

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

Symbol kwalifikacji: **M.39**

Wersja arkusza: **SG**

M.39-SG-25.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2025

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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.

Ile wynosi ciśnienie pionowe w górotworze nienaruszonym robotami górniczymi na głębokości $H = 1000$ m, gdy ciężar objętościowy skał $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$?

- A. $12\,500 \text{ kN/m}^2$
- B. $25\,000 \text{ kN/m}^2$
- C. $-12\,500 \text{ kN/m}^2$
- D. $-25\,000 \text{ kN/m}^2$

Zadanie 2.

Wielkość wydobywania dobowego ze ściany strugowej oblicza się ze wzoru

A. $W_d = L \cdot h \cdot p_d$

B. $W_d = L \cdot h \cdot p_d \cdot w$

C. $W_d = \gamma \cdot L \cdot h \cdot w \cdot \varphi$

D. $W_d = \gamma \cdot L \cdot h \cdot p_d \cdot \varphi$

gdzie:

L – długość ściany

h – wysokość ściany

p_d – postęp dobowy

w – wybieg ściany

γ – ciężar objętościowy węgla

φ – współczynnik strat eksploatacyjnych

Zadanie 3.

Pompa przodkowa przy 1000 obr/min osiąga wydajność $40 \text{ m}^3/\text{h}$. Korzystając z zależności $Q_1 : Q_2 = n_1 : n_2$, oblicz wydajność tej pompy przy obrotach zwiększonych o 20%.

- A. $48 \text{ m}^3/\text{h}$
- B. $50 \text{ m}^3/\text{h}$
- C. $60 \text{ m}^3/\text{h}$
- D. $72 \text{ m}^3/\text{h}$

Zadanie 4.

W Polsce wysadowe złoża soli kamiennej eksploatowane są systemem

- A. zabierkowym.
- B. komorowym.
- C. ścianowym.
- D. filarowym.

Zadanie 5.

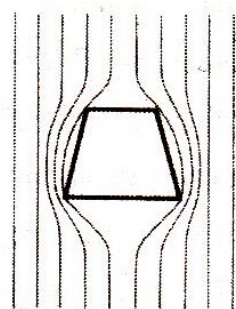
Który rodzaj tamy wentylacyjnej przedstawiono na ilustracji?

- A. Oddzielającą deskową.
- B. Regulacyjną deskową.
- C. Regulacyjną kłocową.
- D. Izolacyjną kłocową.

**Zadanie 6.**

Na rysunku przedstawiono rozkład linii

- A. fali ciśnień.
- B. sklepienia ciśnień.
- C. ciśnień po wykonaniu wyrobiska korytarzowego.
- D. ciśnień przed wykonaniem wyrobiska korytarzowego.

**Zadanie 7.**

Dane dotyczące wielkości i struktury produkcji w ujęciu ilościowym i wartościowym zawiera

- A. plan produkcji przedsiębiorstwa górniczego.
- B. dokumentacja geologiczna złoża.
- C. oddziałowa książka raportowa.
- D. dokument bezpieczeństwa.

Zadanie 8.

Ze względu na przeznaczenie przekopy zalicza się do górniczych wyrobisk

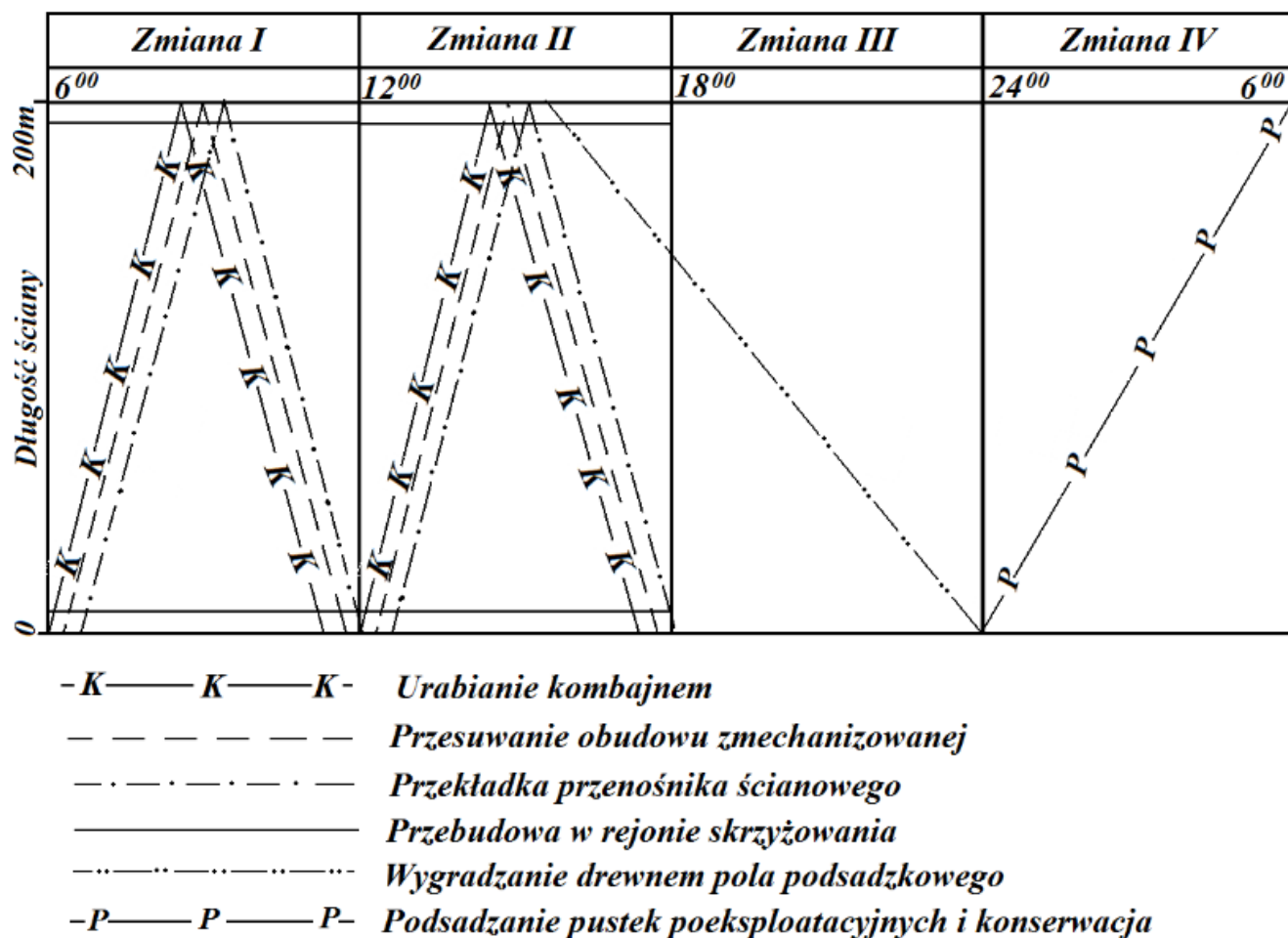
- A. wybierkowych.
- B. udostępniających.
- C. przygotowawczych.
- D. poszukiwawczo-rozpoznawczych.

Zadanie 9.

Czynnikiem decydującym o wyborze metody drążenia szybu jest

- A. ukształtowanie powierzchni terenu.
- B. planowane przeznaczenie szybu.
- C. planowany dopływ wody.
- D. głębokość szybu.

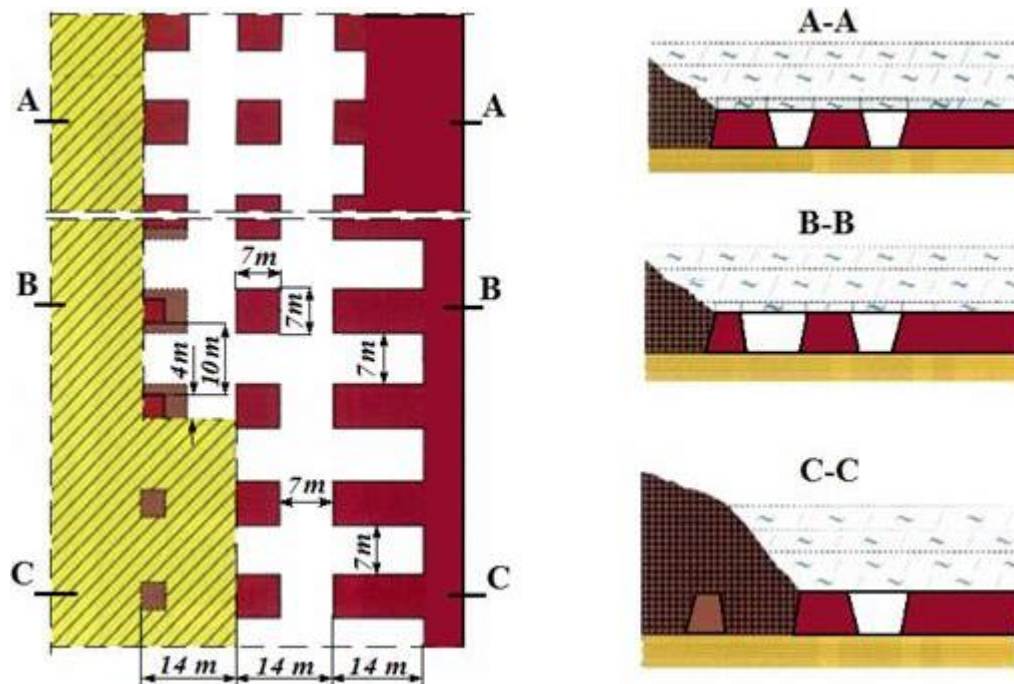
Zadanie 10.



Na rysunku przedstawiono

- A. schemat organizacji pracy.
- B. harmonogram pracy.
- C. harmonogram robót.
- D. wykres obsady.

Zadanie 11.



Na ilustracji przedstawiono system eksploatacji komorowo-filarowy

- A. jednoetapowy z zawładem stropu.
B. dwuetapowy z zawładem stropu.
C. jednoetapowy z podsadzką hydrauliczną.
D. dwuetapowy z podsadzką hydrauliczną.

Zadanie 12.

Najbardziej odpowiednią formą organizacji robót w ścianie kompleksowo zmechanizowanej jest forma

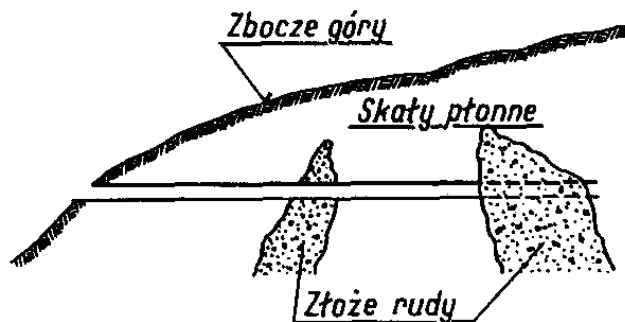
- A. cykliczno-równoległa.
B. potokowo-cykliczna.
C. równoległa.
D. potokowa.

Zadanie 13.

W pokładach węgla kamiennego lub w ich częściach zaliczonych do II stopnia zagrożenia tąpnięciami w wyrobiskach korytarzowych stosuje się obudowę

- A. stalową podatną.
- B. z tubingów żelbetowych.
- C. drewnianą wielobokową.
- D. murową z bloczków betonowych.

Zadanie 14.



Na przedstawionej ilustracji złoże rudy udostępniono za pomocą

- A. szybu.
- B. sztolni.
- C. szybika.
- D. przecznicy.

Zadanie 15.

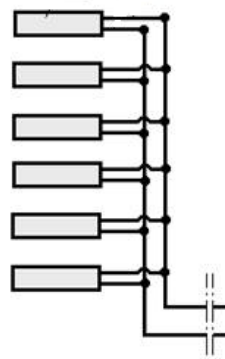
Wyrobiska, w których znajdują się przenośniki taśmowe, utrzymuje się w sposób zapewniający wzdłuż trasy odległość od ociosu, obudowy lub innych stałych elementów urządzeń i instalacji do konstrukcji trasy przenośnika **nie mniejsza** niż

- A. 0,25 m
- B. 0,4 m
- C. 0,5 m
- D. 0,7 m

Zadanie 16.

Które połączenie zapalników elektrycznych przedstawiono na rysunku?

- A. Szeregowe.
- B. Równoległe.
- C. Trójpierścieniowe.
- D. Szeregowo-równoległe.



Zadanie 17.

Do środków ochrony indywidualnej **nie zalicza się**

- A. zapór przeciwwybuchowych.
- B. półmasek filtrujących klasy P2.
- C. nauszników przeciwhałasowych.
- D. aparatów tlenowych uciezkowych.

Zadanie 18.

Metoda Risk Score wykorzystywana jest do

- A. pomiaru warunków klimatycznych w kopalniach.
- B. oceny stanu zagrożenia wyrzutami gazów i skał.
- C. analizy składu powietrza kopalnianego.
- D. oceny ryzyka zawodowego.

Zadanie 19.

Które z wymienionych zadań należy do obowiązków działu kontroli jakości?

- A. Wykonywanie analiz węgla.
- B. Przygotowanie planu produkcji.
- C. Monitorowanie zagrożeń w kopalni.
- D. Sporządzenie profili geologicznych.

Zadanie 20.

Do zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych zalicza się zagrożenie

- A. ze strony środków strzałowych.
- B. przy urabianiu skał.
- C. elektryczne.
- D. wodne.

Zadanie 21.

Pomiary stężenia metanu w powietrzu za pomocą metanomierzy przenośnych, w polach metanowych pod stropem wyrobisk górniczych, są dokonywane raz na dobę, w dniach, w których prowadzone jest wydobywanie przez

- A. osoby dozoru.
- B. przodowych.
- C. strzałowych.
- D. metaniarzy.

Zadanie 22.

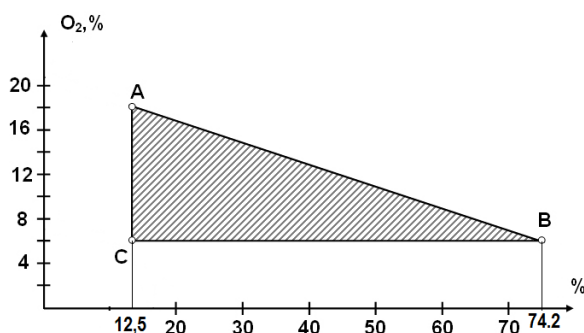
W wyrobisku górniczym stwierdzono zawartość tlenku węgla poniżej 0,0026 %. Co należy zrobić w tej sytuacji?

- A. Kontynuować pracę.
- B. Zadzwonić do dyspozytora.
- C. Wycofać załogę z wyrobiska.
- D. Powiadomić osobę dozoru ruchu.

Zadanie 23.

Rysunek przedstawia wykres wybuchowości

- A. metanu.
- B. wodoru.
- C. tlenku węgla.
- D. siarkowodoru.

**Zadanie 24.**

Przez pożar podziemny rozumie się wystąpienie w wyrobisku podziemnym

- A. dwutlenku węgla w stężeniu większym niż 1 %
- B. tlenku węgla w stężeniu większym niż 0,0026 %
- C. tlenku węgla w rejonowym prądzie powietrza w ilości większej niż 25 dm³/min
- D. dwutlenku węgla w rejonowym prądzie powietrza w stężeniu większym niż 0,1 %

Zadanie 25.

Który czujnik zabezpieczenia przenośnika taśmowego przedstawiono na ilustracji?

- A. Ruchu taśmy.
- B. Zbiegania taśmy.
- C. Spiętrzenia urobku.
- D. Temperatury części konstrukcyjnych.



Zadanie 26.

Odległość lutniociągu od czoła przodka w polach metanowych lub zagrożonych wyrzutami gazów i skał przy wentylacji tłoczącej wynosi **nie więcej** niż

- A. 6 m
- B. 8 m
- C. 10 m
- D. 15 m

Zadanie 27.

Osoby przebywające w wyrobiskach korytarzowych drążonych w węglu kamiennym, przewietrzanych wentylacją odrębną na długości większej niż 300 m, wyposaża się w

- A. aparaty tlenowe W-2000
- B. aparaty regeneracyjne W-70M
- C. pochłaniacze ochronne górnicze.
- D. sprzęt izolujący układ oddechowy.

Zadanie 28.

Gaśnicy z oznaczeniem przedstawionym na ilustracji używa się do gaszenia

- A. cieczy palnych.
- B. płonących gazów.
- C. tłuszczów i olejów kuchennych.
- D. ciał stałych, które ulegają zwęgleniu.

**Zadanie 29.**

Który z gazów jest wybuchowy w granicach 5 ÷ 15 %?

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

Zadanie 30.

Po usłyszeniu sygnału alarmu pożarowego, czyli szeregu sygnałów krótkich (tzw. "szturmu") i 6 długich, pracownik powinien natychmiast wycofać się

- A. pod prąd powietrza.
- B. z prądem powietrza.
- C. do komory przeciwpożarowej.
- D. do wnęki z rurociągiem sprężonego powietrza.

Zadanie 31.

Na ilustracji przedstawiono metanomierz typu

- A. Szi-3
- B. MG-3
- C. MMI-2
- D. VM-1p

**Zadanie 32.**

Na ilustracji przedstawiono

- A. anemometr.
- B. katatermometr.
- C. termometr górniczy.
- D. pirometr stacjonarny.

**Zadanie 33.**

Pobieranie prób do analizy na zawartość części niepalnych stosuje się w celu określenia zagrożenia

- A. pyłami szkodliwymi dla zdrowia.
- B. wybuchem pyłu węglowego.
- C. wyrzutami gazów i skał.
- D. metanowego.

Zadanie 34.

Po pobraniu przedstawionego na ilustracji wykrywacza gazów WG-2M należy

- A. wykonać próbny pomiar stężenia gazu.
- B. sprawdzić szczelność pompki harmonijkowej.
- C. przedmuchać przyrząd świeżym powietrzem.
- D. podłączyć ekran wyświetlający wyniki pomiarów.



Zadanie 35.

Na ilustracji przedstawiono zaporę przeciwwybuchową

- A. pyłową schodkowo-boczną.
- B. wodną schodkowo-boczną.
- C. pyłową zwykłą.
- D. wodną zwykłą.



Zadanie 36.

Najwyższe dopuszczalne natężenie hałasu - odniesione do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy wynosi

- A. 75 dB
- B. 80 dB
- C. 85 dB
- D. 90 dB

Zadanie 37.

W przeliczeniu na 1 m² przekroju wyrobiska w świetle obudowy w zaporze przeciwwybuchowej w polach metanowych umieszcza się **nie mniej** niż

- A. 100 kg pyłu kamiennego.
- B. 200 kg pyłu kamiennego.
- C. 300 kg pyłu kamiennego.
- D. 400 kg pyłu kamiennego.

Zadanie 38.

Który aparat tlenowy przeznaczony do izolowania dróg oddechowych człowieka od atmosfery nienadającej się do oddychania przedstawiono na ilustracji?

- A. AU-9
- B. KA-60
- C. Dräger
- D. SZSS-1PV



Zadanie 39.

Do środków ochrony indywidualnej nie zalicza się

- A. aparatów tlenowych uciezkowych.
- B. okularów przeciwdopryskowych.
- C. tłumików hałasu wentylatorów.
- D. rękawic ochronnych.

Zadanie 40.

Sprzęt filtrujący klasy nie niższej niż P-2 stosuje się, gdy stężenie pyłów w powietrzu na stanowisku pracy przekroczy

- A. najwyższe dopuszczalne stężenie (NDS) i nie przekroczy czterokrotności najwyższego dopuszczalnego stężenia (NDS).
- B. czterokrotność najwyższego dopuszczalnego stężenia (NDS) i nie przekroczy dziesięciokrotności najwyższego dopuszczalnego stężenia (NDS).
- C. dziesięciokrotność najwyższego dopuszczalnego stężenia (NDS) i nie przekroczy dwudziestokrotności najwyższego dopuszczalnego stężenia (NDS).
- D. dwudziestokrotność najwyższego dopuszczalnego stężenia (NDS).

