

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Wersja arkusza: **X**

**M.39-X-16.01**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**


**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2016**  
**CZĘŚĆ PISEMNA**

**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”:

	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 poziome w górotworze nienaruszonym robotami górniczymi na głębokości  $H = 1200$  m, przy założeniu  $m = 3$ , gdy ciężar objętościowy skał nadległych  $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$ ?

- A.  $15\,000 \text{ kN/m}^2$
- B.  $30\,000 \text{ kN/m}^2$
- C.  $-15\,000 \text{ kN/m}^2$
- D.  $-30\,000 \text{ kN/m}^2$

### Zadanie 2.

Jaka jest wydajność wozu odstawczego o pojemności skrzyni ładunkowej  $10 \text{ m}^3$ , który w ciągu 5 godzin wykonał 8 kursów? Gęstość transportowanego urobku wynosi  $3 \text{ t/m}^3$ .

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

### Zadanie 3.

Wyrobnisko korytarzowe drążone w polu niemietanowym ma przekrój w świetle obudowy  $20 \text{ m}^2$ . Ile wynosi minimalna ilość powietrza, która może 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 4.

Prędkość prądu powietrza w szybach i szybikach podczas jazdy ludzi nie może przekraczać

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

### Zadanie 5.

Szerokość przejścia wzdłuż ściany w obudowach zmechanizowanych powinna być nie mniejsza niż

- A. 0,5 m
- B. 0,6 m
- C. 0,7 m
- D. 0,8 m

### **Zadanie 6.**

Jaką minimalną szerokość powinno mieć wyrobisko korytarzowe wyposażone w tor pojedynczy i dwustronne przejście dla załogi, jeżeli maksymalna szerokość środka transportowego wynosi 1,3 m?

- A. 2,25 m
- B. 2,50 m
- C. 2,70 m
- D. 3,20 m

### **Zadanie 7.**

W ścianie o długości 200 m i średniej grubości pokładu węgla 3,0 m o gęstości  $1,3 \text{ t/m}^3$  wykonano w ciągu zmiany roboczej 4 cięcia kombajnem o zabiorze 0,8 m. Ile wynosi zmianowa zdolność produkcyjna ściany?

- A. 1 920 t
- B. 2 496 t
- C.  $1 920 \text{ m}^3$
- D.  $2 496 \text{ m}^3$

### **Zadanie 8.**

Ile wynosi wydajność przodkowa, jeżeli w ciągu 20 dni wydrążono 64 m chodnika? Czteroosobowa załoga przodkowa pracuje w systemie czterozmianowym.

- A. 0,1 m/robotnikodniówkę.
- B. 0,2 m/robotnikodniówkę.
- C. 0,3 m/robotnikodniówkę.
- D. 0,4 m/robotnikodniówkę.

### **Zadanie 9.**

Węgiel kamienny o wyróżniku liczbowym 38 i zawartości części lotnych w przedziale od 14 do 28% oraz zdolności spiekania poniżej 5 nazywa się węglem

- A. chudym.
- B. gazowym.
- C. płomiennym.
- D. semikoksowym.

### **Zadanie 10.**

Ile piasku należy zużyć, aby podsadzić pustkę po wybraniu komory o wymiarach: długość 150 m, szerokość 6 m, wysokość 5 m?

- A. 900 t
- B. 4 500 t
- C.  $900 \text{ m}^3$
- D.  $4 500 \text{ m}^3$

### Zadanie 11.

W dokumentacjach geologicznych złóż kopalin stałych stosuje się kategorie rozpoznania złoża

- A. D, C, B, A
- B. C<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>, B, A
- C. E, D, C, B, A
- D. D, C<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>, B, A

### Zadanie 12.

Do zabezpieczenia ściany podsadzkowej prowadzonej w pokładzie węgla grubości 2,8 m należy dobrać obudowę

- A. SOW-15/26-Pp
- B. TAGOR-15/32-Pp
- C. FAZOS-17/32-Oz
- D. GLINIK-09/23-POz

### Zadanie 13.

Odczytany z harmonogramu łączny czas trwania przeglądu kombajnu w ciągu zmiany I wynosi

- A. 15 min
- B. 30 min
- C. 45 min
- D. 60 min

Czynność	Czas min	Zmiana I					Zmiana II					Zmiana III					Zmiana IV							
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5
Przegląd kombajnu	15																							
Urabianie	45																							
Przygotowanie obudowy	10																							
Obudowa	60																							
Konserwacja																								

### Zadanie 14.

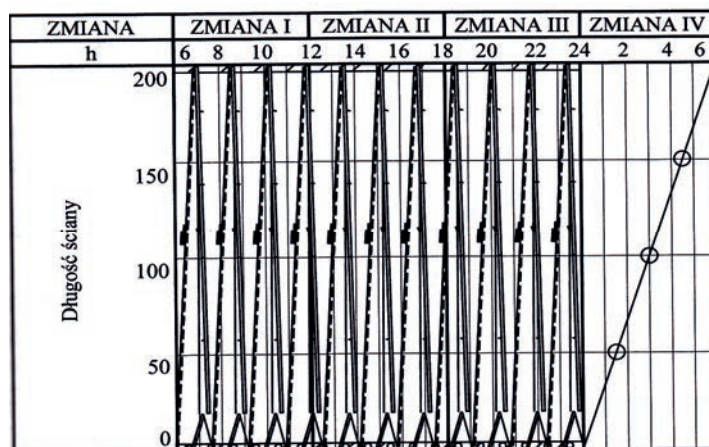
Jaka jest najbardziej odpowiednia forma organizacji robót w przecznicy drążonej przy użyciu MW i wyposażonej w ładowarkę ŁBT-1200 M?

- A. Potokowa.
- B. Potokowo-cykliczna.
- C. Cykliczno-szeregowa.
- D. Cykliczno-równoległa.

### Zadanie 15.

Na rysunku przedstawiony jest

- A. harmonogram pracy.
- B. harmonogram robót.
- C. wykres obsady.
- D. cyklogram.



### Zadanie 16.

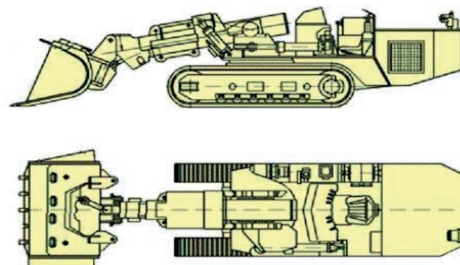
Do urabiania ściany wysokości 1,3 m należy zastosować maszynę oznaczoną symbolem

- A. SWS-6
- B. TS-300B
- C. KR-150z
- D. KSE-750RW

### Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono ładowarkę

- A. ZPP-2T
- B. ŁZK-6p
- C. ŁBS-500 W
- D. ŁBT-1200 EH/LS



### Zadanie 18.

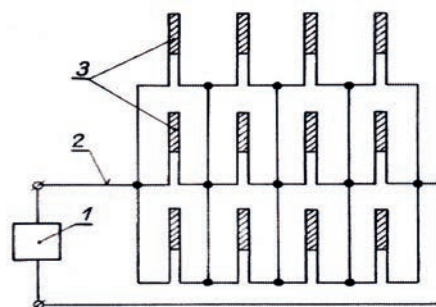
W skład czteroosobowej załogi przodkowej chodnika drążonego MW z użyciem ładowarki zgarniakowej i załadunkiem urobku do wozów powinni wchodzić

- 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.

Na przedstawionym schemacie zapalniki elektryczne połączone są w sposób

- A. szeregowo-równoległy.
- B. trójpierścieniowy.
- C. równoległy.
- D. szeregowy.



### Zadanie 20.

Narzędzie przedstawione na rysunku stosuje się przy

- A. wykonywaniu obrywki skał.
- B. zabudowie torów kopalnianych.
- C. czyszczeniu otworów strzałowych.
- D. wykonywaniu obudowy kotwowej.



### **Zadanie 21.**

Rozstaw odrzwi obudowy ŁP określony jest w

- A. książce obudowy.
- B. instrukcji stanowiskowej.
- C. planie ruchu zakładu górniczego.
- D. projekcie technicznym drażenia wyrobiska.

### **Zadanie 22.**

Dopuszczalne miejscowe odchylenie wyrobiska od ustalonego kierunku **nie powinno przekraczać**

- A. 0,05 m
- B. 0,10 m
- C. 0,15 m
- D. 0,20 m

### **Zadanie 23.**

Wartość momentu dokręcenia strzemion obudowy zależy od

- A. wielkości zakładki.
- B. wielkości odrzwi.
- C. kształtu odrzwi.
- D. typu strzemion.

### **Zadanie 24.**

Przed przystąpieniem do wykonywania czynności związanych z odpalaniem ładunków materiałów wybuchowych wycofuje się załogę do miejsc bezpiecznych

- A. wyznaczonych pisemnie przez osobę dozoru górniczego.
- B. podanych ustnie przez osobę dozoru górniczego.
- C. wyznaczonych przez instruktora strzałowego.
- D. określonych w metryce strzałowej.

### **Zadanie 25.**

Normalny czas pracy obowiązuje pracowników dołowych, jeżeli w miejscu pracy temperatura powietrza **nie przekracza** 28°C przy pomiarze termometrem

- A. wilgotnym, a intensywność chłodzenia nie jest mniejsza od 11 katastopni wilgotnych.
- B. wilgotnym, a intensywność chłodzenia nie jest większa od 11 katastopni wilgotnych.
- C. suchym, a intensywność chłodzenia nie jest mniejsza od 11 katastopni wilgotnych.
- D. suchym, a intensywność chłodzenia nie jest większa od 11 katastopni wilgotnych.

### **Zadanie 26.**

Zwiększone zagrożenie pyłami szkodliwymi dla zdrowia występuje przy

- A. wykonywaniu obrywki.
- B. zabudowie zapór wodnych.
- C. drażeniu wyrobisk węglowych.
- D. drażeniu wyrobisk kamiennych.

### **Zadanie 27.**

Niezwłoczne wycofanie załogi z zagrożonego wyrobiska następuje, jeżeli wartość NDS dla tlenu azotu przekroczy

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

### **Zadanie 28.**

Górnik przodowy zobowiązany jest dokumentować wyniki pomiaru zawartości metanu wpisem

- A. do notesu.
- B. do książki raportowej.
- C. do dziennika strzałowego.
- D. na tablicy kontroli metanu.

### **Zadanie 29.**

Ile procent maksymalnej szerokości wyrobiska, w miejscu zabudowy zapory przeciwwybuchowej, ma półka zapory zwykłej?

- A. powyżej 65%
- B. od 50 do 65%
- C. od 40 do 50%
- D. poniżej 40%

### **Zadanie 30.**

Ilość pyłu kamiennego użytego do opylenia przodka przed odpaleniem powinna wynosić przy pojedynczo odpalanych ładunkach MW na każdy otwór strzałowy

- A. 2 kg
- B. 3 kg
- C. 5 kg
- D. 10 kg

### Zadanie 31.

Który z wymienionych gazów występujących w kopalni nie jest gazem wybuchowym?

- A. Dwutlenek siarki.
- B. Tlenek węgla.
- C. Siarkowodór.
- D. Wodór.

### Zadanie 32.

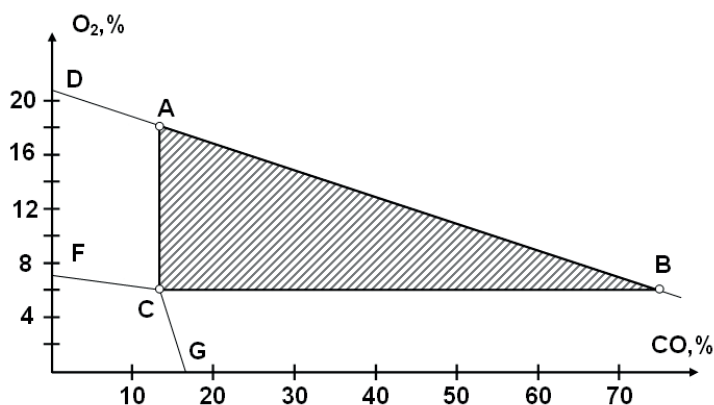
Opylanie pyłem kamiennym powinno być takie, aby zawartość części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym w strefie zabezpieczającej w polach niemetanowych wynosiła co najmniej

- A. 50%
- B. 60%
- C. 70%
- D. 80%

### Zadanie 33.

Wykres przedstawia trójkąt wybuchowości

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



### Zadanie 34.

Jeżeli stwierdzono występowanie metanu pochodzenia naturalnego w ilości  $4,0 \text{ m}^3/\text{Mg}$ , w przeliczeniu na czystą substancję węglową, to pokład zalicza się do

- A. pierwszej kategorii zagrożenia metanowego.
- B. drugiej kategorii zagrożenia metanowego.
- C. trzeciej kategorii zagrożenia metanowego.
- D. czwartej kategorii zagrożenia metanowego.

### Zadanie 35.

Siarkowodór jest gazem wybuchowym przy zawartości w powietrzu

- A.  $3 \div 15\%$
- B.  $4 \div 46\%$
- C.  $4 \div 74\%$
- D.  $12 \div 74\%$



### Zadanie 36.

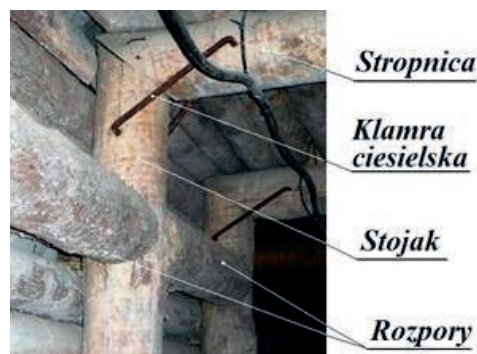
Nachylenie wyrobiska 3‰ w kierunku szybu oznacza, że jego spadek na długości 200 m wyniesie

- A. 0,006 m
- B. 0,06 m
- C. 0,6 m
- D. 6,0 m

### Zadanie 37.

Na fotografii przedstawiono obudowę drewnianą z wiązaniem

- A. polskim.
- B. szwedzkim.
- C. niemieckim na zwiększone ciśnienie boczne.
- D. niemieckim na zwiększone ciśnienie pionowe.



### Zadanie 38.

Na fotografii przedstawiono

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



### Zadanie 39.

Do ochrony dróg oddechowych przed nietrującymi stałymi i ciekłymi cząstkami takimi jak: pyły, dymy, aerozole, mgły, należy zastosować

- A. aparaty ucieczkowe typu AU-9
- B. aparaty ucieczkowe SR-60
- C. pochłaniacze typu POG
- D. półmaski filtrujące.

### Zadanie 40.

W przypadku, gdy zawartość stężenia pyłu na stanowisku pracy wynosi sześciokrotność NDS stosuje się

- A. półmaskę typu P1
- B. półmaskę typu P2
- C. półmaskę typu P3
- D. maskę typu MT