

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-14.08**Czas trwania egzaminu: **60 minut****EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE****Rok 2014****CZĘŚĆ PISEMNA**

Układ graficzny © CKE 2013

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 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.**

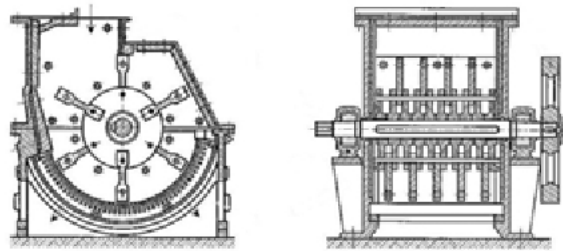
***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru *PESEL* – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

**Zadanie 1.**

Na rysunku przedstawiono

- A. kruszarkę.
- B. klasyfikator.
- C. hydrocyklon.
- D. wzbogacalnik.

**Zadanie 2.**

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.  $\geq 100$  t/h
- B.  $\geq 160$  t/h
- C.  $\geq 200$  t/h
- D.  $\geq 240$  t/h

**Zadanie 3.**

Surową nadawę przyjmuje się i magazynuje

- A. w zbiornikach węgla.
- B. w wagonach.
- C. na taśmach.
- D. na hałdach.

**Zadanie 4.**

Którą frakcję (wielkość ziaren) można skierować do procesu flotacji rud cynkowo-ołowiowych?

- A. Powyżej 1 mm
- B. Poniżej 1 mm
- C. Poniżej 2 mm
- D. Poniżej 5 mm

**Zadanie 5.**

Do pomiaru wydajności nadawy do kruszarek stosuje się

- A. wagę dozującą.
- B. naczynie dozujące.
- C. przenośnik taśmowy.
- D. podajnik wibracyjny.

### **Zadanie 6.**

Rozdrabianie węgla kamiennego w kruszarkach szczękowych odbywa się metodą

- A. ścinania.
- B. ścierania.
- C. uderzania.
- D. zgniatania.

### **Zadanie 7.**

Nadawa o uziarnieniu 2-0,2 mm poddawana jest klasyfikacji

- A. hydraulicznej.
- B. chemicznej.
- C. aerodynamicznej.
- D. hydrodynamicznej.

### **Zadanie 8.**

Zadaniem stacji przygotowania nadawy jest

- A. przesianie.
- B. sortowanie.
- C. uśrednienie.
- D. klasyfikowanie.

### **Zadanie 9.**

Sita perforowane wykorzystywane są w

- A. odpylaniu.
- B. odmulaniu.
- C. klasyfikacji mechanicznej.
- D. klasyfikacji hydraulicznej.

### **Zadanie 10.**

Wstępne rozdrabianie rud cynku i ołowiu odbywa się za pomocą

- A. młyna kulowego.
- B. kruszarki walcowej.
- C. kruszarki stożkowej.
- D. młyna prętowego.

### **Zadanie 11.**

Proces klasyfikacji hydraulicznej przeprowadza się

- A. na stołach koncentracyjnych.
- B. na przesiewaczach.
- C. w hydrocyklonach.
- D. w osadzarkach.

### **Zadanie 12.**

Klasa ziarnowa to zbiór ziaren kopaliny o określonym rozmiarze

- A. dolnej granicy wymiaru ziarna.
- B. górnej granicy wymiaru ziarna.
- C. maksymalnej granicy wymiaru ziarna.
- D. górnej i dolnej granicy wymiaru ziarna.

### **Zadanie 13.**

W dokumentacji technicznej mianem rozdrabniania grubego węgla kamiennego określa się ziarna o wielkości

- A. 5-2 mm
- B. 12-8 mm
- C. 20-14 mm
- D. 50-25 mm

### **Zadanie 14.**

Miejsce możliwego zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, podczas prowadzenia procesu przeróbki, może występować

- A. w osadniku.
- B. na przesypach.
- C. w hydrocyklonie.
- D. w zbiorniku cieczy ciężkiej.

### **Zadanie 15.**

Węgiel koksujący o wymiarze ziaren poniżej 1 mm wzbogacany jest metodą

- A. flotacji.
- B. specjalną.
- C. fluidyzacji.
- D. grawitacyjną.

### **Zadanie 16.**

Metodą magnetyczną wzbogaca się rudy

- A. cynku i ołowiu.
- B. wolframu.
- C. miedzi.
- D. żelaza.

### **Zadanie 17.**

Wzbogacanie rud miedzi przeprowadza się metodą

- A. magnetyczną.
- B. chemiczną.
- C. elektryczną.
- D. flotacji.

### **Zadanie 18.**

We wzbogacalniku DISA kontroluje się parametry

- A. wody.
- B. olejów.
- C. cieczy ciężkiej.
- D. mętów mułowych.

### **Zadanie 19.**

W procesie prowadzenia flotacji węgla parametrem podlegającym kontroli jest

- A. zawartość wilgoci.
- B. zawartość popiołu.
- C. temperatura spalania.
- D. procentowa zawartość azotu.

### **Zadanie 20.**

We wzbogacalniku DISA wzbogaca się nadawę o wielkości ziaren

- A. 400-2 mm
- B. 320-3 mm
- C. 280-8 mm
- D. 250-10 mm

### **Zadanie 21.**

Częstotliwość drgań jest parametrem technicznym

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

### **Zadanie 22.**

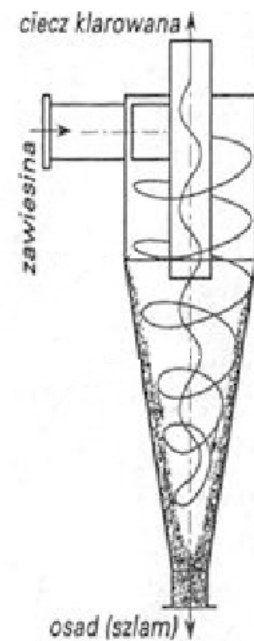
Flotacja to

- A. wzbogacanie.
- B. odwadnianie.
- C. aglomeracja.
- D. rozdrabnianie.

**Zadanie 23.**

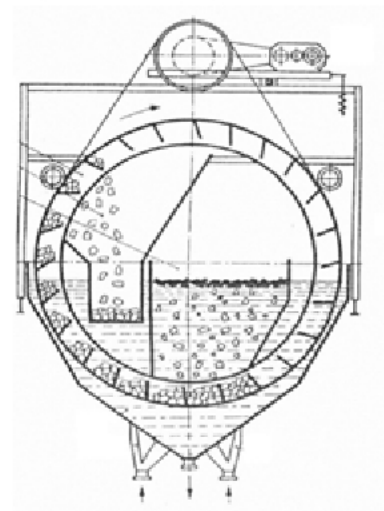
Urządzenie przedstawione na rysunku stosowane jest do

- A. suszenia.
- B. odpylania.
- C. pompowania cieczy.
- D. klasyfikacji mechanicznej.

**Zadanie 24.**

Na rysunku przedstawiono

- A. wzbogacalnik Disa.
- B. przesiewacz wibracyjny o ruchu kołowym.
- C. przesiewacz wibracyjny o ruchu prostoliniowym.
- D. przesiewacz rusztowy z rusztowinami wahadłowymi.

**Zadanie 25.**

Cieczą ciężką jednorodną nazywamy substancję ciekłą, której gęstość jest

- A. równa gęstości wody.
- B. większa od gęstości wody.
- C. mniejsza od gęstości wody.
- D. wypadkową gęstości cieczy ciężkiej i wody.

### **Zadanie 26.**

Odczynniki zbierające stosowane są w procesie

- A. flotacji.
- B. odmulania.
- C. klasyfikacji.
- D. rozdrabniania.

### **Zadanie 27.**

We wzbogacalniku DISA pływający koncentrat węgla wygarniany jest

- A. krążnikami.
- B. układem nośnym.
- C. kołem wygarniającym.
- D. wygarniaczem łapowym.

### **Zadanie 28.**

W flotowniku mechanicznym dolne kanały wirnika

- A. odmulają nadawę.
- B. klasyfikują nadawę.
- C. zasysają męty flotacyjne.
- D. wytwarzają wtórny obieg.

### **Zadanie 29.**

W filtrach próżniowych do oddzielenia mułu z przegrody filtracyjnej stosuje się

- A. strumień wody.
- B. wirujący segment.
- C. obrotową głowicę.
- D. sprężone powietrze.

### **Zadanie 30.**

W odmulniku Dorra muł z otworu wylewowego odbierany jest

- A. filtrami.
- B. tarczami.
- C. pompami.
- D. dmuchawami.

### **Zadanie 31.**

Do wstępnego odwadniania miałów stosuje się

- A. młyny.
- B. sita łukowe.
- C. kruszarki.
- D. hydrocyklony.

### **Zadanie 32.**

W wirówce odwadniającej wewnątrz kosza umieszczony jest

- A. filtr.
- B. dysza.
- C. tarcza.
- D. wirnik.

### **Zadanie 33.**

Zawiesinę mułową, która powstaje w procesie wzbogacania, poddaje się procesowi

- A. kruszenia.
- B. zagęszczania.
- C. brykietowania.
- D. napowietrzania.

### **Zadanie 34.**

Odwadniany muł jest oddzielany z przegrody filtracyjnej sprężonym powietrzem, zaś proces ten przeprowadzany jest na

- A. uławiaczach pyłu.
- B. filtrach próżniowych.
- C. zbiornikach obciekowych.
- D. wirówkach odwadniających.

### **Zadanie 35.**

Koncentrat wstępnie odwodniony w filtrach próżniowych kierowany jest do

- A. suszenia.
- B. mielenia.
- C. wzbogacania.
- D. zagęszczania.

### **Zadanie 36.**

Czas zagęszczania mułów można skrócić poprzez

- A. zwiększenie lepkości.
- B. podwyższenie temperatury.
- C. dodanie środków flokulacyjnych.
- D. zwiększanie prędkości przepływu.



### Zadanie 37.

Parametrem kontrolowanym w odwadnianych mułach jest

- A. zawartość tlenu.
- B. zawartość azotu.
- C. zawartość wilgoci.
- D. zawartość metali ciężkich.

### Zadanie 38.

Górna granica rozmiaru ziaren zawiesiny węglowej skierowanej do flotacji **nie może** przekroczyć

- A. 0,2 mm
- B. 0,4 mm
- C. 0,5 mm
- D. 1,0 mm

### Zadanie 39.

Oczyszczanie wód obiegowych w osadnikach realizowane jest poprzez

- A. filtrację.
- B. napowietrzanie.
- C. przepływ burzliwy.
- D. proces sedymentacji.

### Zadanie 40.

Parametr kontrolowany w wodach obiegowych to

- A. twardość wody.
- B. zawartość siarki.
- C. zawartość fazy stałej.
- D. zawartość tlenku węgla.