

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016



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 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.

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 m^3 , który w ciągu 5 godzin wykonał 8 kursów? Gęstość transportowanego urobku wynosi 3 t/m^3 .

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

Zadanie 3.

Wyrobisko korytarzowe drążone w polu niemietanowym ma przekrój w świetle obudowy 20 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 szybkach 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 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. C₂, C₁, B, A
- C. E, D, C, B, A
- D. D, C₂, C₁, 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.

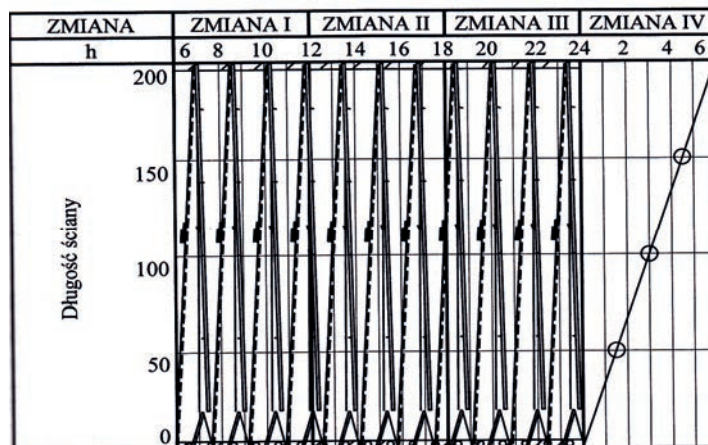
Jaka jest najbardziej odpowiednia forma organizacji robót w przecznicy drążonej przy użyciu MW i wyposażonej w ładowarkę ŁBT-1200 M?

- 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.

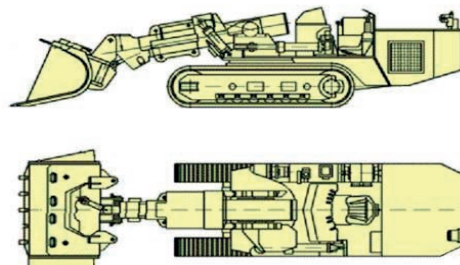
Do urabiania ściany wysokości 1,3 m należy zastosować maszynę oznaczoną symbolem

- 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.

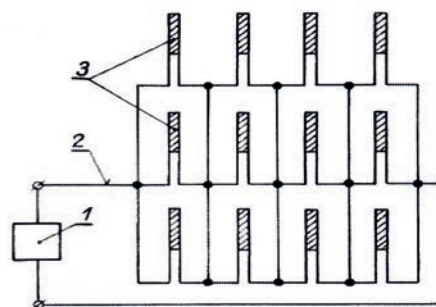
W skład czteroosobowej załogi przodkowej chodnika drążonego MW z użyciem ładowarki zgarniakowej i załadunkiem urobku do wozów powinni wchodzić

- 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.

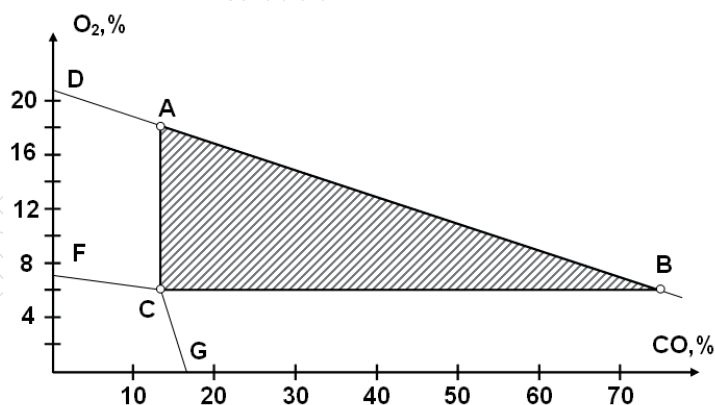
Opylanie pyłem kamiennym powinno być takie, aby zawartość części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym w strefie zabezpieczającej w polach niemetanowych wynosiła co najmniej

- 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.

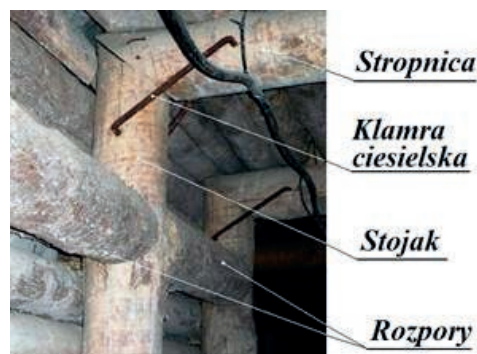
Nachylenie wyrobiska 3‰ w kierunku szybu oznacza, że jego spadek na długości 200 m wyniesie

- 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