

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

M.39-X-14.08

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2014

CZĘŚĆ PISEMNA

Układ graficzny © CKE 2013

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 pionowe w górotworze nienaruszonym robotami górnictwymi na głębokości $H = 1\ 200\text{ m}$, gdy ciężar objętościowy skał $\gamma_o = 25\text{ kN/m}^3$?

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

Zadanie 2.

Wyrobnisko korytarzowe ma przekrój w świetle obudowy 18 m^2 . Ile wynosi maksymalna ilość powietrza, która może płynąć tym wyrobiskiem?

- A. $90\text{ m}^3/\text{s}$
- B. $144\text{ m}^3/\text{s}$
- C. $180\text{ m}^3/\text{s}$
- D. $216\text{ m}^3/\text{s}$

Zadanie 3.

W czasie 6 godzin należy ze ściany odstawić 1500 m^3 urobku o gęstości $1,5\text{ t/m}^3$. Jaką wydajność powinien mieć przenośnik zabudowany w tej ścianie?

- A. 250 t/h
- B. 375 t/h
- C. 425 t/h
- D. 550 t/h

Zadanie 4.

Prędkość prądu powietrza w wyrobiskach korytarzowych **nie może przekraczać**

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

Zadanie 5.

Odstęp między krawędziami środka transportowego a obudową wyrobiska lub ociosem powinien wynosić co najmniej

- A. $0,25\text{ m}$
- B. $0,30\text{ m}$
- C. $0,40\text{ m}$
- D. $0,70\text{ m}$

Zadanie 6.

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

- A. 2,90 m
- B. 3,15 m
- C. 3,40 m
- D. 3,65 m

Zadanie 7.

W ścianie o długości 250 m i średniej grubości pokładu węgla 3,0 m o gęstości $1,3 \text{ t/m}^3$ wykonano w ciągu zmiany roboczej 2 cięcia kombajnem o zabiorze 0,8 m. Ile wynosi zdolność produkcyjna ściany prowadzonej w systemie trzymianowym?

- A. 3 600 t
- B. 4 680 t
- C. $3 600 \text{ m}^3$
- D. $4 680 \text{ m}^3$

Zadanie 8.

Ile wynosi wydajność przodkowa, jeżeli w ciągu 20 dni wydrążono 60 m przekopu? Pięcioosobowa załoga przodkowa pracuje w systemie trzymianowym.

- A. 0,1 m/robotnikodniówkę.
- B. 0,2 m/robotnikodniówkę.
- C. 0,4 m/robotnikodniówkę.
- D. 0,6 m/robotnikodniówkę.

Zadanie 9.

Ile piasku należy zużyć, aby podsadzić pustkę po wybraniu 2500 ton węgla? Gęstość węgla wynosi $1,3 \text{ t/m}^3$.

- A. Około 1260 m^3
- B. Około 1580 m^3
- C. Około 1920 m^3
- D. Około 2140 m^3

Zadanie 10.

Jak oznacza się maszynę do urabiania w ścianie?

- A. KSW-1140E
- B. KDBW 800
- C. LDS-100
- D. KS-2

Zadanie 11.

Drażenie chodnika należy rozpocząć od

- A. wykonania wlotu.
- B. wykonania wnęki.
- C. wyznaczenia miejsca.
- D. wykonania skrzyżowania.

Zadanie 12.

Jaka jest prawidłowa kolejność robót w zabierce?

- A. Skrzyżowanie, wybieranie, likwidacja, wybieranie nogi.
- B. Wdzierka, wybieranie, likwidacja, wybieranie nogi.
- C. Wdzierka, wybieranie, wybieranie nogi, likwidacja.
- D. Wdzierka, wybieranie nogi, wybieranie, likwidacja.

Zadanie 13.

Odczytany z harmonogramu czas trwania czynności usuwania sprzętu wiertniczego wynosi

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

Nazwa czynności	Liczba ludzi	Czas wykonania czynności, min.						Min.
		60	120	180	240	300	360	
Obróbka	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
Usunięcie sprzętu wiertniczego	3							(150)
Usunięcie narzędzi	3							10
Czyszczenie, nabijanie, strzelanie	3							70
Przerwy	3							(15)
Przewietrzanie	6							15
Efektywny czas pracy								360

Zadanie 14.

Na podstawie harmonogramu można stwierdzić, że podczas drażenia zastosowano

Nazwa czynności	Liczba ludzi	Czas wykonania czynności, min.						Min.
		60	120	180	240	300	360	
Obróbka	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
Usunięcie sprzętu wiertniczego	3							(150)
Usunięcie narzędzi	3							10
Czyszczenie, nabijanie, strzelanie	3							70
Przerwy	3							(15)
Przewietrzanie	6							15
Efektywny czas pracy								360

- A. potokową organizację robót.
- B. potokowo-cykliczną organizację robót.
- C. cykliczno-szeregową organizację robót.
- D. cykliczno-równoległą organizację robót.

Zadanie 15.

Do zabezpieczenia ściany zawałowej o wysokości 1,9 m należy dobrać obudowę

- A. SOW 15/26 Pp
- B. Fazos 19/32 Oz
- C. Fazos 15/31 Oz
- D. Fazos 17/27 Pop

Zadanie 16.

Na fotografii przedstawiono

- A. zgarniarkę.
- B. ładowarkę ŁBT.
- C. ładowarkę ŁZK.
- D. spągoładowarkę.

**Zadanie 17.**

W skład załogi przodkowej chodnika drążonego kombajnem AM-50z, z przybierką piaskowca w stropie za pomocą robót strzałowych, powinni wchodzić

- A. kombajnista, strzałowy i trzech górników.
- B. przodowy, kombajnista i dwóch górników.
- C. przodowy, kombajnista, strzałowy i dwóch górników.
- D. przodowy, kombajnista, cieśla górniczy i dwóch górników.

Zadanie 18.

Przedstawiony na fotografii sprzęt strzałowy o symbolu MPB-1A służy do

- A. kontroli ciągłości obwodu strzałowego.
- B. pomiaru natężenia prądów błędnych.
- C. odpalania zapalników elektrycznych.
- D. pomiaru rezystancji linii strzałowej.

**Zadanie 19.**

Narzędzie przedstawione na fotografii stosuje się przy zabudowie stojaków

- A. SV
- B. SHI
- C. SHC
- D. Valent



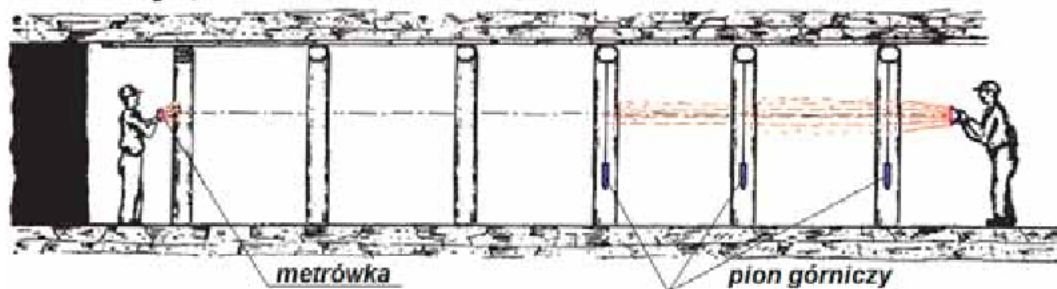
Zadanie 20.

Odległość pomiędzy rozporami rozmieszczonymi po obwodzie obudowy ŁP **nie powinna przekraczać**

- A. 1,0 m
- B. 1,2 m
- C. 1,5 m
- D. 1,8 m

Zadanie 21.

Na rysunku przedstawiony został sposób pomiaru

Przekrój pionowy podłużny

- A. azymutu wyrobiska.
- B. kierunku wyrobiska.
- C. niwelacji wyrobiska.
- D. nachylenia wyrobiska.

Zadanie 22.

Pracownik zatrudniony w wyrobisku, zaliczonym do kategorii A zagrożenia pyłami szkodliwymi dla zdrowia, powinien stosować okulary

- A. ochronne i półmaskę P1.
- B. ochronne i półmaskę P2.
- C. ochronne i półmaskę P3.
- D. typu gogle i półmaskę P1.

Zadanie 23.

Objawem pożaru endogenicznego jest

- A. obniżenie temperatury powietrza.
- B. odpryskiwanie węgla z ociosów.
- C. trzaski calizny.
- D. zapach nafty.

Zadanie 24.

Zwiększone ilości zwiercin, wydmuchy zwiercin, odpryskiwanie węgla z ociosów i czoła oraz trzaski w głębi calizny są objawem zagrożenia

- A. erupcyjnego.
- B. metanowego.
- C. zawałowego.
- D. wyrzutami gazów i skał.

Zadanie 25.

Po pobraniu metanomierza interferencyjnego z punktu wydawania należy sprawdzić:

- A. szczelność pompki i metanomierza, oświetlenie i układ optyczny.
- B. szczelność pompki, oświetlenie, układ optyczny i wyzerować przyrząd.
- C. szczelność metanomierza, oświetlenie, układ optyczny, wyzerować przyrząd.
- D. szczelność pompki i metanomierza, oświetlenie, układ optyczny i wyzerować przyrząd.

Zadanie 26.

Niezwłoczne wycofanie załogi z zagrożonego wyrobiska następuje, jeżeli wartość NDS dla CO₂ przekroczy

- A. 0,1%
- B. 0,2%
- C. 0,5%
- D. 1,0%

Zadanie 27.

Każda osoba dozoru zobowiązana jest dokumentować wyniki pomiaru zawartości metanu wpisem

- A. do notesu, na metanowej tablicy kontrolnej i do oddziałowej książki raportowej.
- B. na metanowej tablicy kontrolnej i do oddziałowej książki raportowej.
- C. do notesu i do oddziałowej książki raportowej.
- D. do notesu i na metanowej tablicy kontrolnej.

Zadanie 28.

Ilość wody na zaporze przeciwwybuchowej w przeliczeniu na 1 m² przekroju wyrobiska w świetle obudowy w pokładach niemetanowych powinna wynosić co najmniej

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

Zadanie 29.

Ilość pyłu kamiennego użytego do opylenia przodka przed odpaleniem pojedynczego otworu strzałowego powinna wynosić

- 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 skrzyżowania z wyrobiskiem przewietrzonym opływowym prądem powietrza?

- A. Do 4 m
- B. Od 5 do 9 m
- C. Od 10 do 15 m
- D. Powyżej 15 m

Zadanie 31.

Odległość pomiędzy pomocniczymi zaporami przeciwybuchowymi powinna wynosić

- A. od 20 do 30 m
- B. od 40 do 50 m
- C. od 60 do 200 m
- D. od 250 do 300 m

Zadanie 32.

Pokłady węgla kamiennego zalicza się do

- A. klasy I i II zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.
- B. klasy A i B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.
- C. stopnia A i B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.
- D. kategorii I i II zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

Zadanie 33.

Do środków ochrony indywidualnej **nie zaliczamy**

- A. sprzętu ochrony układu oddechowego.
- B. lampy oświetlenia indywidualnego.
- C. sprzętu ochrony twarzy, oczu.
- D. sprzętu ochrony słuchu.

Zadanie 34.

Metan jest gazem wybuchowym przy jego zawartości w powietrzu

- A. 5 – 15%
- B. 16 – 45%
- C. 35 – 60%
- D. 45 – 72%

Zadanie 35.

Pomocnicze zapory przeciwwybuchowe buduje się wewnątrz rejonów wentylacyjnych tak, aby ich odległość od miejsc możliwego zapoczątkowania wybuchu pyłu wynosiła

- A. od 250 do 300 m
- B. od 200 do 250 m
- C. od 60 do 200 m
- D. od 20 do 60 m

Zadanie 36.

Na fotografii przedstawiono pomiar

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

**Zadanie 37.**

Do wykrycia niedoboru tlenu, określenia w przybliżeniu zawartości dwutlenku węgla i określenia dość dokładnie zawartości metanu należy użyć

- A. wykrywacza harmonijkowego i rurek wskaźnikowych.
- B. benzynowej lampy wskaźnikowej.
- C. metanomierza interferencyjnego.
- D. metanomierza katalitycznego.

Zadanie 38.

Po wykonaniu pomiaru nad obudową stwierdzono zawartość metanu 2,5%. Należy

- A. wyłączyć prąd elektryczny.
- B. unieruchomić maszyny.
- C. kontynuować pracę.
- D. wycofać załogę.

Zadanie 39.

Górnik kombajnista pracujący w przodku kamiennym powinien posiadać między innymi:

- A. gogle ochronne, rękawice robocze i półmaskę P1
- B. okulary ochronne, stopery i półmaskę P1
- C. okulary ochronne, stopery i półmaskę P2
- D. gogle ochronne, stopery i półmaskę P3

Zadanie 40.

W przypadku, gdy zawartość stężenia pyłu na stanowisku pracy przekroczy NDS, a **nie przekroczyła** czterokrotności tego stężenia, stosuje się

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