

Nazwa kwalifikacji: **Prowadzenie procesu przeróbki kopalin stałych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.35**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

M.35-X-16.23

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2016

CZĘŚĆ PISEMNA

Układ graficzny © CKE 2013

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 33 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.

Jakie urządzenie stosowane w przeróbce kopalin stałych przedstawiono na zdjęciu?

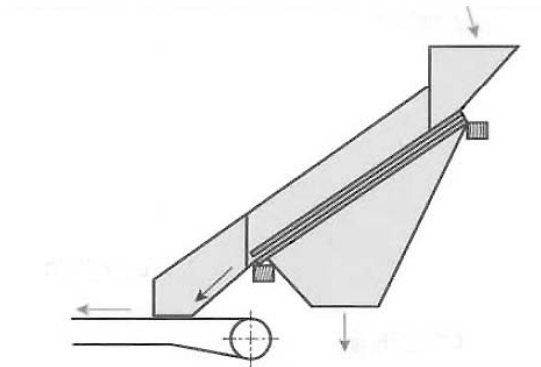
- A. Ruszt stały.
- B. Przesiewacz.
- C. Ruszt ruchomy.
- D. Podajnik wibracyjny.



Zadanie 2.

Urządzenie stosowane w przeróbce kopalin stałych przedstawione na rysunku nazywamy rusztem

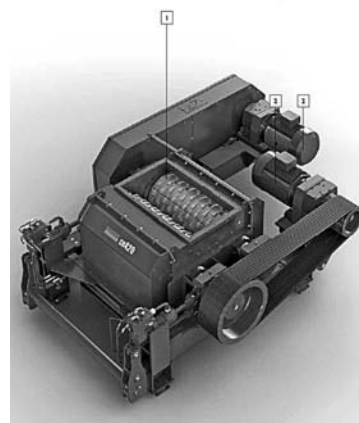
- A. stałym.
- B. wałkowym.
- C. kaskadowym.
- D. wałkowym wstrząsanym.



Zadanie 3.

Urządzenie stosowane w procesie rozdrabniania kopalin stałych przedstawione na rysunku, to kruszarka

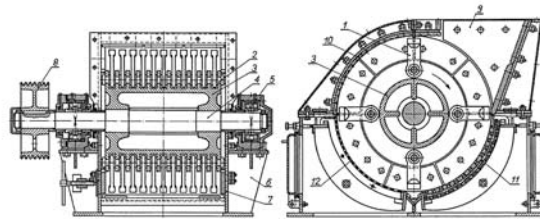
- A. bębnowa stacjonarna.
- B. stożkowa stacjonarna.
- C. szczękowa przesuwna.
- D. jednobębnowa mobilna.



Zadanie 4.

Schemat przedstawia kruszarkę

- A. udarową.
- B. stożkową.
- C. młotkową.
- D. szczękową.



Zadanie 5.

Jakie obiekty budowlane przedstawiono na fotografii?

- A. Zbiorniki wody.
- B. Silosy zbożowe.
- C. Zbiorniki węgla.
- D. Chłodnie kominowe.



Zadanie 6.

Jakie urządzenie przedstawiono na fotografii?

- A. Stół podawczy.
- B. Zsuwnię ruchomą.
- C. Podajnik wibracyjny.
- D. Przesiewacz rezonansowy.



Zadanie 7.

Przeznaczeniem zwału dla nadawy surowej jest jej magazynowanie w celu

- A. przygotowania do sprzedaży.
- B. przygotowania do wzbogacania.
- C. długotrwałego przechowywania.
- D. zabezpieczenia ciągłości produkcji.

Zadanie 8.

Jeżeli udział klasy ziarnowej +130 mm wynosi 20% w nadawie, podawanej w ilości 1200 t/h, to węzeł kruszenia stacji przygotowania powinien mieć wydajność

- A. ≥ 180 t/h
- B. ≥ 240 t/h
- C. ≥ 300 t/h
- D. ≥ 360 t/h

Zadanie 9.

Zbiór ziaren kopaliny o dowolnie określonym górnym i dolnym rozmiarze nazywamy klasą

- A. dolną.
- B. górną.
- C. ziarnową.
- D. handlową.

Zadanie 10.

Grupa ziaren pozostała po przesianiu na sicie przesiewacza stanowi

- A. nadziarno.
- B. podziarno.
- C. klasę dolną.
- D. klasę górną.

Zadanie 11.

Podziarnem nazywamy ziarna mniejsze od wymiaru oczka sita, które w wyniku procesu przesiewania

- A. pozostały w klasie górnej.
- B. są produktem klasyfikacji.
- C. znalazły się w klasie dolnej.
- D. zostały wyodrębnione do dalszej przeróbki.

Zadanie 12.

Stosunek wymiaru największego ziarna zawartego w nadawie do kruszenia do wymiaru największego ziarna kruszywa nazywamy

- A. stałą klasyfikacji.
- B. skalą rozsortowania.
- C. współczynnikiem przesiewania.
- D. granicznym stopniem rozdrabniania.

Zadanie 13.

Jak określa się analizę składu ziarnowego wykonywaną na sitach o malejących kolejno otworach?

- A. Częstości.
- B. Techniczną.
- C. Statystyczną.
- D. Granulometryczną.

Zadanie 14.

Stosunek otworu sita większego do mniejszego według skali międzynarodowej określa współczynnik równy

- A. $2^{1/4} = 1,1892$
- B. $10^{1/10} = 1,259$
- C. $2^{1/2} = 1,4242$
- D. $3^{1/3} = 1,4422$

Zadanie 15.

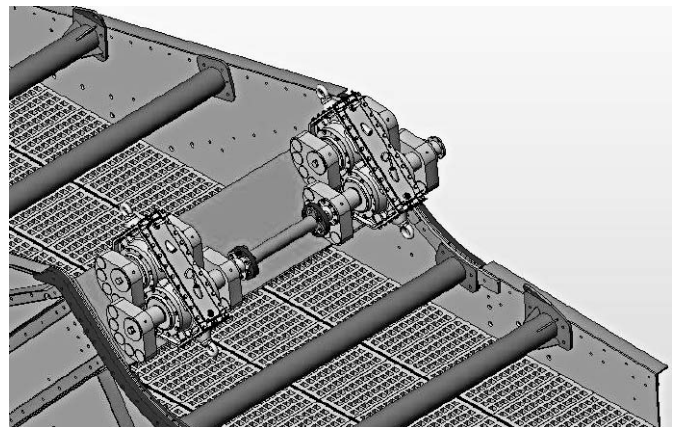
Duża podatność na rozdrabnianie oznacza kopalinę

- A. kruchą.
- B. twardą.
- C. sprężystą.
- D. plastyczną.

Zadanie 16.

Jakiego rodzaju napęd przedstawia widok przekroju na zamieszczonym rysunku?

- A. Kołowy.
- B. Sprężysty.
- C. Prostoliniowy.
- D. Pneumatyczny.



Zadanie 17.

Zdjęcie przedstawia przesiewacze typu

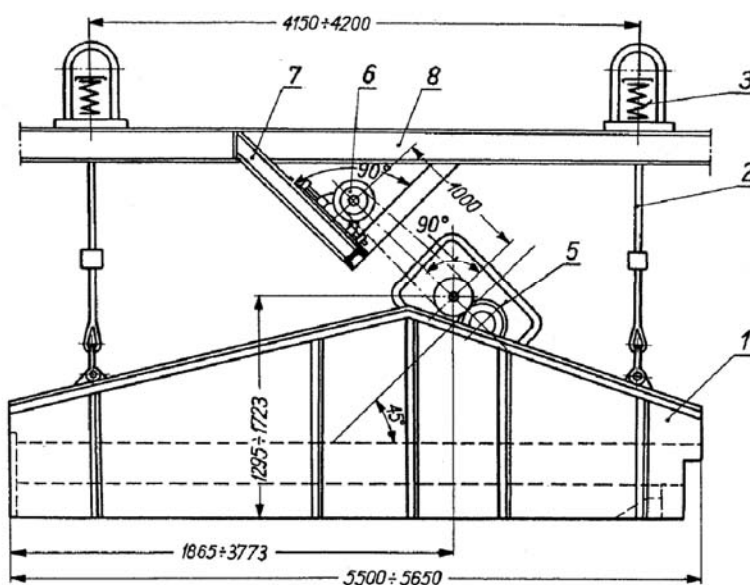
- A. WP1
- B. WP2
- C. WK1
- D. WK2



Zadanie 18.

Jaki element oznaczono cyfrą 1 na schemacie przesiewacza typu WP2?

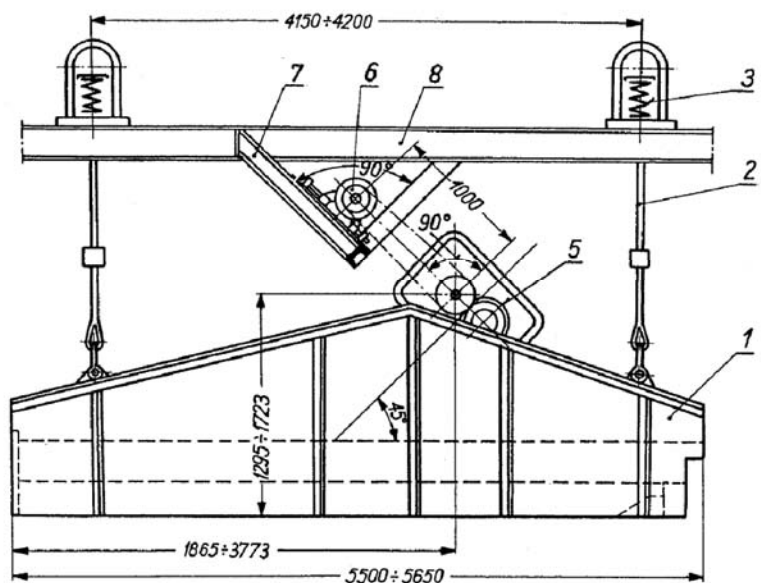
- A. Skrzynię.
- B. Rzeszoto.
- C. Zawiesie.
- D. Sprężynę.



Zadanie 19.

Jaki element oznaczono cyfrą 6 na schemacie przesiewacza typu WP2?

- A. Silnik napędu.
- B. Napęd inercyjny.
- C. Obudowę napędu.
- D. Napęd pneumatyczny.



Zadanie 20.

Jaką metodę rozdrabniania stosuje się w celu uzyskania sortymentu węgla o nazwie Orzech?

- A. Łamanie.
- B. Ścieranie.
- C. Zgniatanie.
- D. Rozłupywanie.

Zadanie 21.

Rozdrabnianie przy którym otrzymuje się największe ziarno kruszywa powyżej 100 mm, nazywamy kruszeniem

- A. grubym.
- B. mialkim.
- C. średnim.
- D. drobnym.

Zadanie 22.

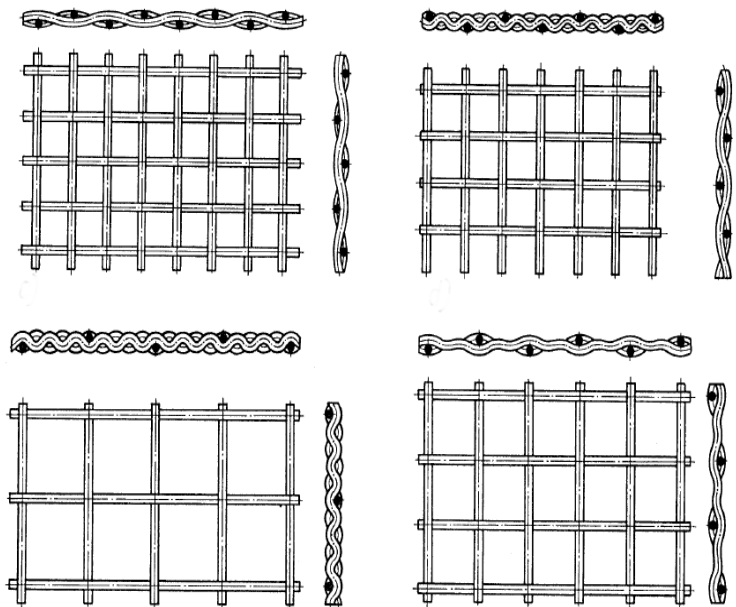
Częstotliwość drgań jest parametrem technicznym

- A. rusztu stałego.
- B. przenośnika taśmowego.
- C. podnośnika kubełkowego.
- D. przesiewacza wibracyjnego.

Zadanie 23.

Na rysunku przedstawiono sita, które zostały wykonane z

- A. prętów stalowych.
- B. drutu nierdzewnego.
- C. siatki cięto-ciągnionej.
- D. prętów z tworzywa sztucznego.



Zadanie 24.

Skuteczna wydajność przesiewania oznacza stosunek ilości przesianego materiału do ilości czasu przy określonej zawartości

- A. wilgotności w nadawie.
- B. ziaren drobnych w nadawie.
- C. nadziarna w klasach dolnych.
- D. podziarna w klasach górnych.

Zadanie 25.

Młyny kulowe stosowane są w procesie przygotowania nadawy do flotacji

- A. soli.
- B. bentonitu.
- C. rud cynku i ołowiu.
- D. węgla kamiennego.

Zadanie 26.

Profilaktyka zabezpieczania zakładu przerobczego przed wybuchem pyłu węglowego polega na okresowym

- A. myciu konstrukcji.
- B. wentylowaniu pomieszczeń.
- C. opylaniu pyłem kamiennym.
- D. otwieraniu okien dachowych.

Zadanie 27.

Do jakich celów w inżynierii śródlądowej wykorzystuje się kamień popłuczkowy?

- A. Wykonania drenażu.
- B. Budowy chodników.
- C. Zakładania zieleni miejskiej.
- D. Wykonania głębokich warstw nasypów drogowych.

Zadanie 28.

Proces wzbogacania grawitacyjnego jest rozdziałem mieszaniny ziaren wykorzystującym ich różnicę

- A. ciężaru właściwego.
- B. promieniowania naturalnego.
- C. własności powierzchniowych.
- D. własności elektrostatycznych.

Zadanie 29.

Cieczą ciężką jednorodną nazywamy substancję (lub jej roztwór), w której składniki są wzrokowo

- A. rozróżnialne.
- B. nierozróżnialne.
- C. słabo rozróżnialne.
- D. średnio rozróżnialne.

Zadanie 30.

Ciecz ciężka zawiesinowa jest wodną dyspersją

- A. bromoformu.
- B. chlorku cynku.
- C. chlorku wapnia.
- D. zmielonego magnetytu.

Zadanie 31.

W zasadzie działania osadzarek wodnych wykorzystano

- A. siłę wyporu cieczy.
- B. różnicę zwilżalności.
- C. napięcie powierzchniowe.
- D. własności naczyń połączonych.

Zadanie 32.

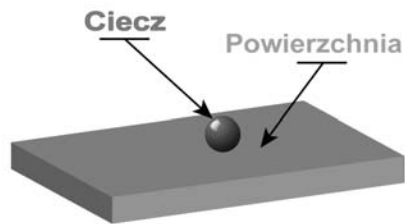
Procesem wzbogacania wykorzystującym zjawiska fizykochemiczne na granicy faz jest

- A. flotacja.
- B. peptyzacja.
- C. koagulacja.
- D. sedymentacja.

Zadanie 33.

Jakiego rodzaju powierzchnię ilustruje rysunek?

- A. Niezwilżaną.
- B. Słabo zwilżalną.
- C. Dobrze zwilżalną.
- D. Całkowicie zwilżalną.



Zadanie 34.

Powstałe w procesie wzbogacania flotacyjnego węgla odpady zawierają cząstki stałe o własnościach

- A. pośrednich.
- B. hydrofilnych.
- C. nieustalonych.
- D. hydrofobowych.

Zadanie 35.

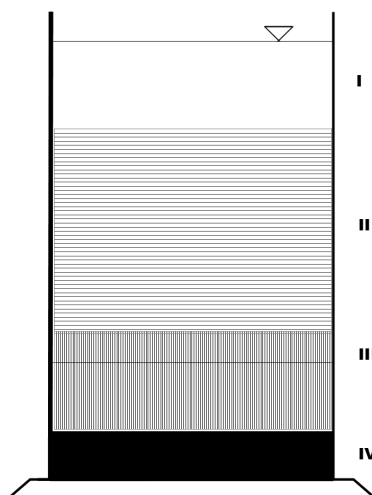
Zawiesina skierowana do flotacji rud cynkowo-ołowiowych, powinna zawierać cząstki kopaliny mniejsze od

- A. 0,3 mm
- B. 1,5 mm
- C. 2,0 mm
- D. 2,5 mm

Zadanie 36.

Załączony rysunek ilustruje proces sedymentacji. Cyfrą rzymską IV oznaczono strefę

- A. osadu.
- B. zawiesiny.
- C. przejściową.
- D. wody sklarowanej.



Zadanie 37.

Koagulant stosuje się w celu przyspieszenia przebiegu sedymentacji cząstek

- A. polarnych.
- B. chiralnych.
- C. koloidalnych.
- D. elementarnych.

Zadanie 38.

Zagęszczacz promieniowy, służy w obiegu wodno-mułowym do prowadzenia procesu ciągłego

- A. przepływu wody.
- B. klarowania wody.
- C. przepływu zawiesiny.
- D. dozowania flokulantu.

Zadanie 39.

W celu optymalizacji procesu klarowania zawiesin koloidalnych i uzyskania wymaganej czystości wody przelewowej należy zastosować

- A. hydrożele.
- B. flokulanty.
- C. koagulanty.
- D. katalizatory.

Zadanie 40.

Dawkę flokulantu, jaką należy zastosować w celu przyspieszenia klarowania zawiesiny określa się w

- A. atm
- B. mAh
- C. MPa
- D. ppm