

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

**M.39-X-1**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

## EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 201

### CZĘŚĆ PISEMNA

Układ graficzny © CKE 2013

#### Instrukcja dla zdającego

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

Do obliczenia zasobów złoża stosuje się wzór

- A.  $Q = P \cdot V \cdot \gamma$       gdzie:  $\gamma$  – gęstość kopaliny użytecznej [ $t/m^3$ ]  
 B.  $Q = P \cdot h$                        $P$  – powierzchnia pokładu [ $m^2$ ]  
 C.  $Q = V \cdot \gamma$                        $h$  – grubość pokładu [ $m$ ]  
 D.  $Q = P \cdot \gamma$                        $V$  – objętość złoża [ $m^3$ ]

**Zadanie 2.**

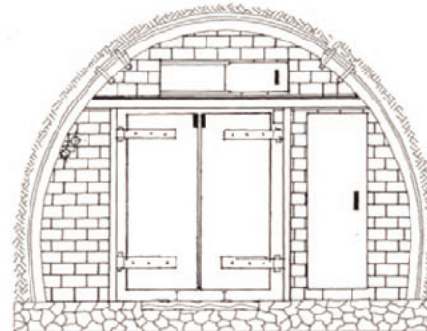
Ile wynosi wydobyte dobowe węgla kamiennego ( $\gamma = 1,3 t/m^3$ ) ze ściany kombajnowej, której długość wynosi 150 m, a wysokość 2 m, w jednej ścianie wykonuje się 6 cykli na dobę o zabiorze 0,8 m?

- A. 1872 t  
 B. 1800 t  
 C. 1440 t  
 D. 312 t

**Zadanie 3.**

Regularne zaleganie złoża wymaga stosowania systemów o długim froncie wybierania i długim czole przodków, czyli

- A. komorowo-filarowych.  
 B. zabierkowych.  
 C. komorowych.  
 D. ścianowych.

**Zadanie 4.**

Na rysunku przedstawiona jest tama murowa

- A. bezpieczeństwa.  
 B. oddzielająca.  
 C. regulacyjna.  
 D. izolacyjna.

**Zadanie 5.**

Główne zadania do wykonania przekazywane następnym zmianom zapisane są w

- A. dokumentacji techniczno ruchowej.  
 B. oddziałowej książce raportowej.  
 C. planie ruchu.  
 D. obłożeniu.

**Zadanie 6.**

Kto opracowuje projekt techniczny wykonania wyrobiska przygotowawczego?

- A. Kierownik Działu Robót Przygotowawczych.
- B. Kopalniany Dział Przygotowania Produkcji.
- C. Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego.
- D. Okręgowy Urząd Górniczy.

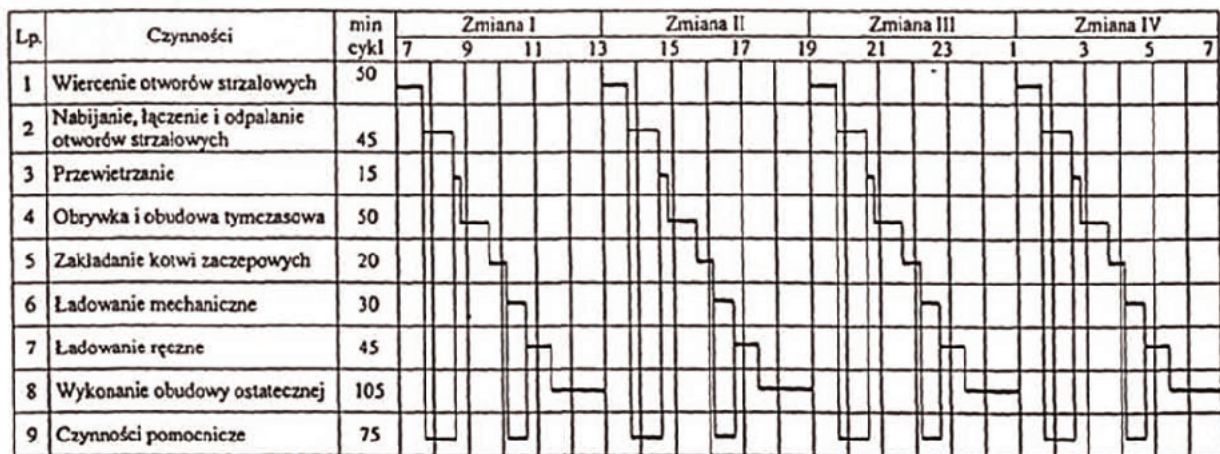
**Zadanie 7.**

Który z wymienionych czynników **nie ma wpływu** na dobór właściwej technologii głębenia szybu?

- A. Rodzaj sprzętu, którym przeprowadzone będzie głębenie.
- B. Planowane przeznaczenie szybu.
- C. Warunki hydrogeologiczne.
- D. Głębokość szybu.

**Zadanie 8.**

Na rysunku przedstawiony jest harmonogram pracy w wyrobisku korytarzowym wyposażonym w



- A. kombajn chodnikowy AM 75.
- B. kombajn chodnikowy AM 50.
- C. ładowarkę zgarniakową.
- D. ładowarkę zasięrzutną.

**Zadanie 9.**

W ścianie strugowej o wysokości średniej 1,7 m, długości 200 m, nachyleniu podłużnym 25° stosuje się obudowę

Typ obudowy Parametry obudowy	GLINIK 08/22-POzS	TAGOR 10/24,8 Oz	FAZOS 17/32- Oz	PIOMA 10/28 Oz
Zakres wysokości obudowy	0,8 ÷ 2,2 m	1,0 ÷ 2,48 m	1,6 ÷ 3,1 m	1,0 ÷ 2,8 m
Podziałka zestawu	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,75 m
Nachylenie podłużne	do 35°	do 25°	do 55°	do 20°
Krok obudowy	0,6 m	0,85 lub 0,63 m	0,63 m	0,63 m

- A. GLINIK 08/22-POzS
- B. TAGOR 10/24,8 Oz
- C. FAZOS 17/32-Oz
- D. PIOMA 10/28 Oz

**Zadanie 10.**

Kto wyznacza osoby kierownictwa i dozoru ruchu, odpowiedzialne za ustalenie składów zespołów pracowniczych?

- A. Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego.
- B. Okręgowy Urząd Górniczy.
- C. Kierownicy oddziałów.
- D. Dyrektor kopalni.

**Zadanie 11.**

Który z wymienionego wyposażenia jest obowiązkowy dla osób dozoru ruchu, prowadzących roboty górnicze na danej zmianie?

- A. Mapa wyrobisk górniczych.
- B. Książka raportowa.
- C. Kilofek sztygarski.
- D. Apteczka.

**Zadanie 12.**

Maksymalna dopuszczalna prędkość powietrza w wyrobiskach wybierkowych powinna wynosić

- A. 12 m/s
- B. 10 m/s
- C. 8 m/s
- D. 5 m/s

**Zadanie 13.**

Do obliczenia postępu dobowego ściany stosuje się wzór

- |    |                             |                                    |
|----|-----------------------------|------------------------------------|
| A. | $P_d = i_c \cdot H \cdot L$ | gdzie: $i_c$ – ilość cykli na dobę |
| B. | $P_d = i_c \cdot z \cdot L$ | $H$ – wysokość ściany              |
| C. | $P_d = z \cdot L$           | $L$ – długość ściany               |
| D. | $P_d = i_c \cdot z$         | $z$ – zabiór                       |

**Zadanie 14.**

Przenośniki taśmowe powinny być tak zabudowane, aby odległość od ociosu obudowy lub innych urządzeń i instalacji do konstrukcji przenośnika po stronie przejścia dla ludzi wynosiła co najmniej

- A. 0,7 m
- B. 0,6 m
- C. 0,4 m
- D. 0,2 m

**Zadanie 15.**

Sprzętem izolującym układ oddechowy **nie jest**

- A. SZSS-1PV
- B. AU-9
- C. POG
- D. OXY

**Zadanie 16.**

Które z wymienionych informacji znajdują się w Karcie oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy?

- A. Wykaz chorób zawodowych w danym zakładzie pracy.
- B. Zasady zgłaszania wypadków przy pracy.
- C. Wykaz wypadków na danym stanowisku.
- D. Wykaz skutków aktywizacji zagrożenia.

**Zadanie 17.**

Do wykonania mapy górniczej lub profilu geologicznego najlepiej jest użyć programu komputerowego

- A. AutoCAD.
- B. MikroMap.
- C. EXCEL.
- D. C-GEO.

### Zadanie 18.

Do obowiązków działu kontroli jakości w kopalni należy

- A. pobieranie i przygotowywanie prób węgla do analizy chemicznej.
- B. monitorowanie zagrożeń gazowych w kopalni.
- C. przygotowanie produkcji i rozwoju kopalni.
- D. prowadzenie działalności inwestycyjnej.

### Zadanie 19.

Działanie pylicotwórcze mają pyły

- A. związków toksycznych, które mogą być rozpuszczane w płynach ustrojowych.
- B. pochodzenia mineralnego, zawierające wolną krzemionkę.
- C. pochodzenia chemicznego.
- D. azbestu.

### Zadanie 20.

Otwory wyprzedzające, badawcze i drenujące wykonuje się w celu rozpoznania zagrożenia

- A. wyrzutami gazów.
- B. metanowego.
- C. pożarowego.
- D. wodnego.

### Zadanie 21.

Pożary endogeniczne powstają na skutek

- A. wadliwego działania urządzeń mechanicznych.
- B. wybuchów gazów i pyłu węglowego.
- C. wykonywania robót strzałowych.
- D. samozapalenia się węgla.

### Zadanie 22.

Który z wymienionych gazów zaliczamy do toksycznych?

- A. Dwutlenek węgla.
- B. Siarkowodór.
- C. Wodór.
- D. Metan.

### Zadanie 23.

Po przekroczeniu jakiej zawartości dwutlenku węgla należy przerwać pracę i wycofać się z wyrobiska?

- A. 0,00026%
- B. 0,0026%
- C. 0,007%
- D. 1,0%

**Zadanie 24.**

Przedstawiony na rysunku piktogram oznacza, że gaśnicy można użyć do gaszenia pożarów

- A. cieczy i ciał stałych.
- B. gazów palnych.
- C. metali palnych.
- D. ciał stałych.

**Zadanie 25.**

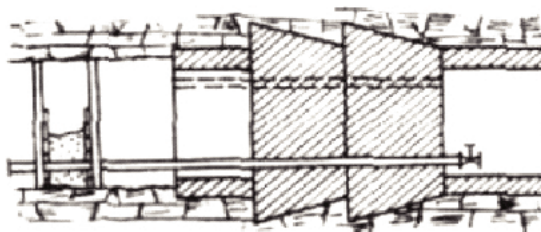
Pomocnicze zapory przeciwwybuchowe buduje się wewnątrz rejonów wentylacyjnych tak, aby ich odległość od miejsc możliwego zapoczątkowania wybuchu pyłu wynosiła

- A.  $100 \div 250$  m
- B.  $80 \div 210$  m
- C.  $60 \div 200$  m
- D.  $20 \div 150$  m

**Zadanie 26.**

Na rysunku przedstawiona jest tama

- A. murowana walcowa.
- B. bezpieczeństwa.
- C. kłocowa.
- D. filtrująca.

**Zadanie 27.**

Jak często zapoznaje się pracowników z drogami uciezkowymi pracujących w wyrobiskach podziemnych?

- A. Co trzy miesiące.
- B. Raz na pół roku.
- C. Raz w roku.
- D. Co miesiąc.

**Zadanie 28.**

Czujnik metanomierza kontrolujący zawartość metanu w prądzie powietrza, dopływającym do ściany, zabudowuje się w ścianie pod stropem w odległości **nie większej niż**

- A. 10 m od wyrobiska przyścianowego.
- B. 5 m od wyrobiska przyścianowego.
- C. 3 m od wyrobiska przyścianowego.
- D. 2 m od wyrobiska przyścianowego.

**Zadanie 29.**

Przedstawione na rysunku urządzenie, to czujnik

- A. metanometrii automatycznej.
- B. stężenia tlenku węgla.
- C. stężenia tlenu.
- D. temperatury.

**Zadanie 30.**

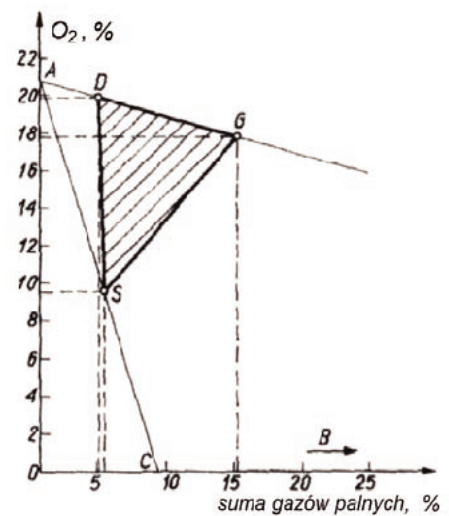
Samoczynne urządzenie gaśnicze typu SAGA jest elementem wyposażenia

- A. kombajnu chodnikowego.
- B. przenośnika taśmowego.
- C. struga węglowego.
- D. kolejki spagowej.

**Zadanie 31.**

Na przedstawionym trójkącie wybuchowości obszar ADS, to mieszaniny

- A. niewybuchowe z powodu nadmiaru gazów obojętnych.
- B. niewybuchowe z powodu nadmiaru gazów palnych.
- C. niewybuchowe z nadmiaru powietrza.
- D. sztucznie wzbogacone w tlen.

**Zadanie 32.**

Jaką obudowę należy zastosować w przypadku drażenia wyrobiska korytarzowego w poprzek uławicenia pokładu grubego, zaliczonego do drugiego lub trzeciego stopnia zagrożenia tapaniami?

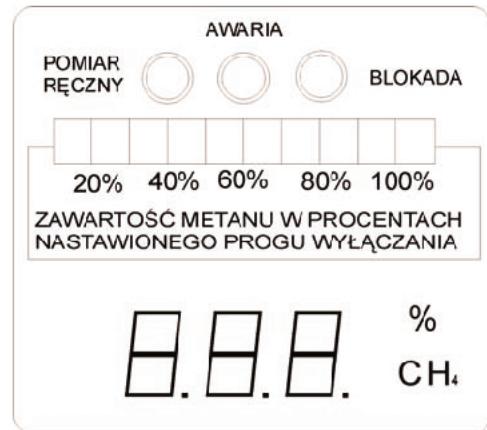
- A. Zamkniętą ŁPZ.
- B. Kotwową.
- C. Sztywną.
- D. Murową.



**Zadanie 33.**

Na rysunku przedstawiono wskaźnik metanomierza

- A. elektronicznego MMI-01.
- B. indywidualnego VM.
- C. kombajnowego MK.
- D. interferencyjnego.

**Zadanie 34.**

Pirometrem można zmierzyć

- A. wilgotność względną powietrza w wyrobisku.
- B. prędkość przepływu powietrza.
- C. intensywność chłodzenia.
- D. temperaturę skał.

**Zadanie 35.**

Przyrząd przedstawiony na rysunku to

- A. katatermometr.
- B. psychrometr.
- C. anemometr.
- D. termometr.

**Zadanie 36.**

Do szybkiej analizy powietrza kopalnianego i gazów pożarowych pod względem wybuchowości ratownicy używają

- A. benzynowej lampy wskaźnikowej.
- B. wykrywacza harmonijkowego.
- C. chromatografu.
- D. psychrometru.

**Zadanie 37.**

Kto prowadzi akcję ratowniczą w przypadku zaistnienia pożaru w kopalni?

- A. Sztab akcji, a do jego utworzenia najwyższa funkcyjnie osoba w zakładzie.
- B. Kierownik Kopalnianej Stacji Ratownictwa Górniczego.
- C. Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego.
- D. Kierownik działu wentylacji.

**Zadanie 38.**

W wyrobiskach drażonych kombajnami w polach metanowych przy wentylacji tłoczącej, odległość lutniociągu od czoła przodka nie powinna być większa niż

- A. 14 m
- B. 12 m
- C. 10 m
- D. 8 m

**Zadanie 39.**

Półmaski filtrujące lub filtry przeznaczone do ochrony układu oddechowego, dla których NDS  $\geq 0,05 \text{ mg/m}^3$ , to półmaski typu

- A. P1
- B. P2
- C. P3
- D. P4

**Zadanie 40.**

Do środków ochrony indywidualnej **nie zaliczamy**

- A. sprzętu ochrony układu oddechowego.
- B. lampy oświetlenia indywidualnego.
- C. sprzętu ochrony twarzy, oczu.
- D. sprzętu ochrony słuchu.

