

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**  
Wersja arkusza: **X**

**M.39-X-16.08**  
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2016**  
**CZEŚĆ 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 kratek 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"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<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.**

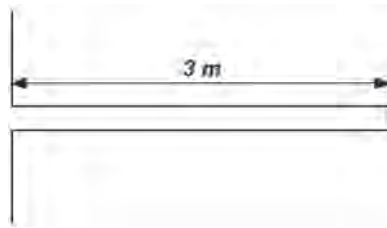
***Powodzenia!***

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

### Zadanie 1.

Długość przybitki w przedstawionym otworze strzałowym, załadowanym MW metanowym powinna wynosić **nie mniej niż**

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



### Zadanie 2.

W czasie 6 godzin należy ze ściany odstawić  $1800 \text{ m}^3$  urobku o gęstości  $1,4 \text{ Mg/m}^3$ . Jaką wydajność powinien mieć przenośnik zabudowany w tej ścianie?

- A. 320 Mg/h
- B. 420 Mg/h
- C. 525 Mg/h
- D. 650 Mg/h

### Zadanie 3.

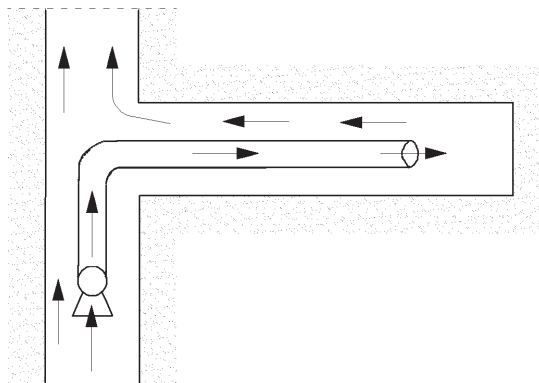
Ile waży ruda o gęstości  $2 \text{ Mg/m}^3$  otrzymana z wykonania wcinki w filarze technologicznym, której pole przekroju poprzecznego wynosi  $20 \text{ m}^2$ , a zabiór liniowy 3 m?

- A. 6 Mg
- B. 10 Mg
- C. 40 Mg
- D. 120 Mg

### Zadanie 4.

Maksymalna odległość lutniociągu od czoła przodka w polach zagrożonych wyrzutami gazów i skał przy zastosowaniu wentylacji przedstawionej na rysunku **nie może być większa niż**

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



### Zadanie 5.

Wyrobisko górnicze o nachyleniu powyżej  $12^\circ$ , w którym odbywa się ruch pieszy, wyposaża się w

- A. stałe oświetlenie.
- B. schody i poręcze.
- C. urządzenia łączności.
- D. pomosty spoczynkowe.

### Zadanie 6.

Ile powinna wynosić minimalna wysokość wyrobiska przedstawionego na rysunku?

- A. 1,5 m
- B. 1,6 m
- C. 1,7 m
- D. 1,8 m



### Zadanie 7.

Który dokument zawiera informację o przeprowadzeniu szkolenia cotygodniowego przez osobę dozoru ruchu?

- A. Raport zmianowy.
- B. Dokument bezpieczeństwa.
- C. Karta oceny ryzyka zawodowego.
- D. Książka instruktażu stanowiskowego.

### Zadanie 8.

Miesięczny plan pracy oddziału przedstawiony na rysunku jest częścią

- A. książki obudowy.
- B. książki raportowej.
- C. dziennika strzałowego.
- D. dokumentu bezpieczeństwa.

Wzór nr 10 a

MIESIĘCZNY PLAN PRACY ODDZIAŁU

miesiąc .....

Obłożenie robót (stanowiska stałe)

Lp.	Wyszczególnienie robót	O b s a d a				Razem
		zm. A	zm. B	zm. C	zm. D	

ABSENCJA:

urlopy					
chorzy					
nieobecni					
r a z e m					

### Zadanie 9.

Do obliczenia zasobów złoża stosuje się wzór

- A.  $Q = P \cdot V \cdot \rho$
- B.  $Q = P \cdot h$
- C.  $Q = V \cdot \rho$
- D.  $Q = P \cdot \rho$

gdzie:  $\rho$  – gęstość kopaliny użytecznej,  $t/m^3$

$P$  – powierzchnia pokładu,  $m^2$

$h$  – grubość pokładu,  $m$

$V$  – objętość złoża,  $m^3$



### Zadanie 13.

Kto powinien kontrolować nachylenie drażonego wyrobiska korytarzowego?

- A. Górnik strzałowy.
- B. Górnik rabunkarz.
- C. Sztymar zmianowy.
- D. Operator kombajnu.

### Zadanie 14.

Górnik wykonujący pracę w kopalni na wysokości powyżej 1 m powinien być zabezpieczony przede wszystkim

- A. tarczą ochronną.
- B. maską przeciwpyłową.
- C. szelkami bezpieczeństwa.
- D. odzieżą antyelektrostatyczną.

### Zadanie 15.

Operator samojezdnej maszyny górniczej w trakcie pracy powinien być zabezpieczony

- A. amortyzatorem.
- B. pasem antywibracyjnym.
- C. szelkami bezpieczeństwa.
- D. butami antypoślizgowymi.

### Zadanie 16.

Której informacji **nie zawiera** karta oceny ryzyka zawodowego?

- A. Opisu stanowiska pracy.
- B. Środków ochrony indywidualnej i zbiorowej.
- C. Czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy.
- D. Profilaktyki zagrożeń naturalnych występujących na stanowisku pracy.

### Zadanie 17.

Zasadniczymi wyrobiskami udostępniającymi poziom wydobywcy są

- A. chodniki wentylacyjne i transportowe.
- B. pochylnie schodowe i transportowe.
- C. przecznice i przekopy kierunkowe.
- D. chodniki piętrowe i podpiętrowe.

### Zadanie 18.

W skład czteroosobowej załogi przodkowej chodnika drażonego MW z użyciem ładowarki zgarniakowej i załadunkiem urobku do wozów powinni wchodzić

- A. przodowy, górnik strzałowy i dwóch górników.
- B. przodowy, operator ładowarki i dwóch górników.
- C. przodowy, górnik strzałowy, operator zgarniarki i górnik.
- D. górnik strzałowy, operator zgarniarki, obsługa kołowrotu i górnik.

### **Zadanie 19.**

Objawem zagrożenia pożarowego jest

- A. wydzielanie się węglowodorów aromatycznych.
- B. zakleszczanie się wiertła podczas wiercenia.
- C. większa ilość zwiercin podczas wiercenia.
- D. odpryskiwanie węgla z calizny.

### **Zadanie 20.**

Stuki, trzaski, zakleszczenia się wiertła oraz wzrost granulacji zwiercin są oznaką wzrostu zagrożenia

- A. wodnego.
- B. tąpniętami.
- C. pożarowego.
- D. metanowego.

### **Zadanie 21.**

Którym systemem należy wybierać pokład węgla zagrożony wyrzutami gazów i skał?

- A. Ścianowym.
- B. Komorowym.
- C. Komorowo-filarowym.
- D. Filarowo-zabierkowym.

### **Zadanie 22.**

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

- A. wyrzutami gazów i skał.
- B. metanowego.
- C. tąpniętami.
- D. wodnego.

### **Zadanie 23.**

Który parametr wyrobiska należy uwzględnić przy obliczaniu odległości półki zapory pyłowej zwykłej od stropu wyrobiska?

- A. Obwód.
- B. Przekrój.
- C. Szerokość.
- D. Wysokość.

### **Zadanie 24.**

Elementem zabezpieczenia podziemnego wyrobiska górniczego przed zagrożeniem wodnym jest

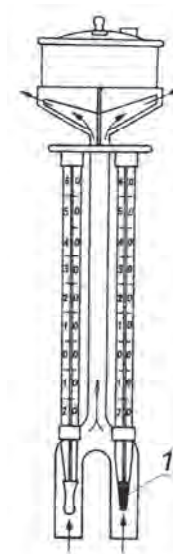
- A. zraszacz.
- B. tama wodna.
- C. zapora wodna.
- D. kurtyna wodna.



### Zadanie 25.

Na rysunku przedstawiono psychrometr Assmana. Cyfrą 1 oznaczono

- A. termometr mokry.
- B. termometr suchy.
- C. czujnik ciśnienia.
- D. zawór wsteczny.



### Zadanie 26.

Z jaką częstotliwością osoba dozoru ruchu przeprowadza w oddziale górniczym kontrolę prawidłowości zabudowy czujników metanometrii automatycznej?

- A. Minimum raz na dobę.
- B. Maksimum raz na dobę.
- C. Minimum raz na zmianę.
- D. Maksimum raz na zmianę.

### Zadanie 27.

Kontrolę czujników metanometrii automatycznej przeprowadza się za pomocą

- A. metanu o stężeniu mniejszym niż ustalony próg zadziałania czujnika.
- B. metanu o stężeniu równym ustalonemu progowi zadziałania czujnika.
- C. mieszanki wzorcowej o stężeniu metanu mniejszym o 0,2% od ustalonego progu zadziałania czujnika.
- D. mieszanki wzorcowej o stężeniu metanu większym o 0,2% od ustalonego progu zadziałania czujnika.

### Zadanie 28.

Wyrobisko korytarzowe drażone w polu niemietanowym ma przekrój w świetle obudowy  $20 \text{ m}^2$ . Ile wynosi minimalna ilość powietrza, która powinna płynąć tym wyrobiskiem?

- A.  $3 \text{ m}^3/\text{s}$
- B.  $6 \text{ m}^3/\text{s}$
- C.  $3 \text{ m}^3/\text{min}$
- D.  $6 \text{ m}^3/\text{min}$

### Zadanie 29.

Czym zagrożony jest pokład węgla, w którym stwierdzono zawartość części lotnych w węglu większą niż 10% w bezwodnej i bezpopiołowej substancji węglowej?

- A. Zawałem.
- B. Samozapaleniem.
- C. Wyrzutem gazów i skał.
- D. Wybuchem pyłu węglowego.

### Zadanie 30.

Kompletne 1 odrzwia otwarte obudowy ŁP10/V32/4/A składają się z 2 łuków ociosowych oraz

- A. 2 łuków stropnicowych, 6 strzemion SD i 2 stóp podporowych.
- B. 1 łuku stropnicowego, 4 strzemion SD i 2 stóp podporowych.
- C. 1 łuku stropnicowego, 2 strzemion SD i 1 stopy podporowej.
- D. 2 łuków stropnicowych i 4 strzemion SD.

### Zadanie 31.

Wyniki pomiarów zawartości metanu w polach metanowych wpisują na tablicy kontroli metanu

- A. korbajniści.
- B. przodowi.
- C. strzałowi.
- D. elektrycy.

### Zadanie 32.

Którą z wymienionych czynności należy wykonać przed pomiarem katatermometrem?

- A. Sprawdzić szczelność pompki.
- B. Owinąć termometr zwilżoną tkaniną.
- C. Sprawdzić naładowanie akumulatora.
- D. Podgrzać termometr do temperatury ok. 50°C

### Zadanie 33.

Która czynność jest niezbędna do prawidłowego wykonania pomiaru psychrometrem Assmana?

- A. Powolne ściskanie mieszka.
- B. Wprowadzenie w ruch wentylatora.
- C. Przedmuchiwanie za pomocą pompki ssąco-tłoczącej.
- D. Ochłodzenie jednego termometru do temperatury 10°C

### Zadanie 34.

W wyrobiskach przewietrzanych za pomocą lutniociągów tłoczących zabudowuje się pod stropem czujniki metanomierzy wyłączająco-rejestrujących, w odległości **nie większej niż**

- A. 5 m od czoła przodka, w miejscu stwierdzanych największych zawartości metanu.
- B. 5 m od czoła przodka, w miejscu stwierdzanych najmniejszych zawartości metanu.
- C. 10 m od czoła przodka, w miejscu stwierdzanych największych zawartości metanu.
- D. 10 m od czoła przodka, w miejscu stwierdzanych najmniejszych zawartości metanu.



### Zadanie 35.

W jakiej odległości od miejsc możliwego zapoczątkowania wybuchu pyłu węglowego buduje się pomocnicze zapory przeciwwybuchowe wewnątrz rejonów wentylacyjnych?

- A. Od 50 m do 200 m
- B. Od 50 m do 250 m
- C. Od 60 m do 200 m
- D. Od 60 m do 250 m

### Zadanie 36.

Czas pracy górnika w wyrobisku, w którym temperatura powietrza mierzona termometrem suchym wynosi 29°C, ogranicza się do

- A. 4 h
- B. 5 h
- C. 6 h
- D. 7 h

### Zadanie 37.

Korzystając z tabeli określ wartość stężenia siarkowodoru w powietrzu kopalnianym, po przekroczeniu której należy niezwłocznie wycofać pracowników z zagrożonego wyrobiska.

- A. 1,9 ppm
- B. 2,6 ppm
- C. 5,2 ppm
- D. 7,0 ppm

GAZ	NDS [ppm]	NDSch [ppm]
CO	26 ppm	150 ppm
H <sub>2</sub> S	7 ppm	14 ppm
NO <sub>x</sub>	2,6 ppm	5,2 ppm
SO <sub>2</sub>	0,75 ppm	1,9 ppm

### Zadanie 38.

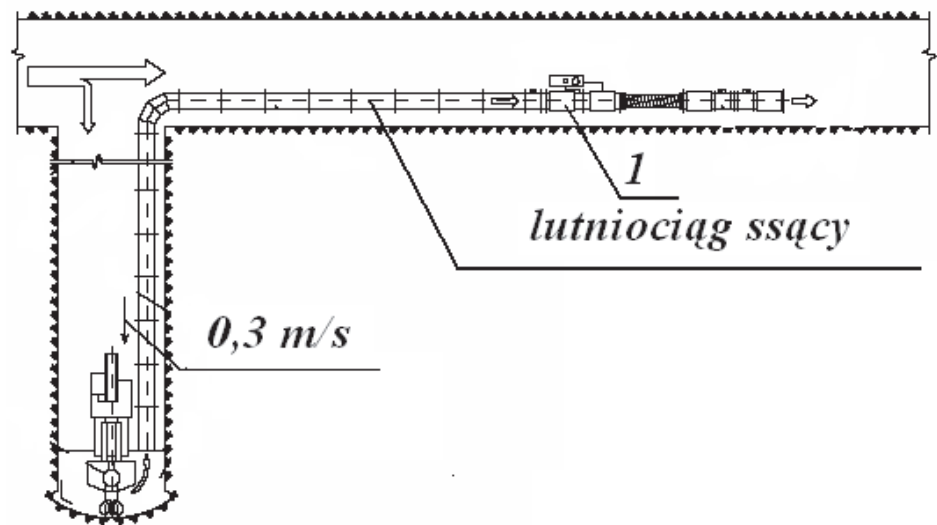
W jaki sposób powinien zachować się górnik podczas pożaru po usłyszeniu szeregu krótkich i 4 długich uderzeń w rurociąg?

- A. Pozostać w miejscu.
- B. Wycofać się pod prąd powietrza.
- C. Wycofać się z prądem powietrza.
- D. Schować się w najbliższej wnęce.

### Zadanie 39.

Który środek ochrony zbiorowej, oznaczony cyfrą 1, zabudowano w wyrobisku drążonym kombajnem chodnikowym?

- A. Kurtynę.
- B. Parawan.
- C. Zraszacz.
- D. Odpylacz.



### Zadanie 40.

Pracownik zatrudniony na stanowisku, gdzie występuje zagrożenie pyłami szkodliwymi dla zdrowia wielkości  $12\text{xNDS}$ , powinien stosować

- A. półmaskę P-1
- B. półmaskę P-2
- C. półmaskę P-3
- D. maskę twarzową MT

