

Nazwa kwalifikacji: **Użytkowanie maszyn i urządzeń odlewniczych**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.06**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

MG.06-SG-22.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 16 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.

Frakcja główna drobnego piasku formierskiego zbierana jest z sit o numerach

- A. 0,40/0,32/0,20
- B. 0,32/0,20/0,16
- C. 0,20/0,16/0,10
- D. 0,16/0,10/0,071

Zadanie 2.

Szkło wodne należy do grupy spoiw

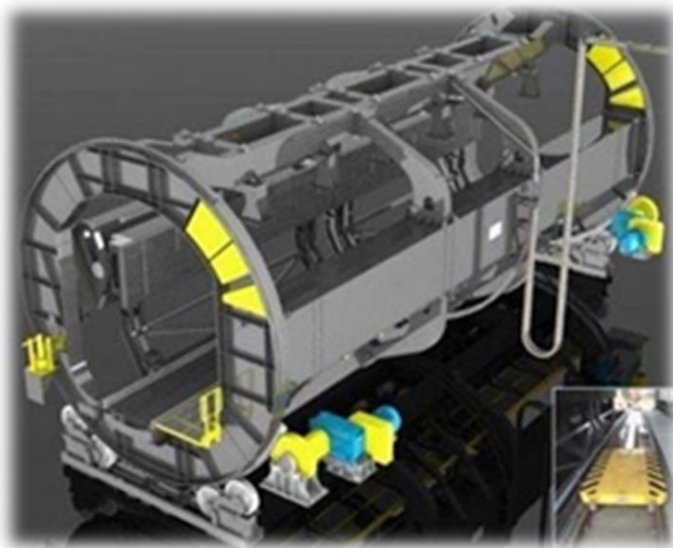
- A. rezolowych.
- B. fenolowych.
- C. fosforanowych.
- D. krzemianowych.

Zadanie 3.

Piasek otaczany stosuje się w metodzie

- A. wytapianych modeli.
- B. gorącej rdzennicy.
- C. zimnej rdzennicy.
- D. pełnej formy.

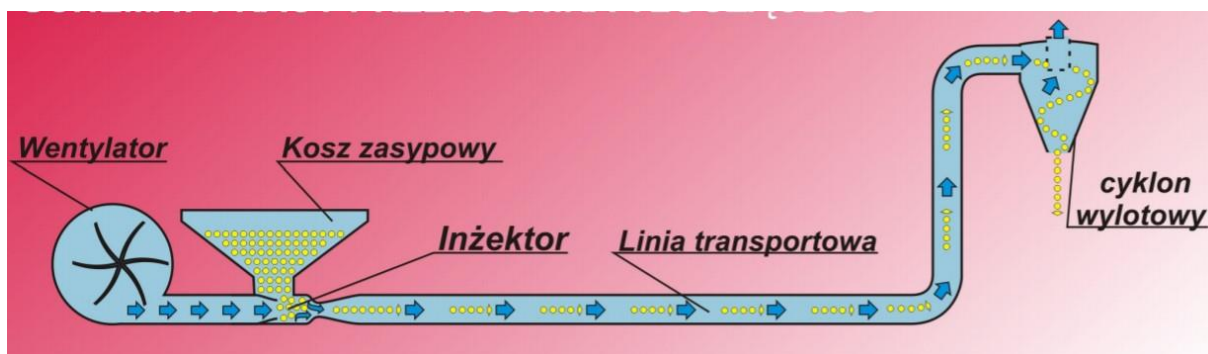
Zadanie 4.



Przedstawione na rysunku urządzenie służy do

- A. rozworkowywania big-bagów.
- B. wybijania form odlewniczych.
- C. obracania form jednorazowych.
- D. rozładunku wagonów z piaskiem.

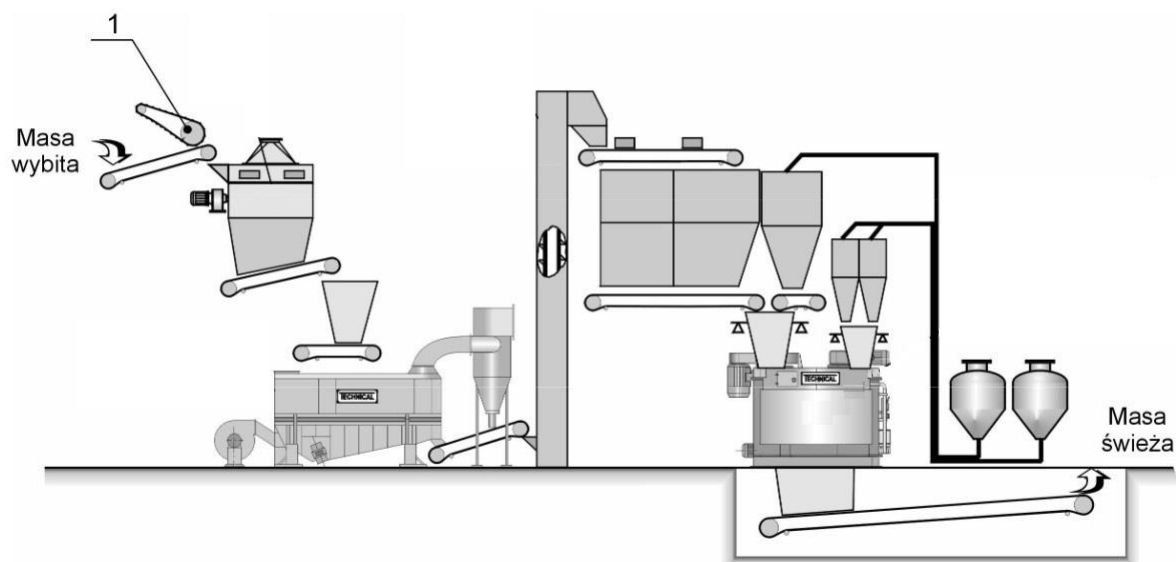
Zadanie 5.



Na rysunku przedstawiono schemat działania przenośnika

- A. pneumatycznego.
- B. zabierakowego.
- C. wstrząsowego.
- D. ślimakowego.

Zadanie 6.



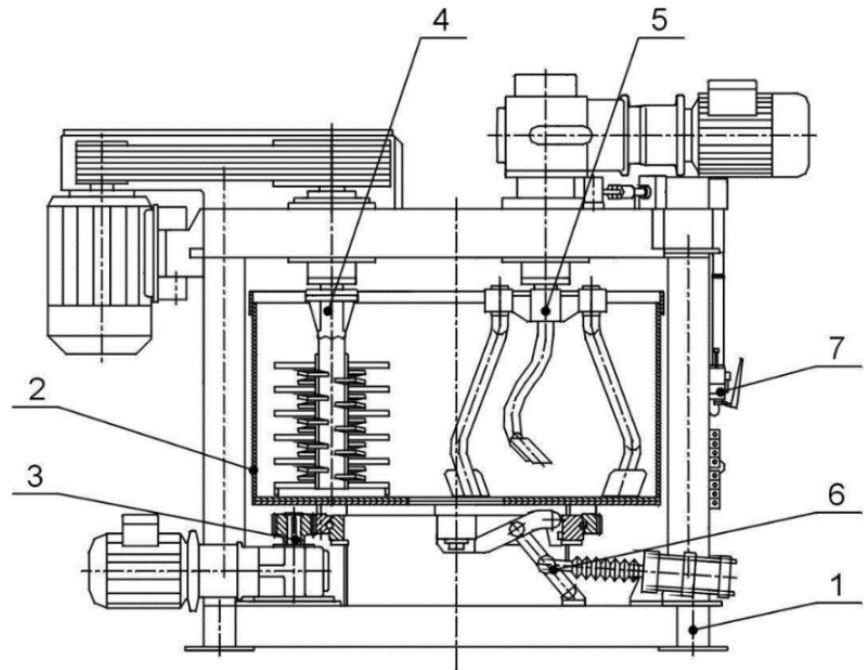
Na rysunku stacji przerobu mas, cyfrą 1 oznaczono

- A. separator magnetyczny.
- B. przesiewacz bębnowy.
- C. podajnik rolkowy.
- D. kratę wstrząsową.

Zadanie 7.

Którą cyfrą na schemacie mieszarki turbinowej, oznaczono zespół klapy wysypowej?

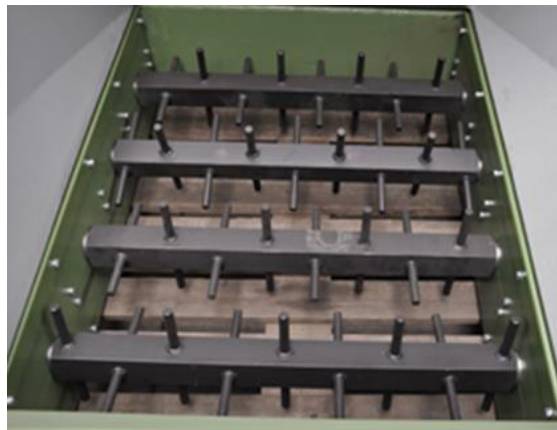
- A. 2
- B. 3
- C. 6
- D. 7



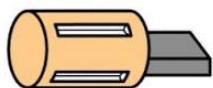
Zadanie 8.

Na rysunku przedstawiono spulchniarkę

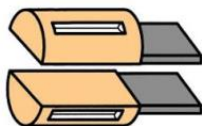
- A. palcową.
- B. tarczową.
- C. bębnową.
- D. łopatkową.



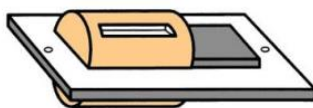
Zadanie 9.



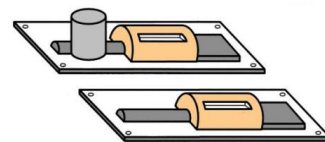
Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono dwustronną płytę modelową?

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

Zadanie 10.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono skrzynie do formowania ręcznego małych odlewów?

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

Zadanie 11.

Modele ze styroduru stosuje się do produkcji

- A. wielkoseryjnej (do 50 000 zaformowań).
- B. masowej (do 150 000 zaformowań).
- C. małoseryjnej (do 10 zaformowań).
- D. seryjnej (do 3000 zaformowań).

Zadanie 12.



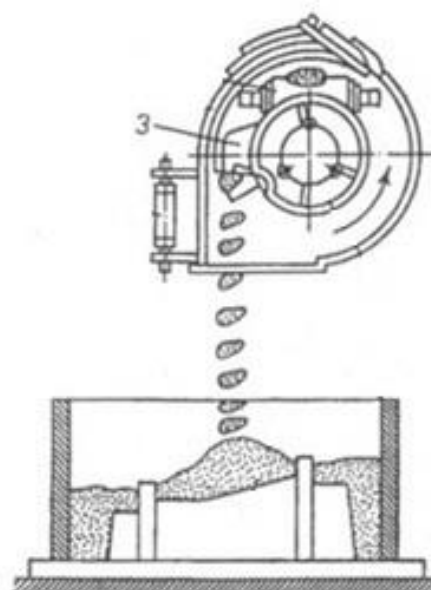
Na rysunku przedstawiono formy wykonane metodą

- A. klasyczną z pionową płaszczyzną podziału.
- B. klasyczną z poziomą płaszczyzną podziału.
- C. bezskrzynkową z pionową płaszczyzną podziału.
- D. bezskrzynkową z poziomą płaszczyzną podziału.

Zadanie 13.

Na schemacie głowicy narzucarki cyfrą 3 oznaczono

- A. wirującą tarczę.
- B. obudowę głowicy.
- C. łopatkę formującą i rzucającą masę.
- D. uchwyt do ręcznego wodzenia głowicy.



Zadanie 14.

Wadą formowania pod wysokimi naciskami jest zwiększenie

- A. naddatków na obróbkę skrawaniem.
- B. kosztów oczyszczania odlewów.
- C. kosztów maszyn i materiałów.
- D. chropowatości odlewów.

Zadanie 15.

Na rysunku przedstawiono proces

- A. gratowania.
- B. formowania.
- C. rdzeniowania.
- D. odpowietrzania.



Zadanie 16.

Najczęstszą przyczyną przesuwania się skrzynek formierskich względem siebie mimo zamontowanych trzpieni centrujących jest

- A. uszkodzenie powierzchni styku skrzynek.
- B. uszkodzenie tulejek ustalających.
- C. niedostateczne obciążenie formy.
- D. wybicie zderzaków.

Zadanie 17.



Na rysunku przedstawiono metodę usprawnienia pracy nadlewów poprzez zastosowanie

- A. osłony z mas egzotermicznych i cienkościennych.
- B. ogrzewania elektrycznego nadlewów.
- C. rdzenia atmosferycznego.
- D. nadlewu ciśnieniowego.

Zadanie 18.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono proces zalewania form z kadzi syfonowej?

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

Zadanie 19.

Do jakiego typu odlewów najczęściej stosuje się odlewanie półciągle?

- A. Wlewków jako półwyrobów do przeróbki plastycznej.
- B. Korpusów maszyn i urządzeń w przemyśle ciężkim.
- C. Drobnych elementów artystycznych.
- D. Brył obrotowych typu tuleja.

Zadanie 20.

O odlewaniu pod niskim ciśnieniem mówi się wówczas, gdy ciśnienie wywierane na ciekły metal ma wartość

- A. do 0,02 MPa
- B. do 0,2 MPa
- C. do 20 MPa
- D. do 200 MPa

Zadanie 21.

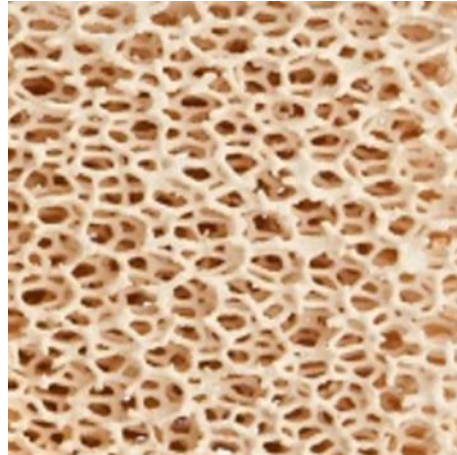
Metodę nanoszenia pędzlem pokrycia wykorzystuje się najczęściej w przypadku

- A. dużych rdzeni o niewielkim stopniu skomplikowania w produkcji jednostkowej.
- B. małych rdzeni i miejsc trudno dostępnych w produkcji małoseryjnej.
- C. średnich i mało skomplikowanych rdzeni w produkcji seryjnej.
- D. dużych i skomplikowanych rdzeni w produkcji masowej.

Zadanie 22.



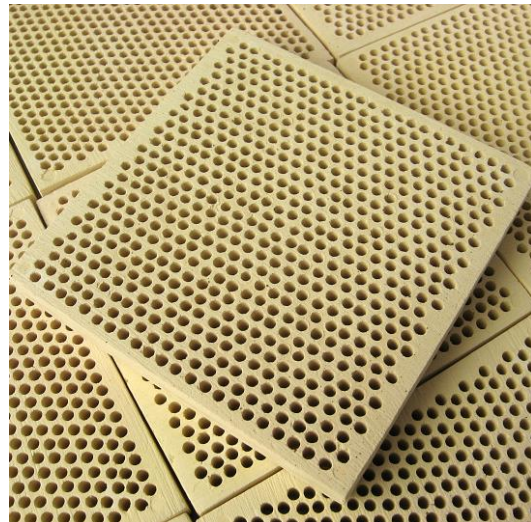
Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.

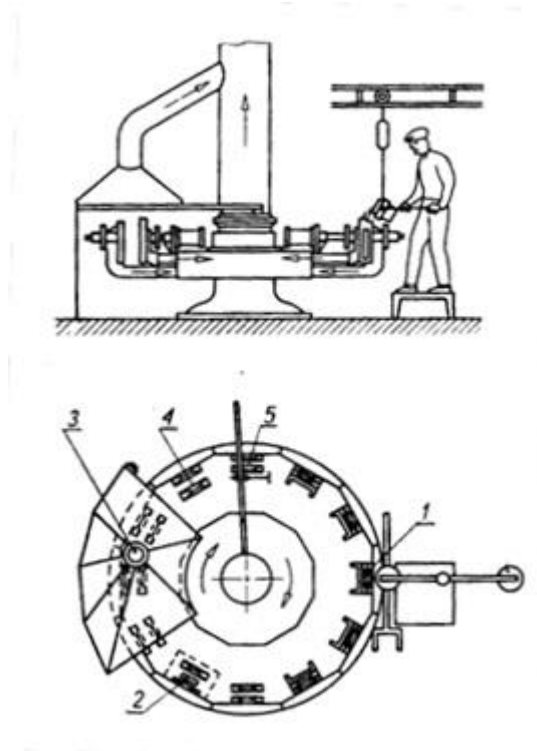


Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono filtr pianowy na bazie tlenku cyrkonu?

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

Zadanie 23.



Na stanowiskach od 1 do 5, zamieszczonej na rysunku kokilarki karuzelowej realizowane są kolejno operacje:

- A. nanoszenie pokrycia ochronnego, zalewanie, rdzeniowanie, wypychanie odlewu z kokili, zamykanie kokili.
- B. zalewanie, wypychanie odlewu z kokili, nanoszenie pokrycia ochronnego, zamykanie kokili, rdzeniowanie.
- C. zalewanie, wypychanie odlewu z kokili, nanoszenie pokrycia ochronnego, rdzeniowanie, zamykanie kokili.
- D. zalewanie, wypychanie odlewu z kokili, rdzeniowanie, zamykanie kokili, nanoszenie pokrycia ochronnego.

Zadanie 24.

Przedstawione na rysunku urządzenie służy do

- A. badania zmian struktury elementów.
- B. analizy porowatości wewnętrznej odlewu.
- C. kontroli zewnętrznej powierzchni odlewów.
- D. inspekcji powierzchni otworów wewnętrznych.



Zadanie 25.

Trawienie jest metodą oczyszczania odlewów opartą o

- A. obróbkę cieplną.
- B. reakcję chemiczną.
- C. wyładowania elektryczne.
- D. oddziaływanie strumienia wody.

Zadanie 26.

Przedstawione na rysunku urządzenie to

- A. pneumatyczny młot uderzeniowy.
- B. pionowy łamacz nadlewów.
- C. klinowy łamacz nadlewów.
- D. nożyce hydrauliczne.

**Zadanie 27.**

Na rysunku przedstawiono element naprawiony metodą

- A. kalibrowania.
- B. czopowania.
- C. spawania.
- D. metallock.

**Zadanie 28.**

Do zabezpieczania odlewów przed korozją służy

- A. smołowanie.
- B. czopowanie
- C. hartowanie.
- D. kitowanie.

Zadanie 29.

Która z wymienionych metod malowania odlewów wymaga wypalenia powstałej powłoki w temperaturze $550 \div 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$?

- A. Natryskiwanie.
- B. Szklwienie.
- C. Zanurzanie.
- D. Napyłanie.

Zadanie 30.

Żeliwo ADI otrzymuje się poprzez obróbkę cieplną polegającą na

- A. austenitzacji i hartowaniu z przemianą izotermiczną.
- B. wyżarzaniu grafityzującemu.
- C. anodowaniu.
- D. azotowaniu.

Zadanie 31.

W celu polepszenia właściwości wytrzymałościowych, grafityzacji wtórnej poddaje się

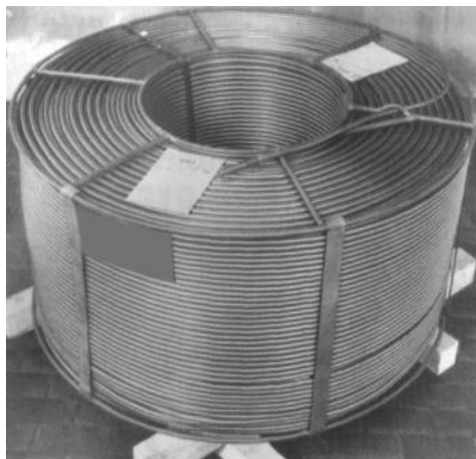
- A. żeliwo sferoidalne.
- B. staliwo Hadfielda.
- C. stal węglową.
- D. żeliwo białe.

Zadanie 32.

W żeliwiaku koks pełni funkcję

- A. modyfikatora.
- B. topnika.
- C. paliwa.
- D. rudy.

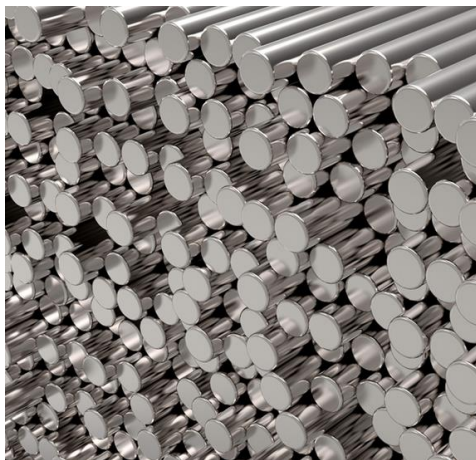
Zadanie 33.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.

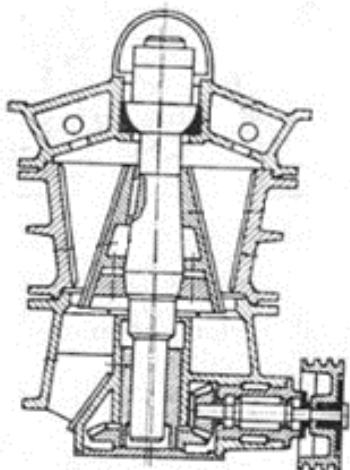


Ilustracja 4.

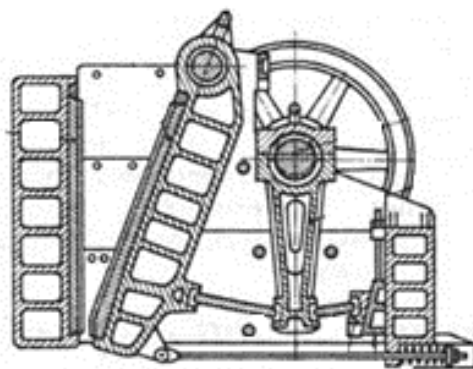
Na której ilustracji przedstawiono materiał do sferoidyzacji żeliwa?

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

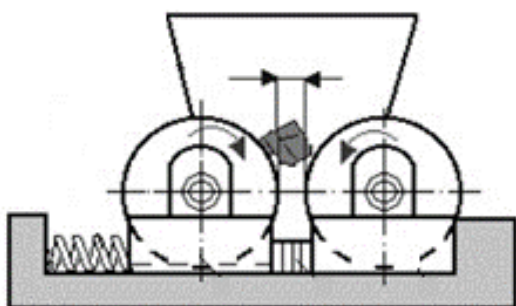
Zadanie 34.



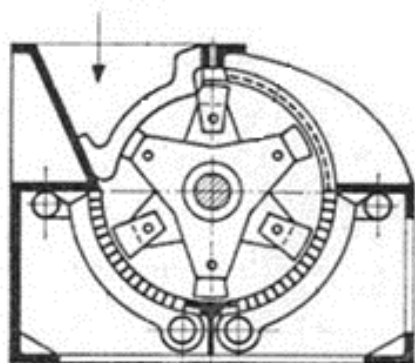
Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono kruszarkę szczękową?

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

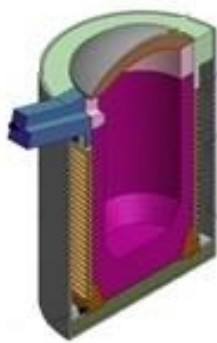
Zadanie 35.

W przedstawionym na rysunku piecu elektrycznym topienie materiału następuje na skutek

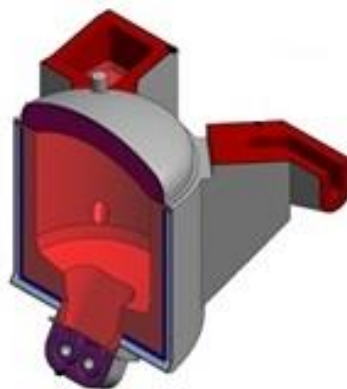
- A. wytworzenia we wsadzie prądów wirowych.
- B. rozgrzania wsadu przez elementy oporowe.
- C. rozgrzania wsadu łukiem elektrycznym.
- D. roztopienia wsadu wiązką plazmy.



Zadanie 36.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono konwertor?

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

Zadanie 37.

Prawidłową kolejnością procesów podczas wytwarzania żeliwa sferoidalnego jest:

- A. topienie, sferoidyzacja, modyfikacja, rafinacja, odlewanie.
- B. topienie, sferoidyzacja, rafinacja, modyfikacja, odlewanie.
- C. topienie, rafinacja, sferoidyzacja, modyfikacja, odlewanie.
- D. topienie, modyfikacja, sferoidyzacja, rafinacja, odlewanie.

Zadanie 38.

Wymurówka karborundowa może być stosowana dla żużla

- A. Typu kwaśnego.
- B. Typu obojętnego.
- C. Typu zasadowego.
- D. Wszystkich typów.

Zadanie 39.

Wskaż składnik materiałów ogniotrwałych o najwyższej temperaturze topnienia.

- A. ZrO_2
- B. SiO_2
- C. Cr_2O_3
- D. Al_2O_3

Zadanie 40.

W celu wyeliminowania eksplozyjnego pęknięcia tygla, przed załadowaniem pieca należy upewnić się, że

- A. wsad został należycie wysuszony.
- B. nie wystąpi topienie w płomieniu utleniającym.
- C. tygiel został równomiernie nagrzwany z góry i dołu.
- D. we wsadzie nie znajdują się żrące i nadgryzające topniki.

