

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Wersja arkusza: **X**

M.39-X-15.08

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015


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.

Ile wynosi ciśnienie poziome w górotworze nienaruszonym robotami górniczymi na głębokości $H = 1\,000\text{ m}$, przy założeniu wartości liczby $m = 2$, gdy ciężar objętościowy $\gamma = 25\text{ kN/m}^3$?

- 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.

Wydobycisko korytarzowe drążone w polu metanowym ma przekrój w świetle obudowy 16 m^2 . Ile wynosi minimalna ilość powietrza, która może płynąć tym wydobywką?

- A. $2,4\text{ m}^3/\text{s}$
- B. $4,8\text{ m}^3/\text{s}$
- C. $80,0\text{ m}^3/\text{s}$
- D. $128,0\text{ m}^3/\text{s}$

Zadanie 3.

W czasie 5 godzin należy ze ściany odstawić $2\,000\text{ m}^3$ urobku o gęstości $1,3\text{ t/m}^3$. Jaką wydajność powinien mieć przenośnik zabudowany w tej ścianie?

- A. 260 t/h
- B. 425 t/h
- C. 520 t/h
- D. 550 t/h

Zadanie 4.

Maksymalna prędkość prądu powietrza w wydobywkach wybierkowych nie może przekraczać

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

Zadanie 5.

Minimalna wysokość wydobyziska korytarzowego, z wyjątkiem przecinki ścianowej w pokładzie o mniejszej grubości, powinna wynosić co najmniej

- A. $1,2\text{ m}$
- B. $1,6\text{ m}$
- C. $1,8\text{ m}$
- D. $2,0\text{ m}$

Zadanie 6.

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

- A. 4,00 m
- B. 4,25 m
- C. 4,50 m
- D. 4,70 m

Zadanie 7.

W ścianie o długości 300 m i średniej grubości pokładu węgla 2,0 m o gęstości $1,3 \text{ t/m}^3$ wykonano w ciągu zmiany roboczej 3 cięcia kombajnem o zabiorze 0,8 m. Ile wynosi zdolność produkcyjna ściany prowadzonej w systemie czterozmianowym?

- A. 1 872 t
- B. 7 488 t
- C. $1 872 \text{ m}^3$
- D. $7 488 \text{ m}^3$

Zadanie 8.

Ile wynosi wydajność przodkowa, jeżeli w ciągu 22 dni wydrążono kombajnem 264 m chodnika, a pięcioosobowa załoga przodkowa pracuje w systemie czterozmianowym?

- A. 0,2 m/robotnikodniówkę.
- B. 0,4 m/robotnikodniówkę.
- C. 0,6 m/robotnikodniówkę.
- D. 0,8 m/robotnikodniówkę.

Zadanie 9.

Ile wynosi pustka po wybraniu zabierki o wymiarach: długość 40 m, szerokość 6 m, wysokość 3 m?

- A. 554 t
- B. 720 t
- C. 720 m^3
- D. 936 m^3

Zadanie 10.

Do zabezpieczenia ściany podsadzkowej prowadzonej w pokładzie węgla grubości $2,0 \text{ m} \div 3,0 \text{ m}$ należy dobrać obudowę

- A. GLINIK-17/37-POz
- B. FAZOS-18/32-POp
- C. FAZOS-17/27-POp
- D. GLINIK-16/30-Pp

Zadanie 11.

Wybieranie zabierki należy rozpocząć od wykonania

- A. nogi.
- B. płotu.
- C. wlotu.
- D. wnęki.

Zadanie 12.

Jaka jest prawidłowa kolejność czynności w chodniku drążonym przy użyciu MW?

- A. Roboty strzałowe, obrywka, obudowa tymczasowa, wybieranie urobku, obudowa ostateczna.
- B. Roboty strzałowe, obudowa tymczasowa, obrywka, wybieranie urobku, obudowa ostateczna.
- C. Roboty strzałowe, wybieranie urobku, obrywka, obudowa tymczasowa, obudowa ostateczna.
- D. Obudowa ostateczna, roboty strzałowe, obrywka, obudowa tymczasowa, wybieranie urobku.

Zadanie 13.

Odczytany z harmonogramu czas trwania obrywki wynosi

| Nazwa czynności | Liczba ludzi | Czas wykonania czynności, min. | | | | | | Min. |
|--|--------------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| | | 60 | 120 | 180 | 240 | 300 | 360 | |
| Obrywka | 2 | | | | | | | (30) |
| Przygotowanie do ładowania | 4 | | | | | | | 15 |
| Ładowanie | 6 | | | | | | | 130 |
| Przygotowanie do wiercenia i wykonania obudowy tymczasowej | 6 | | | | | | | 10 |
| Wiercenie i wykonanie obudowy tymczasowej | 3 | | | | | | | 110 (150) |
| Usuwanie sprzętu wiertniczego | 3 | | | | | | | 10 |
| Usuwanie narzędzi | 3 | | | | | | | (25) |
| Czyszczenie, nabijanie, strzelanie | 3 | | | | | | | 70 |
| Przerwy | 3 | | | | | | | (15) |
| Przewietrzanie | 6 | | | | | | | 15 |
| Efektywny czas pracy | | | | | | | | 360 |

- A. 10 min.
- B. 15 min.
- C. 25 min.
- D. 30 min.

Zadanie 14.

Jaka jest najbardziej odpowiednia forma organizacji robót w wyrobiskach korytarzowych drążonych przy użyciu kombajnów?

- A. Potokowa.
- B. Potokowo-cykliczna.
- C. Cykliczno-szeregową.
- D. Cykliczno-równoległą.

Zadanie 15.

Do ładowania urobku w wyrobiskach kamiennych drążonych po wzniosie 20° należy zastosować ładowarkę

- A. łapową.
- B. zasięrutną.
- C. zgarniakową.
- D. bocznie wysypującą.

Zadanie 16.

Na fotografii przedstawiono ładowarkę

- A. zasięrutną.
- B. zgarniakową.
- C. do pobierki spągu.
- D. bocznie wysypującą.



Zadanie 17.

W skład pięcioosobowej załogi przodkowej przecznicy drążonej za pomocą robót strzałowych z użyciem ładowarki ŁBS i załadunkiem urobku do wozów powinni wchodzić

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

Zadanie 18.

Do transportu materiałów wybuchowych w ilości do 3 kg, tylko i wyłącznie od przodkowej skrzyni strzałowej, w której przechowywany jest materiał wybuchowy, do miejsca wykonywania robót strzałowych, służy sprzęt o nazwie

- A. ładownica.
- B. torba strzałowa.
- C. plecak strzałowy.
- D. puszka strzałowa.

Zadanie 19.

Stalowy drąg pełny lub rurkowy zaopatrzony w grot dłutowy do odspajania skał to narzędzie stosowane przy

- A. wykonywaniu obrywki skał.
- B. wierceniu otworów strzałowych.
- C. czyszczeniu otworów strzałowych.
- D. wykonywaniu obudowy kotwowej.

Zadanie 20.

Wartość momentu dokręcenia strzemion obudowy zależy od

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

Zadanie 21.

W drażonym chodniku za pomocą trzech pionów kontroluje się

- A. azymut wyrobiska.
- B. kierunek wyrobiska.
- C. szerokość wyrobiska.
- D. nachylenie wyrobiska.

Zadanie 22.

Ile może wynosić maksymalnie droga swobodnego spadania pracownika zabezpieczonego sprzętem chroniącym przed upadkiem z wysokości?

- A. 1,0 m
- B. 3,0 m
- C. 5,0 m
- D. 6,0 m

Zadanie 23.

Objawem pożaru endogenicznego jest

- A. obniżenie temperatury powietrza.
- B. odpryskiwanie węgla z ociosów.
- C. trzaski i odpryski calizny.
- D. zaparowanie powietrza.

Zadanie 24.

Zwiększone ilości zwiercin, trzaski i stuki w głębi calizny oraz zakleszczanie wiertła są objawem zagrożenia

- A. tąpniętami.
- B. zawałowego.
- C. erupcyjnego.
- D. metanowego.

Zadanie 25.

Po pobraniu wykrywacza gazów WG-2M należy

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

Zadanie 26.

Niezwłoczne wycofanie załogi z zagrożonego wyrobiska następuje, jeżeli wartość NDS dla SO₂ przekroczy

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

Zadanie 27.

Górnik strzałowy zobowiązany jest dokumentować wyniki pomiaru zawartości metanu wpisem

- A. do notesu.
- B. do książki raportowej.
- C. do dziennika strzałowego.
- D. na metanowej tablicy kontrolnej.

Zadanie 28.

Ilość pyłu na zaporze przeciwwybuchowej w przeliczeniu na 1 m² przekroju poprzecznego wyrobiska w polach metanowych powinna wynosić

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

Zadanie 29.

Ilość pyłu kamiennego użytego do opylenia przodka przed odpaleniem otworów strzałowych, w polach metanowych, powinna wynosić na każdy otwór strzałowy

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

Zadanie 30.

W wyrobiskach przewietrzanych za pomocą lutniociągów zabudowuje się czujniki metanomierzy wyłączająco-rejestrujących. Ile powinna wynosić odległość czujnika od czoła przodka przy stosowaniu wentylacji tłoczącej?

- A. Do 6 m
- B. Do 8 m
- C. Do 10 m
- D. Powyżej 10 m

Zadanie 31.

Opylanie pyłem kamiennym powinno być takie, aby zawartość części niepalnych stałych w mieszaninie pyłu węglowego z pyłem kamiennym w strefie zabezpieczającej w polach metanowych wynosiła co najmniej

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

Zadanie 32.

Granice wybuchowości metanu wynoszą

- A. $5,0 \div 15\%$
- B. $20 \div 46\%$
- C. $46 \div 54,2\%$
- D. $12,5 \div 74,2\%$

Zadanie 33.

Jeżeli stwierdzono występowanie metanu pochodzenia naturalnego w ilości powyżej $4,5 \text{ m}^3/\text{Mg}$, lecz nie większej niż $8 \text{ m}^3/\text{Mg}$, w przeliczeniu na czystą substancję węglową, to pokłady lub ich części zalicza się do

- A. I kategorii zagrożenia metanowego.
- B. II kategorii zagrożenia metanowego.
- C. III kategorii zagrożenia metanowego.
- D. IV kategorii zagrożenia metanowego.

Zadanie 34.

Tlenek węgla jest gazem wybuchowym przy zawartości w powietrzu

- A. $2 \div 15\%$
- B. $4 \div 46\%$
- C. $4 \div 74\%$
- D. $12 \div 74\%$

Zadanie 35.

Jeżeli w wyrobisku górniczym zawartość metanu wynosi powyżej 2%, to należy niezwłocznie

- A. ograniczyć czas pracy do 6 godzin.
- B. wycofać ludzi z zagrożonych wyrobisk.
- C. powiadomić dyspozytora metanometrii.
- D. zawiadomić najbliższą osobę dozoru ruchu.

Zadanie 36.

Po usłyszeniu sygnału alarmu pożarowego, czyli szeregu sygnałów krótkich i 4 długich, pracownik powinien natychmiast wycofać się

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

Zadanie 37.

Na fotografii przedstawiono

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



Zadanie 38.

Jeżeli temperatura powietrza w miejscu pracy mierzona termometrem suchym wynosi 32°C należy

- A. wycofać załogę.
- B. rozpocząć akcję ratowniczą.
- C. skrócić czas pracy do 6 godzin.
- D. zmierzyć intensywność chłodzenia.

Zadanie 39.

Osobisty nadajnik lokacyjny LOK lub GLON umiejscowiony jest w

- A. dyskietce kontrolnej.
- B. pokrywie akumulatora.
- C. aparacie ucieczkowym.
- D. głowicy lampy nahełmnej.

Zadanie 40.

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

- A. półmaskę typu P1.
- B. półmaskę typu P2.
- C. półmaskę typu P3.
- D. pochłaniacz POG.

