

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-15.01**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2015**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

Układ graficzny © CKE 2015

**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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

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

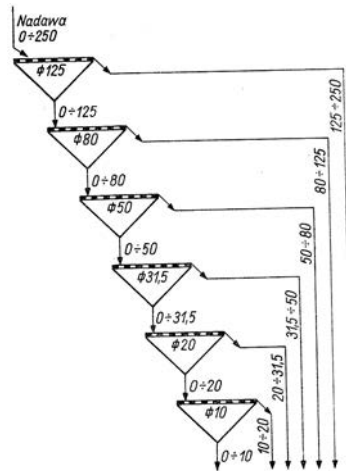
- A. przesiewacz.
- B. klasyfikator.
- C. hydrocyklon.
- D. wzbogacalnik.



### Zadanie 2.

Schemat przedstawia

- A. komplet sit.
- B. zagęszczacze.
- C. wzbogacalniki.
- D. osadniki okapowe.



### Zadanie 3.

Surową nadawę przyjmuje się i magazynuje

- A. w zbiornikach.
- B. w wagonach.
- C. na taśmach.
- D. na taśmociągach.

### Zadanie 4.

Do procesu flotacji kieruje się ziarna węgla kamiennego o wielkości

- A. powyżej 1,00 mm
- B. poniżej 1,00 mm
- C. poniżej 0,20 mm
- D. około 0,05 mm

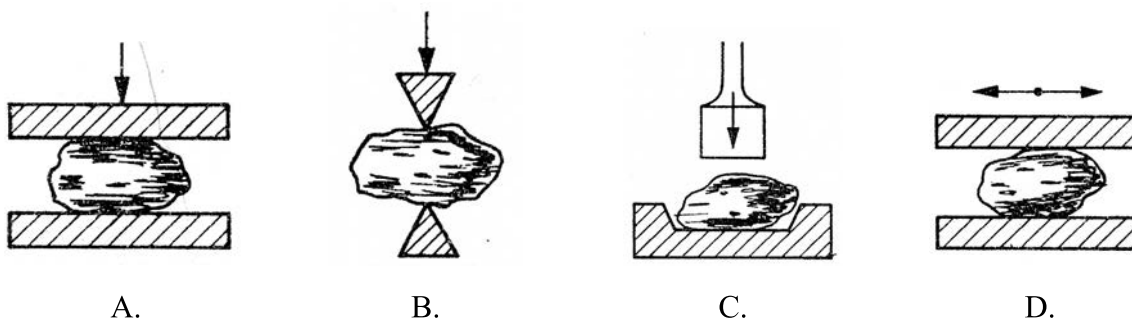
### Zadanie 5.

Podczas dozowania nadawy do wzbogacalników strumieniowo-wachlarzowych wykorzystuje się

- A. rynnę zwężającą.
- B. naczynie dozujące.
- C. podnośnik kubelkowy.
- D. przenośnik taśmowy.

### Zadanie 6.

Na którym rysunku przedstawiono rozdrabnianie węgla kamiennego metodą zgniatania?



### Zadanie 7.

Klasyfikacji hydraulicznej poddawana jest nadawa o uziarnieniu

- A. 2,0-0,2 mm
- B. 2,5-0,2 mm
- C. 3,5-0,1 mm
- D. 4,0-0,1 mm

### Zadanie 8.

Szczęka ruchoma kruszarki jest napędzana

- A. przekładnią zębatą.
- B. przekładnią cięgową.
- C. przekładnią planetarną.
- D. przekładnią hydrostatyczną.

### Zadanie 9.

Sita szczelinowe są stosowane do

- A. odpylania.
- B. peletowania.
- C. klasyfikacji.
- D. wzbogacania.

### Zadanie 10.

Rozdrabnianie węgla kamiennego przeprowadza się

- A. w kruszarkach.
- B. w osadzarkach.
- C. we flotownikach.
- D. we wzbogacalnikach.

### **Zadanie 11.**

Proces klasyfikacji mechanicznej przeprowadza się

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

### **Zadanie 12.**

Charakterystyczną cechą sit stosowanych w przesiewaczach jest

- A. kształt oczek sit.
- B. liczba klas górnych.
- C. współczynnik prześwitu.
- D. wielkość powierzchni sita.

### **Zadanie 13.**

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

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

### **Zadanie 14.**

Zagrożenie wybuchem pyłu węglowego podczas prowadzenia procesu przeróbki może wystąpić

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

### **Zadanie 15.**

Metodą flotacji wzbogaca się ziarna węgla kamiennego

- A. powyżej 5 mm
- B. powyżej 4 mm
- C. powyżej 3 mm
- D. poniżej 1 mm

### **Zadanie 16.**

Metodą fizykochemiczną wzbogaca się

- A. miazły węglowe.
- B. muły węglowe.
- C. sól kamienną.
- D. piaski szklarskie.

### **Zadanie 17.**

Wzbogacanie flotacyjno-grawitacyjne stosuje się do

- A. węgla brunatnego.
- B. węgla kamiennego.
- C. kaolinu.
- D. uranu.

### **Zadanie 18.**

W procesie wzbogacania na stołach koncentracyjnych kontroluje się

- A. kąt nachylenia płyty roboczej.
- B. zawartość cieczy ciężkiej.
- C. wielkość szczeliny.
- D. zawartość mętów.

### **Zadanie 19.**

Zawartość popiołu w węglu jest kontrolowana w procesie

- A. flotacji.
- B. odpylania.
- C. peletowania.
- D. brykietowania.

### **Zadanie 20.**

Ziarna o wielkości 200-10 mm wzbogacane są

- A. we wzbogacalniku DISA.
- B. w flotownikach.
- C. w osadzarkach.
- D. w kruszarkach.

### **Zadanie 21.**

Wzbogacanie rud cynkowo-ołowiowych jest prowadzone

- A. w pełeciarkach.
- B. w odmulnikach.
- C. w osadnikach żelaza.
- D. na stołach koncentracyjnych.

### Zadanie 22.

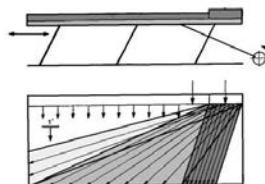
We wzbogacalniku DISA uzyskuje się następujące wielkości ziaren

- A. 0-4 mm
- B. 4-8 mm
- C. 20-200 mm
- D. 210-230 mm

### Zadanie 23.

Maszyna przedstawiona na rysunku znajduje zastosowanie w procesie

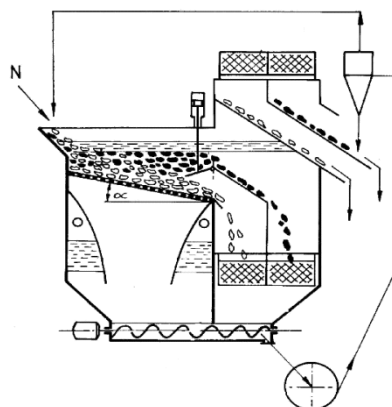
- A. suszenia.
- B. pompowania cieczy.
- C. klasyfikacji mechanicznej.
- D. wzbogacania grawitacyjnego.



### Zadanie 24.

Na rysunku przedstawiono

- A. osadzarke.
- B. kruszarke.
- C. przesiewacz rusztowy.
- D. przesiewacz wibracyjny.



### Zadanie 25.

Koncentrat flotacyjny rud miedzi jest odwadniany

- A. w zagęszczaczach.
- B. w klasyfikatorach zwojowych.
- C. w osadzarkach.
- D. w zbiornikach obciekowych.

### Zadanie 26.

Która z przedstawionych pojemności użytkowych dotyczy flotownika IF-95?

- A. 9 m<sup>3</sup>
- B. 19 m<sup>3</sup>
- C. 57 m<sup>3</sup>
- D. 63 m<sup>3</sup>

**Zadanie 27.**

W flotowniku do pęcherzyków powietrza przylepiają się ziarna

- A. hydrofilne.
- B. hydrofobowe.
- C. higroskopijne.
- D. hydrostatyczne.

**Zadanie 28.**

W flotowniku mechanicznym węgla kamiennego z pierwszych przedziałów uzyskuje się

- A. odpady.
- B. koncentraty.
- C. wtórne obiegi.
- D. męty flotacyjne.

**Zadanie 29.**

Do odzyskania zawiesiny mułowej powstającej w procesie wzbogacania stosuje się

- A. wzbogacalniki.
- B. przesiewacze.
- C. odmulniki.
- D. suszarki.

**Zadanie 30.**

W odmulniku Dorra muł z dna zbiornika jest zagarniany

- A. tarczą.
- B. filtrem.
- C. pompą.
- D. obracającym się ramieniem.

**Zadanie 31.**

Rury obciekowe są wyposażeniem

- A. młynów.
- B. zbiorników.
- C. sit łukowych.
- D. przesiewaczy.

**Zadanie 32.**

Zgarniak stanowi wyposażenie

- A. suszarki.
- B. sita łukowego.
- C. przesiewacza.
- D. wirówki odwadniającej.

### **Zadanie 33.**

W sitach OSO do odwadniania wykorzystano

- A. siłę odśrodkową.
- B. zjawisko adhezji.
- C. zjawisko turbulencji.
- D. różnicę prędkości obrotowej.

### **Zadanie 34.**

Do procesu suszenia w suszarkach bębnowych stosuje się

- A. ciekły azot.
- B. siarczek azotu.
- C. gorące spaliny.
- D. sprężone powietrze.

### **Zadanie 35.**

Muły są zagęszczane

- A. w odmulnikach.
- B. w osadzarkach.
- C. w flotownikach.
- D. w hydrocyklonach.

### **Zadanie 36.**

W wyniku odwadniania na sitach łukowych są otrzymywane ziarna o wymiarach

- A. 40-80 mm
- B. 40-50 mm
- C. 5-20 mm
- D. 1-0 mm

### **Zadanie 37.**

Parametrem kontrolowanym w hydrocyklonach jest

- A. ciecz ciężka.
- B. męty flotacyjne.
- C. woda destylowana.
- D. zawartość metali ciężkich.

### **Zadanie 38.**

Wielkość ziaren po zagęszczaniu mułów wynosi

- A. 8-50 mm
- B. 8-20 mm
- C. 2-10 mm
- D. 0-1 mm



**Zadanie 39.**

Do oczyszczania mechanicznego wód obiegowych stosuje się

- A. sita.
- B. filtry.
- C. wibratory.
- D. koła wygarniające.

**Zadanie 40.**

W wodach obiegowych kontroluje się

- A. zasolenie.
- B. zawartość siarki.
- C. zawartość tlenku azotu.
- D. zawartość tlenku węgla.