

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Wersja arkusza: **X**

M.39-X-18.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
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.

Na głębokości $H = 600$ m w skałach, dla których $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$, wielkość ciśnienia pionowego wynosi

- A. 3 MN/m^2
B. -3 MN/m^2
C. 12 MN/m^2
D. -12 MN/m^2

Zadanie 2.

Który wzór należy zastosować, aby obliczyć wydobycie dobowe ze ściany eksploatującej węgiel kamienny?

- A. $Q_d = r \cdot h \cdot p \cdot w \cdot l$
 B. $Q_d = r \cdot h \cdot w \cdot l$
 C. $Q_d = r \cdot h \cdot l \cdot p$
 D. $Q_d = h \cdot p \cdot w$

gdzie:

r – gęstość węgla, t/m^3

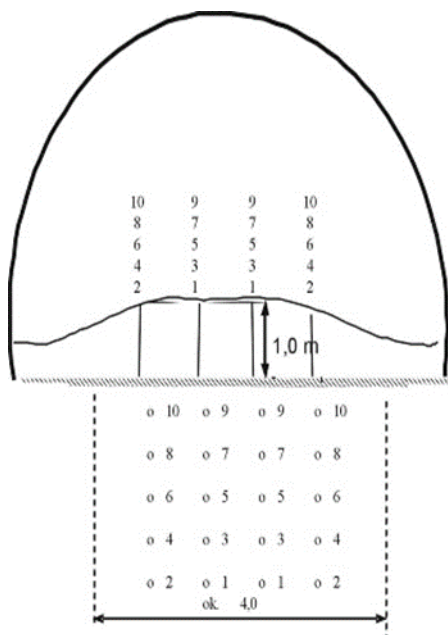
h – wysokość ściany, m

p – postęp dobowy, m

w – wybieg ściany, m

l – długość ściany, m

Zadanie 3.



W chodniku przedstawionym na rysunku wykonywana jest pobierka spągu. Całkowity czas nabijania i łączenia otworów strzałowych T wynosi

- A. 100 minut.
B. 50 minut.
C. 40 minut.
D. 25 minut.

$$T = \frac{N \cdot t}{n}$$

gdzie:

N - liczba otworów strzałowych

t - średni czas nabijania i łączenia pojedynczego otworu (przyjąć 5 min.)

n - liczba pracowników pracujących jednocześnie przy nabijaniu i łączeniu otworów (przyjąć 2)

Zadanie 4.

Pomocnicze urządzenie wentylacyjne przedstawione na rysunkach to

- A. strumienica pneumatyczna.
- B. tłumik hałasu.
- C. dmuchawa.
- D. ssawa.



Zadanie 5.

W tabeli podano maksymalne prędkości powietrza w wyrobiskach górniczych. Która wartość jest nieprawidłowa?

Wyrobiska wybierkowe	Wyrobiska korytarzowe	Wyrobiska korytarzowe, w których nie odbywa się regularny ruch ludzi	Szyby i szybiki w czasie jazdy ludzi
6 m/s	8 m/s	10 m/s	12 m/s
A.	B.	C.	D.

Zadanie 6.

Opis stanu złoża kopaliny oraz opis sposobu wykonania prac geologicznych w złożach eksploatowanych znajdują się w

- A. książce raportowej dyspozytora ruchu.
- B. dokumentacji geologicznej złoża.
- C. oddziałowej książce raportowej.
- D. dokumentacji robót górniczych.

Zadanie 7.

Odstęp między mijającymi się zestawami transportowymi wraz z transportowanym ładunkiem wynosi nie mniej niż

- A. 0,20 m
- B. 0,25 m
- C. 0,40 m
- D. 0,50 m

Zadanie 8.

Projekty techniczne i technologie wykonywania robót górniczych są zatwierdzane przez

- A. kierownika ruchu zakładu górniczego.
- B. okręgowy urząd górniczy.
- C. wyższy urząd górniczy.
- D. przedsiębiorcę.

Zadanie 9.

W pokładach węgla lub w ich częściach zaliczonych do II stopnia zagrożenia tapaniami rozpiętość utrzymywanego wyrobiska ścianowego, w przypadku wybierania pokładu z zawałem stropu, licząc od ociosu węglowego ściany do linii zawału, wynosi **nie więcej** niż

- A. 12 m
- B. 10 m
- C. 8 m
- D. 6 m

Zadanie 10.



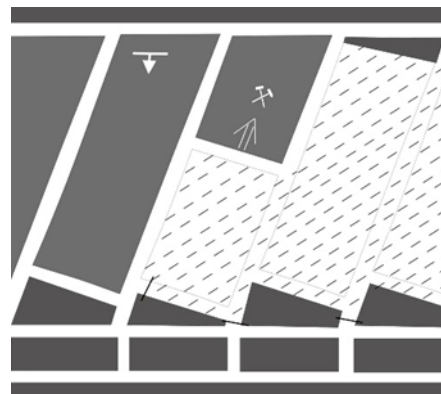
Który dokument przedstawiono na rysunku?

- A. Obłożenie produkcyjne ściany.
- B. Harmonogram pracy.
- C. Harmonogram robót.
- D. Wykres obsady.

Zadanie 11.

Na rysunku przedstawiono system eksploatacji

- A. poprzeczny prowadzony po wzniosie.
- B. poprzeczny prowadzony po upadzie.
- C. przekątny.
- D. podłużny.



Zadanie 12.

Rozmieszczenie w czasie i przestrzeni poszczególnych czynności i operacji, występujących w ramach danej technologii, realizowanych na danym stanowisku, jest

- A. systemem pracy.
- B. formą organizacji robót.
- C. formą organizacji pracy.
- D. procesem technologicznym.

Zadanie 13.

W przypadku wybierania pokładów węgla kamiennego systemem zabierkowym szerokość zabierki wynosi nie więcej niż

- A. 4 m
- B. 6 m
- C. 8 m
- D. 10 m

Zadanie 14.

Przed odpaleniem ładunku MW zmierzono zawartość metanu, która wynosiła 1,8% CH₄.

W tej sytuacji roboty strzałowe

- A. powinny być wykonywane w obecności kierownika ruchu zakładu górniczego.
- B. powinny być wykonywane w obecności osoby dozoru górniczego.
- C. powinny być wykonywane w obecności osoby dozoru.
- D. nie mogą być wykonywane.

Zadanie 15.

Analiza zapylenia powietrza kopalnianego oraz zawartości części niepalnych w strefach opylania należy do obowiązków

- A. działu bhp.
- B. działu wentylacji.
- C. laboratorium kopalnianego.
- D. działu przygotowania produkcji.

Zadanie 16.

Częstotliwość kontrolowania stanu obudowy wyrobisk jest określana przez

- A. kierownika działu górniczego.
- B. głównego mechanika.
- C. sztygara zmianowego.
- D. przodowego.

Zadanie 17.

Do środków ochrony zbiorowej zalicza się

- A. zapory przeciwwybuchowe.
- B. pochłaniacze typu POG.
- C. aparaty uciezkowe.
- D. półmaski filtrujące.

Zadanie 18.

Który z wymienionych dokumentów nie wchodzi w skład dokumentacji związanej z oceną ryzyka zawodowego?

- A. Rejestr wypadków oraz dokumentacja powypadkowa.
- B. Dokumentacja techniczna oraz eksploatacyjna.
- C. Dokumentacja dozoru technicznego.
- D. Oddziałowa książka raportowa.

Zadanie 19.

Który z wymienionych obowiązków należy do działu kontroli jakości?

- A. Prowadzenie działalności inwestycyjnej.
- B. Projektowanie wyrobisk górniczych.
- C. Monitorowanie zagrożeń w kopalni.
- D. Wykonywanie analiz węgla.

Zadanie 20.

Do zagrożeń technicznych w kopalniach zalicza się zagrożenie

- A. wybuchem pyłu węglowego.
- B. metanowe.
- C. tąpniętami.
- D. hałasem.

Zadanie 21.

Wyniki dokonanych pomiarów stężenia metanu w powietrzu są wpisywane przez osoby dozoru ruchu

- A. w dzienniku metaniarza, na tablicy kontroli metanu i w książce metaniarza.
- B. na tablicy kontroli metanu i do oddziałowej książki raportowej.
- C. na tablicy kontroli metanu, w notesach i w książce raportowej.
- D. w notesach i w książce raportowej.

Zadanie 22.

W przypadku wystąpienia pożaru w wyrobisku, należy nadać zagrożonej załodze komunikat dźwiękowy o wycofaniu pod prąd powietrza. Komunikat ten stanowią

- A. szereg krótkich sygnałów i 4 długie sygnały.
- B. szereg długich sygnałów i 4 krótkie sygnały.
- C. szereg długich sygnałów i 6 krótkich sygnałów.
- D. szereg krótkich sygnałów i 6 długich sygnałów.

Zadanie 23.

Po pobraniu wykrywacza gazów WG-2M należy

- A. wykonać próbny pomiar.
- B. sprawdzić szczelność pompki.
- C. sprawdzić wyświetlacz wyników pomiaru.
- D. przedmuchać przyrząd świeżym powietrzem.

Zadanie 24.

W wyrobisku ścianowym stwierdzono 19,2% zawartości tlenu. Co należy zrobić w tej sytuacji?

- A. Ponownie wykonać pomiar.
- B. Zadzwonić do dyspozytora.
- C. Wycofać się z wyrobiska.
- D. Kontynuować pracę.

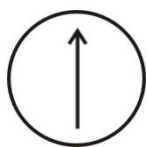
Zadanie 25.

W celu pobrania próbek powietrza i dostarczenia ich do analizy w laboratorium nie stosuje się

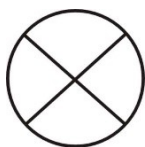
- A. wykrywacza harmonijkowego.
- B. pojemników gumowych.
- C. pipet ciśnieniowych.
- D. pipet szklanych.

Zadanie 26.

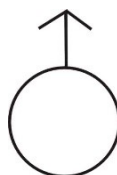
W wyrobisku zabudowano czujnik automatycznego pomiaru metanu. Za pomocą którego znaku zaznaczono go na mapie?



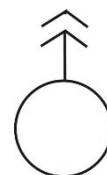
A.



B.



C.



D.

Zadanie 27.

Powstaniu wybuchu pyłu węglowego zapobiega się przez

- A. stosowanie prawidłowej techniki strzelniczej.
- B. prawidłową likwidację przestrzeni wybranej.
- C. wybranie pokładu odprężającego.
- D. szybki postęp frontu wybierania.

Zadanie 28.

Który z wymienionych gazów tworzy mieszaninę wybuchową z powietrzem?

- A. Dwutlenek węgla.
- B. Dwutlenek siarki.
- C. Dwutlenek azotu.
- D. Tlenek węgla.

Zadanie 29.

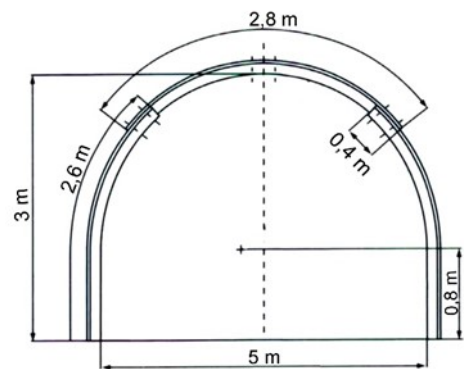
Lokomotywy elektryczne przewodowe mogą być stosowane w kopalniach metanowych w wyrobiskach, w których prędkość prądu powietrza wynosi **nie mniej** niż

- A. 1 m/s
- B. 5 m/s
- C. 8 m/s
- D. 12 m/s

Zadanie 30.

Przekrój wyrobiska przedstawionego na rysunku wynosi około

- A. 16 m^2
- B. 14 m^2
- C. 12 m^2
- D. 10 m^2



Zadanie 31.

Stężenie dwutlenku węgla w atmosferze kopalnianej można zmierzyć za pomocą

- A. metanomierza interferencyjnego.
- B. katatermometru.
- C. psychrometru.
- D. pirometru.

Zadanie 32.

Penetrometr otworowy jest urządzeniem, które stosuje się w celu określenia

- A. mechanicznych własności skał.
- B. temperatury pierwotnej skał.
- C. zagrożenia metanowego.
- D. zagrożenia wodnego.

Zadanie 33.

Wszystkie dostępne wyrobiska i pomieszczenia przewietrza się w taki sposób, aby stężenie tlenu azotu w powietrzu było **nie większe** niż

- A. 0,0007%
- B. 0,0026%
- C. 0,00026%
- D. 0,000075%

Zadanie 34.

Do ciągłego pomiaru stężeń metanu w powietrzu i lokalnego sygnalizowania przekroczenia dopuszczalnego stężenia metanu optycznie i akustycznie służy metanomierz

- A. SYGNAŁ 2
- B. VM-1
- C. Szi-3
- D. R-7

Zadanie 35.

Którego sprzętu gaśniczego należy użyć do gaszenia pożaru urządzenia elektrycznego pod napięciem do 1000 V?

- A. Koca gaśniczego.
- B. Gaśnicy pianowej.
- C. Hydronetki wodnej.
- D. Gaśnicy proszkowej.

Zadanie 36.

Pracowników wykonujących pracę w oddziałach górniczych zapoznaje się z drogami uciezkowymi nie rzadziej niż raz na

- A. pół roku.
- B. kwartał.
- C. 2 lata.
- D. 1 rok.

Zadanie 37.

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

- A. 100 dm³ wody.
- B. 200 dm³ wody.
- C. 300 dm³ wody.
- D. 400 dm³ wody.

Zadanie 38

Jeżeli na wskaźniku umieszczonym na pokrywie aparatu tlenowego uciezkowego SR-60 ukaże się kolor różowy, oznacza to, że aparat jest

- A. szczelny.
- B. nieszczelny.
- C. zużyty częściowo.
- D. zużyty całkowicie.

Zadanie 39.

Które z wymienionych urządzeń **nie zalicza** się do środków ochrony zbiorowej?

- A. Strumienica wentylacyjna.
- B. Wentylator osiowy.
- C. Sprężarka tłokowa.
- D. Tłumik hałasu.

Zadanie 40.

W którym miejscu powinien znajdować się schemat dróg ucieczkowych?

- A. Na wlocie i wylocie każdego rejonu wentylacyjnego.
- B. W miejscu wykonywania robót.
- C. W miejscu podziału załogi.
- D. Na podszybiu.