

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016



Nazwa kwalifikacji: **Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych**
Oznaczenie kwalifikacji: **M.36**
Wersja arkusza: **X**

M.36-X-17.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZĘŚĆ PISEMNA

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 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.

Rysunek przedstawia

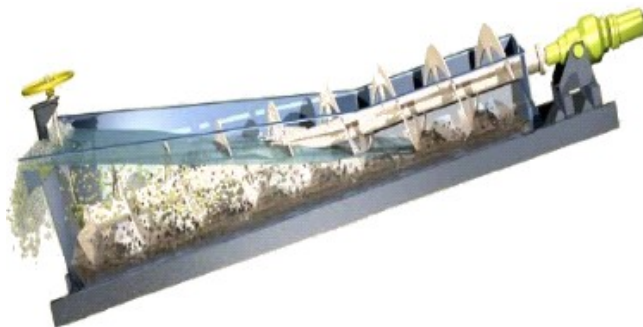
- A. podzielnik Jonesa.
- B. separator Jamesona.
- C. rozdzielacz klapkowy.
- D. przesiewacz rusztowy.



Zadanie 2.

Na rysunku przedstawiono klasyfikator

- A. aerodynamiczny.
- B. fluidyzacyjny.
- C. korytowy.
- D. zwojowy.



Zadanie 3.

W wyniku klasyfikacji na przesiewaczu mechanicznym o rozmiarach oczek sita 100 mm w ciągu 8-godzinnej zmiany otrzymano 1 280 Mg kruszywa o uziarnieniu od 100 do 200 mm. Ile wynosi wychód masowy produktu dolnego, zakładając, że przesiewacz pracował z maksymalną wydajnością wynoszącą 800 Mg/h?

- A. 6 520 Mg
- B. 5 120 Mg
- C. 3 840 Mg
- D. 2 080 Mg

Zadanie 4.

Rysunek przedstawia

- A. wzbogacalnik elektromagnetyczny.
- B. osadzarkę pulsacyjną bezłokową.
- C. wzbogacalnik cieczy ciężkiej.
- D. flotownik pneumatyczny.



Zadanie 5.

Wzbogacanie magnetyczne stosuje się podczas przeróbki rud

- A. miedzi.
- B. żelaza.
- C. cynku.
- D. złota.

Zadanie 6.

Kolektywny koncentrat polimineralny składający się z minerałów różniących się podatnością magnetyczną można rozdzielić przy użyciu

- A. separatora magnetycznego.
- B. stołu koncentracyjnego.
- C. osadzarki pulsacyjnej.
- D. maszyny flotacyjnej.

Zadanie 7.

Ile wynosi zawartość miedzi w koncentracie flotacyjnym, jeżeli współczynnik wzbogacenia k dla nadawy zawierającej 1,5% miedzi wynosi 16?

- A. 24,0%
- B. 17,5%
- C. 14,5%
- D. 10,7%

Zadanie 8.

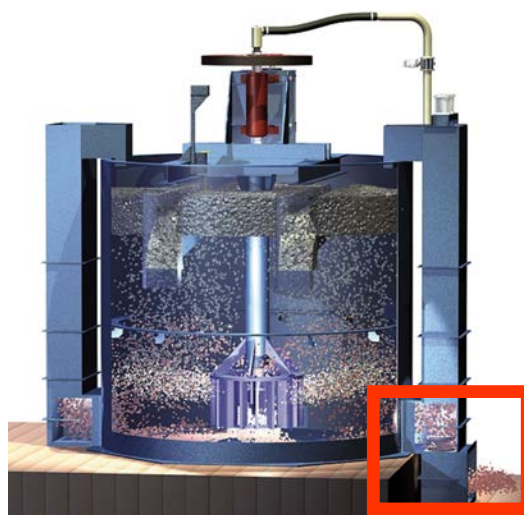
Ile wynosi wychód produktu dolnego przesiewania nadawy o masie 128 Mg na sicie łukowym, jeżeli wychód produktu górnego tego przesiewania wynosi 30%?

- A. 98,0 Mg
- B. 89,6 Mg
- C. 70,0 Mg
- D. 38,4 Mg

Zadanie 9.

Który element maszyny flotacyjnej wyróżniono na rysunku czerwoną ramką?

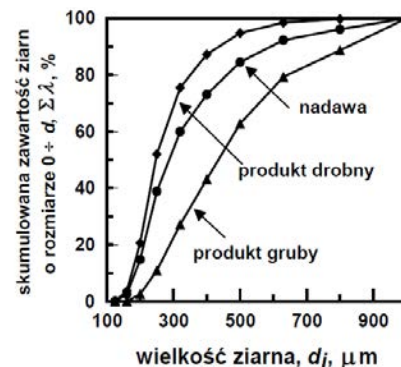
- A. Promieniową rynnę koncentratu.
- B. Obwodową rynnę koncentratu.
- C. Skrzynkę odpadową.
- D. Skrzynkę nadawczą.



Zadanie 10.

Na rysunku przedstawiono

- A. nieskumulowane histogramy składu ziarnowego.
- B. skumulowane histogramy składu ziarnowego.
- C. nieskumulowane krzywe składu ziarnowego.
- D. skumulowane krzywe składu ziarnowego.



Zadanie 11.

Pole powierzchni otworów przesiewacza wynosi 16 m^2 , a prześwit sita $0,8$. Ile wynosi powierzchnia sita przesiewacza?

- A. $12,8 \text{ m}^2$
- B. $15,2 \text{ m}^2$
- C. $16,8 \text{ m}^2$
- D. $20,0 \text{ m}^2$

Zadanie 12.

Za pomocą którego wzoru oblicza się uzysk składnika użytecznego w koncentracji ε ?

$$\varepsilon = \frac{\alpha\beta}{\gamma}$$

A.

$$\varepsilon = \frac{\beta\gamma}{\alpha}$$

B.

$$\varepsilon = \frac{\alpha - \gamma}{\beta - \gamma}$$

C.

$$\varepsilon = \frac{\alpha - \beta}{\alpha - \gamma}$$

D.

gdzie:

γ – wychód produktu,

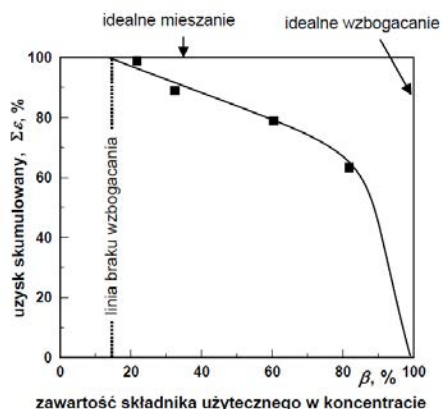
α – zawartość składnika użytecznego w nadawie,

β – zawartość składnika użytecznego w koncentracji.

Zadanie 13.

Na rysunku przedstawiono krzywą

- A. Henry'ego
- B. Halbicha
- C. Mayera
- D. Halla



Zadanie 14.

Zakład przerabia 2 100 Mg rudy na dobę, zużywając do jej rozdrobnienia w młynach kulowych 0,8 kg/Mg rudy mielników. Jaka ilość mielników jest zużywanych w tym zakładzie w ciągu doby?

- A. 2,90 Mg
- B. 2,63 Mg
- C. 1,68 Mg
- D. 1,30 Mg

Zadanie 15.

Na rysunku przedstawiono

- A. przesiewacz mechaniczny.
- B. pomniejszacz klapkowy.
- C. separator wibracyjny.
- D. podzielnik prób.



Zadanie 16.

Jakie wymiary powinny mieć oczka sita, aby przechodzące przez nie ziarna węgla kamiennego można było zaliczyć do pyłu węglowego?

- A. 1x1 mm
- B. 2x2 mm
- C. 3x3 mm
- D. 4x4 mm

Zadanie 17.

Rysunek przedstawia stosowany w zakładach przerobczych ogólny znak

- A. ostrzegawczy.
- B. informacyjny.
- C. nakazu.
- D. zakazu.



Zadanie 18.

Który szereg sortymentów węgla został zestawiony od ziarn najgrubszych do najdrobniejszych?

- A. Groszek, grysik i orzech.
- B. Kęsy, kostka i groszek.
- C. Miał, kostka i orzech.
- D. Miał, pył i groszek.

Zadanie 19.

Poflotacyjne odpady z przeróbki rudy miedzi stanowią

- A. poniżej 50% masy nadawy.
- B. od 50 do 70% masy nadawy.
- C. od 70 do 90% masy nadawy.
- D. powyżej 90% masy nadawy.

Zadanie 20.

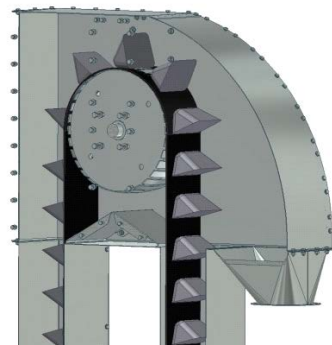
Powierzchnie plaż składowisk odpadów poflotacyjnych z przeróbki rudy miedzi stabilizuje się w celu zabezpieczenia przed nadmiernym pyleniem poprzez

- A. rozpraszanie emulsji asfaltowych.
- B. wylanie mieszanek betonowych.
- C. odparowywanie wody nadosadowej.
- D. budowanie drenażu rurowego.

Zadanie 21.

Na rysunku przedstawiono fragment przenośnika

- A. zgarniakowego.
- B. zgrzeblowego.
- C. kubelkowego.
- D. taśmowego.



Zadanie 22.

W transporcie przerywanym stosuje się

- A. rurociągi polipropylenowe.
- B. przenośniki zgrzeblowe.
- C. przenośniki taśmowe.
- D. ładowarki łyżkowe.

Zadanie 23.

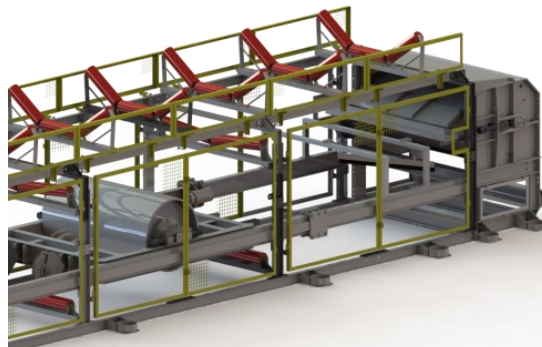
Ile wynosi gęstość usypowa kopaliny, jeżeli wiadomo, że w czasie transportu przenośnikiem taśmowym o wydajności 2 800 Mg/h w ciągu 8-godzinnej zmiany przetransportowano 6 400 m³ tej kopaliny?

- A. 8,0 Mg/m³
- B. 3,5 Mg/m³
- C. 2,3 Mg/m³
- D. 1,0 Mg/m³

Zadanie 24.

Na rysunku przedstawiono przenośnik z układem

- A. pięciokrążnikowym.
- B. czterokrążnikowym.
- C. trójkrażnikowym.
- D. dwukrażnikowym.



Zadanie 25.

W czasie jednej zmiany zakład przeróbki węgla produkuje 450 Mg węgla kamiennego, przy jego zbyciu na poziomie 80%. Jaką najniższą pojemność powinien mieć zbiornik do zmagazynowania pozostałości węgla, zakładając, że jego gęstość usypowa wynosi $1,2 \text{ Mg/m}^3$?

- A. 67 m^3
- B. 75 m^3
- C. 80 m^3
- D. 90 m^3

Zadanie 26.

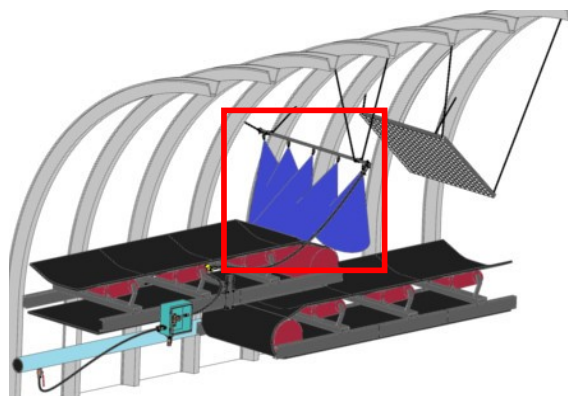
Jaką ilość mialu o wartości opałowej 16 GJ/Mg należy zakupić, aby uzyskać taką samą wartość energetyczną paliwa jak ze spalenia 5 Mg mialu o wartości opałowej 26 GJ/Mg ?

- A. $8,125 \text{ Mg}$
- B. $4,200 \text{ Mg}$
- C. $3,200 \text{ Mg}$
- D. $1,625 \text{ Mg}$

Zadanie 27.

Czerwoną ramką na rysunku oznaczono

- A. przesiewacz z natryskiem.
- B. filtr wody przemysłowej.
- C. zraszacz przesypów.
- D. płuczkę mieczową.



Zadanie 28.

Do środków ochrony indywidualnej **nie należą**

- A. czujniki przenośne wykrywające metan w powietrzu.
- B. szelki chroniące przed upadkiem z wysokości.
- C. nauszники oraz wkładki przeciwhałasowe.
- D. ochraniacze stóp oraz obuwie ochronne.

Zadanie 29.

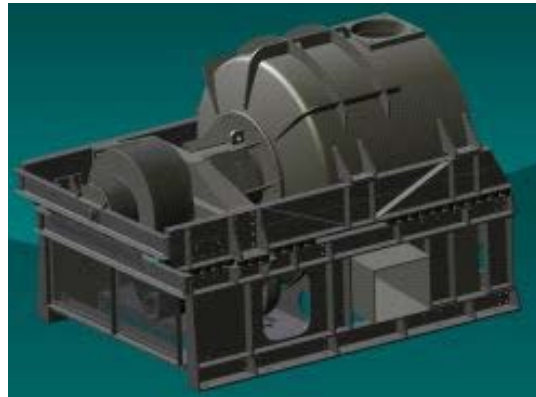
Zwiększone zasolenie wód obiegowych w zakładach przeróbczych powoduje

- A. zwiększenie szybkości napowietrzania rurociągów stalowych.
- B. zmniejszenie szybkości zatykania rurociągów stalowych.
- C. zmniejszenie szybkości korozji rurociągów stalowych.
- D. zwiększenie szybkości korozji rurociągów stalowych.

Zadanie 30.

Na rysunku przedstawiono

- A. wirówkę odwadniającą.
- B. osadzkę pulsacyjną.
- C. zbiornik ociekowy.
- D. sito odwadniające.



Zadanie 31.

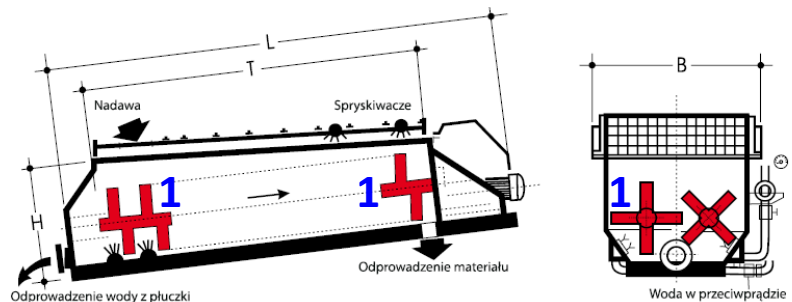
W celu przyspieszenia procesu odwadniania mułów węglowych do zawiesiny są dozowane

- A. aktywatory.
- B. flokulanty.
- C. depresory.
- D. zbieracze.

Zadanie 32.

Na schemacie płuczki mieczowej cyfrą 1 oznaczono

- A. zespół napędowy.
- B. obudowę płuczki.
- C. rynny zasypowe.
- D. wał z łopatkami.



Zadanie 33.

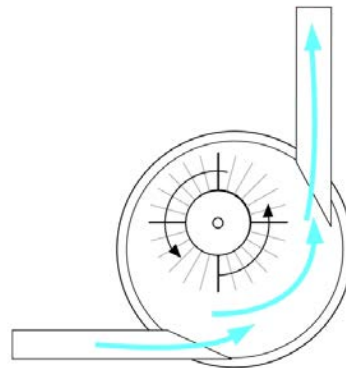
Elementem suszarki obrotowej **nie jest**

- A. wentylator powietrza spalania.
- B. pierścień biegowy walczaka.
- C. komora wyładowcza.
- D. płyta membranowa.

Zadanie 34.

Na rysunku przedstawiono schemat działania

- A. kruszarki młotkowej.
- B. młyna palcowego.
- C. pompy rotacyjnej.
- D. sita łukowego.



Zadanie 35.

Która konfiguracja temperatur w suszarce bębnowej jest poprawna, przy założeniu, że pierwsza wartość oznacza temperaturę w palenisku, druga temperaturę na wlocie do bębna, a trzecia na wylocie z bębna?

- A. 150, 700, 1400°C
- B. 700, 1400, 150°C
- C. 1400, 150, 700°C
- D. 1400, 700, 150°C

Zadanie 36.

Jaką ilość ołowiu zawierają odpady z przeróbki rudy ołowiu zawierającej 2% Pb, jeżeli strata ołowiu w tych odpadach wynosi 10%, a wychód odpadów jest na poziomie 80%?

- A. 0,30%
- B. 0,25%
- C. 0,20%
- D. 0,13%

Zadanie 37.

W procesie biooczyszczania wód obiegowych wykorzystuje się działanie

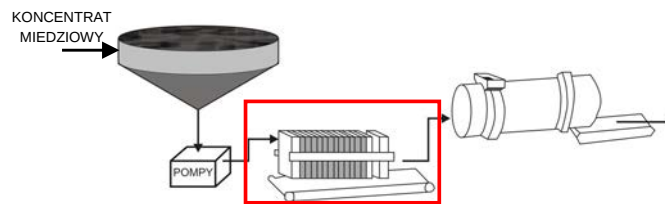
- A. odczynników modyfikujących.
- B. odczynników zbierających.
- C. makroorganizmów.
- D. mikroorganizmów.

Zadanie 38.

Muły powęglowe **nie są** wykorzystywane do produkcji

- A. mieszanek energetycznych.
- B. granulatów mułowych.
- C. paliw energetycznych.
- D. piasków szklarskich.

Zadanie 39.



Na schemacie przedstawiającym proces odwadniania koncentratów miedziowych czerwoną ramką wyróżniono

- A. pompowanie zawiesiny przez pompy wirowe.
- B. zagęszczanie w osadnikach promieniowych.
- C. odwadnianie na prasach filtracyjnych.
- D. suszenie w suszarkach bębnowych.

Zadanie 40.

Na rysunku przedstawiono fragment

- A. zbiornika odwadniającego.
- B. separatora powietrznego.
- C. suszarki bębnowej.
- D. filtra próżniowego.



www.EgzaminZawodowy.info