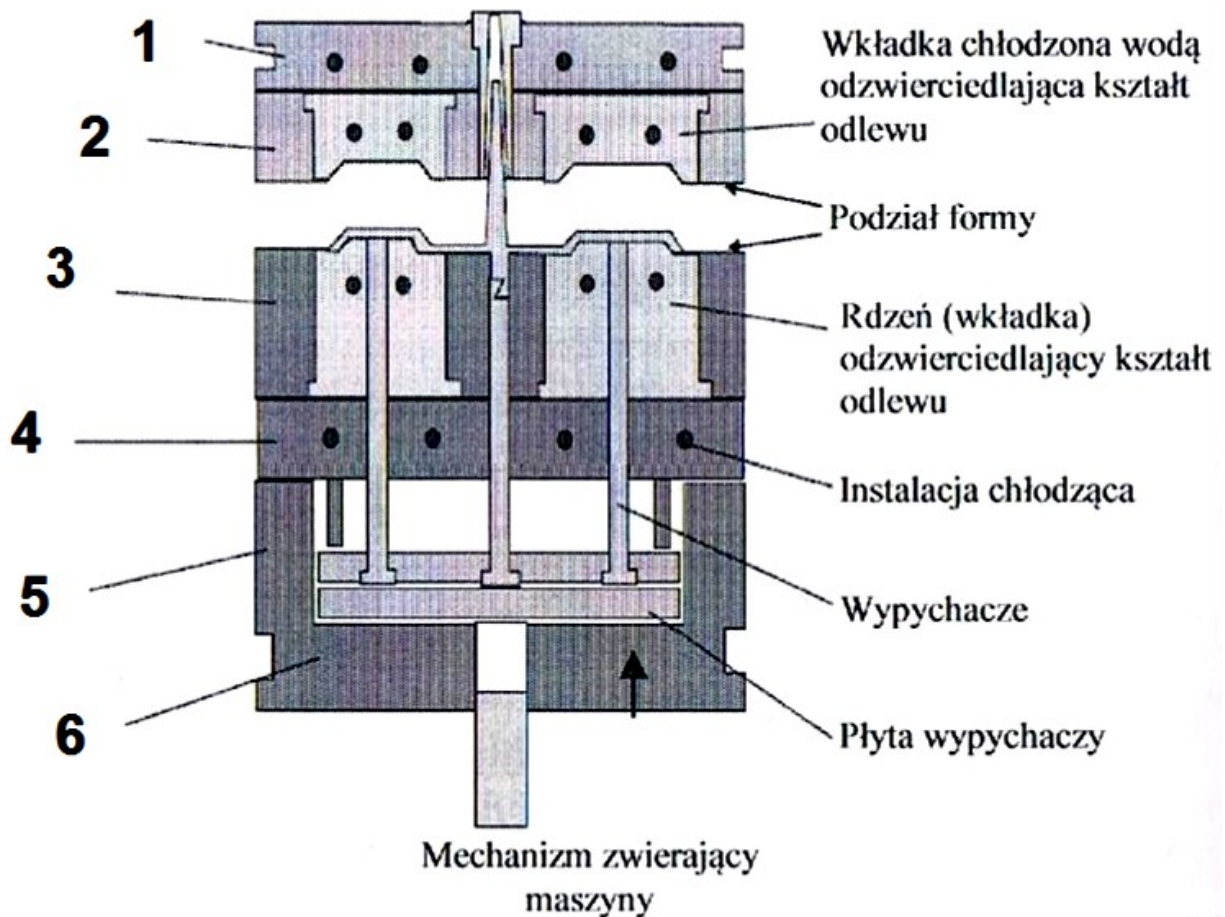
- A. lutowanie.
- B. kitowanie.
- C. metalizacja.
- D. czopowanie.

Zadanie 15.

Sposobem zabezpieczania powierzchni odlewów polegającym na trwałym połączeniu metalicznego podłoża z warstwą zwaną szkliwem w temperaturze $550^{\circ}\text{C} \div 1000^{\circ}\text{C}$, jest

- A. smołowanie.
- B. emaliowanie.
- C. malowanie natryskowe.
- D. malowanie zanurzeniowe.

Zadanie 16.



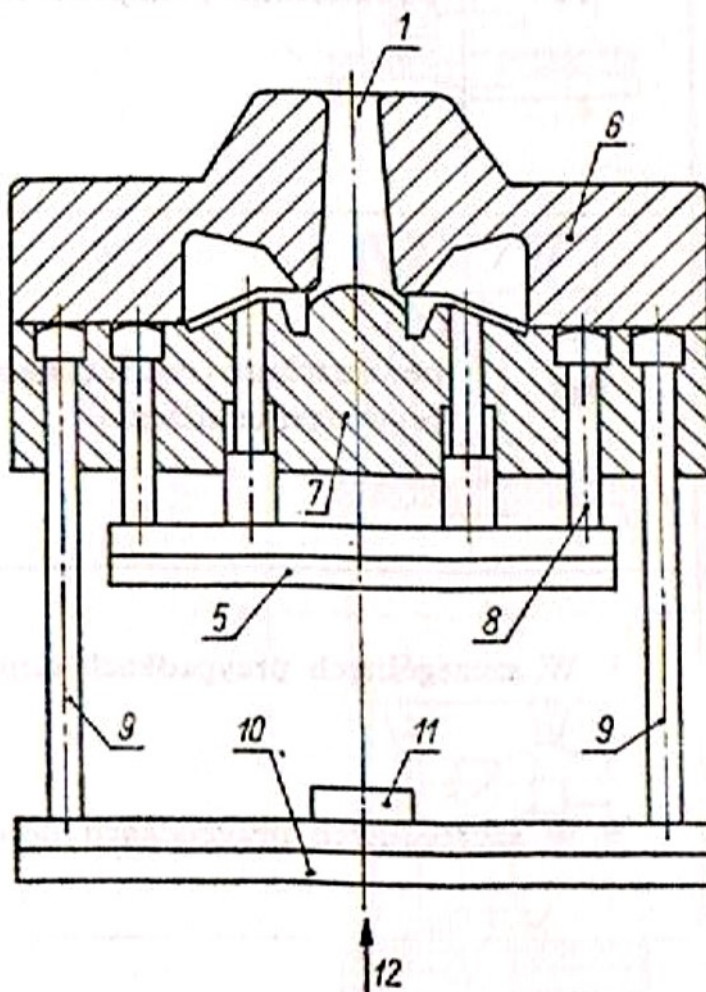
Na rysunku przedstawiającym budowę formy ciśnieniowej cyfrą 4 oznaczono płytę

- A. nośną.
- B. rdzeniową.
- C. stałą montażową.
- D. ruchomą zwierającą.

Zadanie 17.

Na rysunku kokili z podziałem po linii krzywej płytę podnoszącą oznaczono

- A. cyfrą 9
- B. cyfrą 10
- C. cyfrą 11
- D. cyfrą 12



Zadanie 18.

Utwardzanie form skorupowych odbywa się w temperaturze około

- A. 100°C
- B. 350°C
- C. 550°C
- D. 650°C

Zadanie 19.

Suszenie form gipsowych odbywa się w temperaturze około

- A. 250°C
- B. 450°C
- C. 500°C
- D. 550°C

Zadanie 20.

Które z oznaczeń dotyczy badania wytrzymałości na ściskanie mas suszonych?

- A. R_t^s
- B. R_c^s
- C. R_g^s
- D. $R_{r,m}^s$

Zadanie 21.

Ile maksymalnie lepiszcza zawiera piasek klasy 3K?

- A. 0,2%
- B. 0,5%
- C. 1,0%
- D. 2,0%

Zadanie 22.

Przyrząd przedstawiony na rysunku służy do pomiaru

- A. twardości.
- B. wilgotności.
- C. przepuszczalności.
- D. stopnia zagęszczenia.



Zadanie 23.

Które z urządzeń służy do badania przepuszczalności mas formierskich?



A.



B.

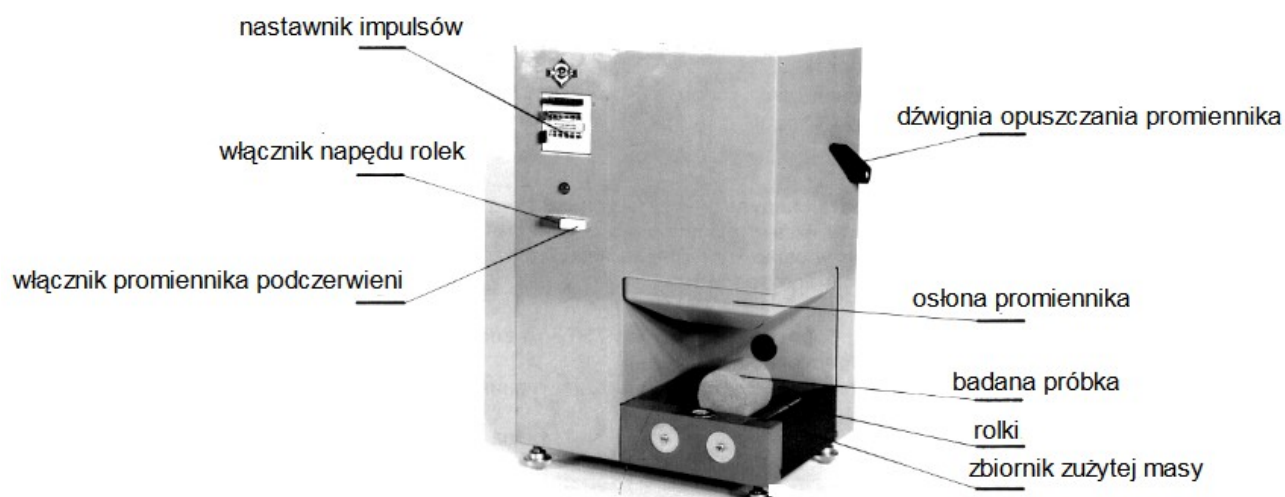


C.



D.

Zadanie 24.



Aparat przedstawiony na rysunku służy do badania

- A. trwałości.
- B. płynności.
- C. żywotności.
- D. osypliwości.

Zadanie 25.

Aparat przedstawiony na rysunku jest wykorzystywany podczas oznaczania

- A. ziarnistości piasku.
- B. zawartości lepiszcza.
- C. ilości wydzielonych gazów.
- D. temperatury mięknięcia piasków powlekanych.



Zadanie 26.

Określ rodzaj wady powstającej w wyniku zbyt dużej ziarnistości masy formierskiej lub rdzeniowej.

- A. Strup.
- B. Skóra słonia.
- C. Chropowatość.
- D. Jama skurczowa.

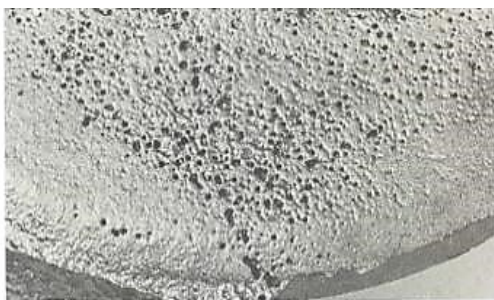
Zadanie 27.

Do wad wewnętrznych zalicza się

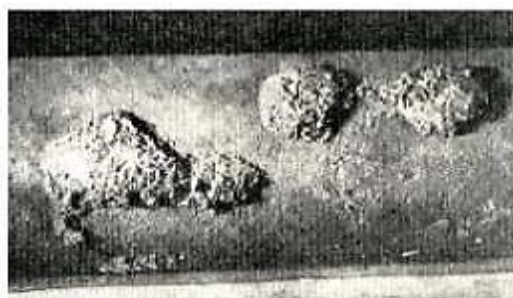
- A. bliznę, strup i rakowatość.
- B. nalot, pocenie i zmurszałość.
- C. skorupę, niespaw i naderwanie.
- D. zapiaszczenie, rzadziznę i zażużlenie.

Zadanie 28.

Która z wad odlewów przedstawionych na rysunkach należy do wad wewnętrznych?



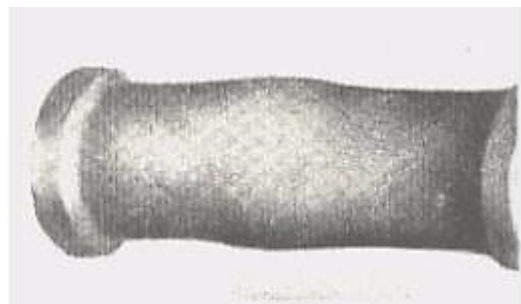
A.



B.



C.



D.

Zadanie 29.

Konstrukcja odlewu utrudniająca krzepnięcie kierunkowe, konstrukcja modelu uniemożliwiająca właściwe położenie formy w momencie zalewania oraz nieodpowiedni kształt, wielkość i umiejscowienie nadlewu powoduje powstawanie wady typu

- A. pęcherz zewnętrzny.
- B. jama skurczowa.
- C. niedolew.
- D. nakłucia.

Zadanie 30.

Wada odlewnicza, która powstaje w wyniku zbyt dużej wilgotności lub higroskopijności masy, zbyt mocnego ubicia formy oraz zbyt długiego przechowywania form po ich wyprodukowaniu to

- A. strup.
- B. zalewka.
- C. zaprószenie.
- D. zapiaszczenie.

Zadanie 31.

Metoda badań obszarów trudno dostępnych, wykorzystująca specjalistyczne przyrządy optyczne (zestawy luster, fiberoskopy, boroskopy), to

- A. ET (prądów wirowych).
- B. MT (magnetyczno-proszkowa).
- C. UT (ultradźwiękowa).
- D. VT (wizualna).

Zadanie 32.

W obrębie metody można wyróżnić dwie techniki badania: barwną oraz fluorescencyjną. W technice barwnej wykorzystuje się zazwyczaj podkład biały oraz zawieszinę czarną proszku magnetycznego, obserwacja prowadzona jest w świetle białym o odpowiednim natężeniu. W technice fluorescencyjnej stosuje się zawiesziny fluorescencyjne, a w związku z tym obserwację prowadzi się z wykorzystaniem światła ultrafioletowego. Technika fluorescencyjna charakteryzuje się nieco większą czułością badania w porównaniu do techniki barwnej.

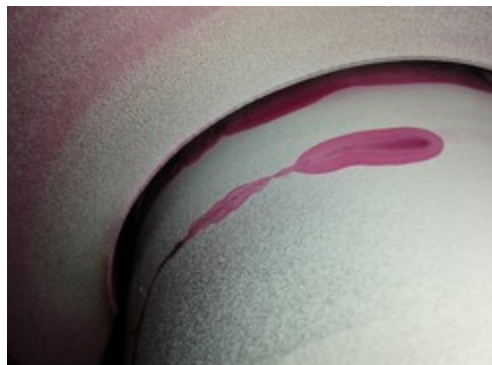
Którą metodę badań nieniszczących odlewów charakteryzuje opis?

- A. ET (prądów wirowych)
- B. MT (magnetyczno-proszkowa)
- C. R_g (wytrzymałość na zginanie)
- D. UT (ultradźwiękowa)

Zadanie 33.

Którą metodę badań przedstawiono na rysunku?

- A. Magnetyczno-proszkową.
- B. Ultradźwiękową.
- C. Penetracyjną.
- D. Wizualną.



Zadanie 34.

Zdolność ciał stałych do osiągania znacznych odkształceń trwałych pod działaniem sił zewnętrznych bez naruszania spójności nazywana jest

- A. lejnością.
- B. sprężystością.
- C. skrawalnością.
- D. plastycznością.

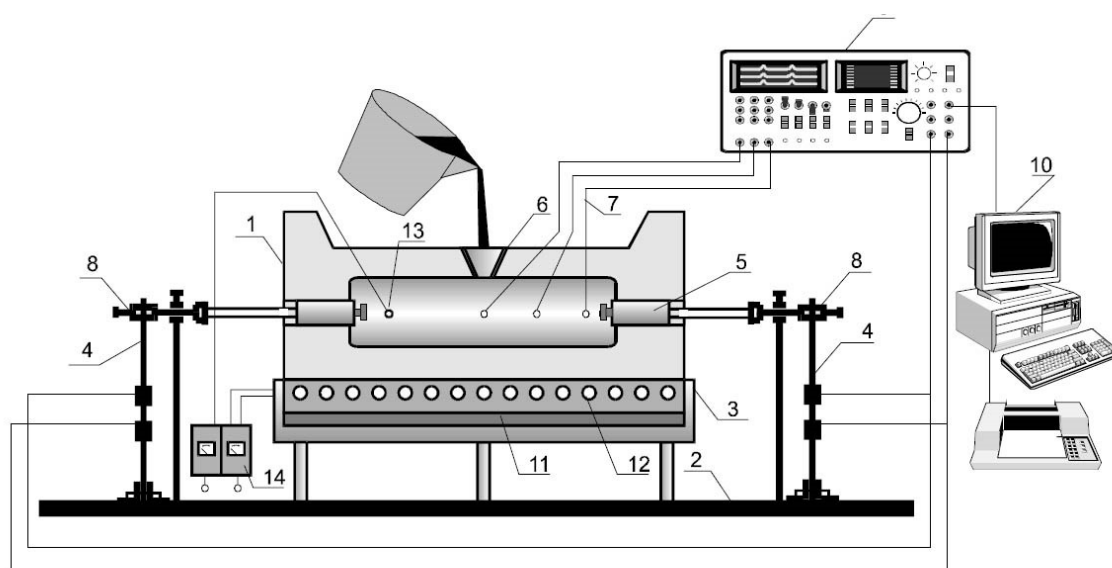
Zadanie 35.

Próbę przedstawioną na rysunku wykorzystuje się do badania

- A. właściwości odlewniczych.
- B. przydatności do kucia.
- C. skrawalności.
- D. tłoczności.



Zadanie 36.

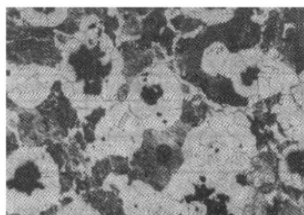


Na rysunku przedstawiono schemat stanowiska służącego do określenia

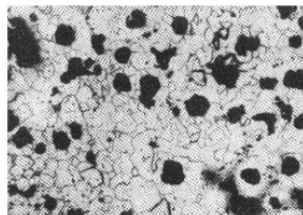
- A. lejuści.
- B. odwzorowalności.
- C. skurczu liniowego.
- D. skłonności żeliwa do tworzenia jamy skurczowej.

Zadanie 37.

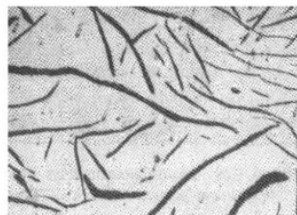
Strukturę żeliwa ciągliwego przedstawiono na rysunku



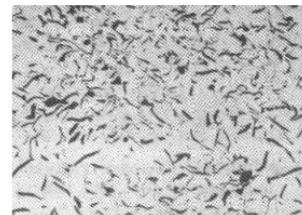
A.



B.

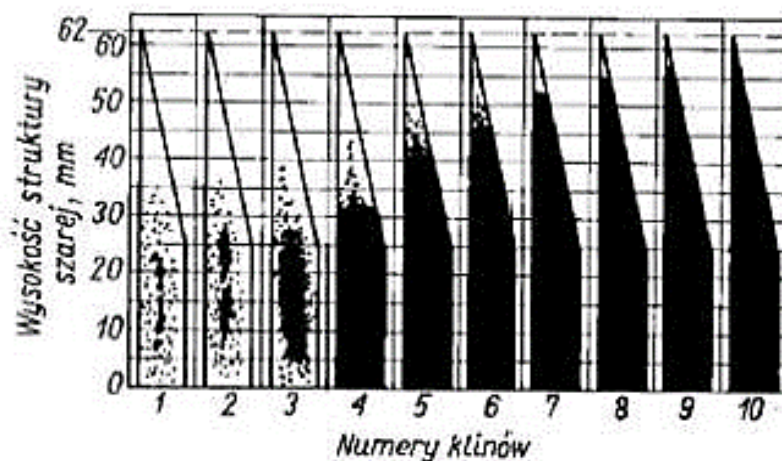


C.



D.

Zadanie 38.



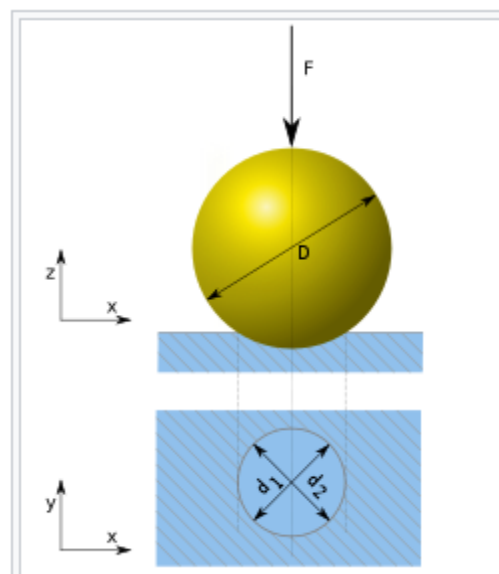
Zgodnie z przedstawionym wykresem, kliny służą do określania

- A. zaszarczenia żeliwa.
- B. skurczu odlewniczego.
- C. skłonności żeliwa do zabielen.
- D. skłonności żeliwa do tworzenia naprężeń.

Zadanie 39.

Metoda pomiaru twardości przy użyciu wgłębnika przedstawionego na rysunku jest metodą

- A. Shore'a.
- B. Brinella.
- C. Vickersa.
- D. Rockwella.



Zadanie 40.

Urządzenie przedstawione na rysunku służy do badania

- A. wytrzymałości.
- B. wiązkości.
- C. udarności.
- D. twardości.

