

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Wersja arkusza: **X**

M.39-X-19.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
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 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”:

	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.

Kompasem górniczym można zmierzyć

- A. wysokość bezwzględną wyrobiska.
- B. kierunek linii rozciągłości.
- C. szerokość wyrobiska.
- D. kąt pionowy.

Zadanie 2.

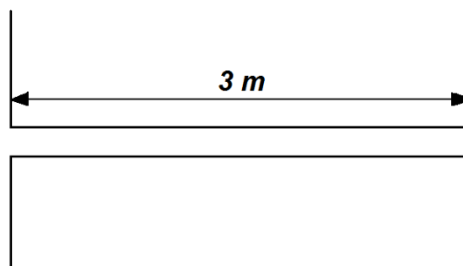
Ile wynosi ciśnienie poziome w górotworze nienaruszonym robotami górniczymi na głębokości $H = 800$ m, przy założeniu wartości liczby $m = 2$, gdy ciężar objętościowy skał $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$?

- A. $10\,000 \text{ kN/m}^2$
- B. $20\,000 \text{ kN/m}^2$
- C. $-10\,000 \text{ kN/m}^2$
- D. $-20\,000 \text{ kN/m}^2$

Zadanie 3.

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

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



Zadanie 4.

Ile wynosi wydobycie miesięczne ze ściany kombajnowej o długości 160 m i wysokości 2 m, w której wykonuje się w ciągu doby 6 cykli o zabiorze 0,8 m, przy założeniu 22 dni roboczych w miesiącu i gęstości węgla kamiennego $1,3 \text{ t/m}^3$?

- A. 1 536 t
- B. 1 996,8 t
- C. 33 792 t
- D. 43 929,6 t

Zadanie 5.

Jaka jest wydajność wozu odstawczego o pojemności skrzyni ładunkowej 10 m^3 , który w ciągu 5 godzin wykonał 8 kursów? Gęstość transportowanego urobku wynosi $2,5 \text{ t/m}^3$.

- A. 40 t
- B. 40 m^3
- C. 40 t/h
- D. $40 \text{ m}^3/\text{h}$

Zadanie 6.

Prędkość prądu powietrza w wyrobiskach wybierkowych nie może przekraczać

- A. 5 m/s
- B. 8 m/s
- C. 10 m/s
- D. 12 m/s

Zadanie 7.

W którym dokumencie sztygar zmianowy wpisuje uwagi o wykonanych robotach w czasie zmiany?

- A. Książce raportowej dyspozytora ruchu
- B. Oddziałowej książce raportowej.
- C. Dokumentacji robót górniczych.
- D. Głównej książce przewietrzania.

Zadanie 8.

Schemat rozmieszczenia wyrobisk górniczych poszukiwawczych w węzłach siatki utworzonej z boków powtarzających się figur geometrycznych lub różnych wielokątów to

- A. system linii rozpoznawczych.
- B. schemat udostępnienia złoża.
- C. siatka rozpoznawcza.
- D. sieć bazowa.

Zadanie 9.

Instrukcje stanowiskowe w zakładzie górniczym sporządzane są na podstawie obowiązujących przepisów i zatwierdzane przez

- A. kierownika oddziału, w którym wykonywane są prace.
- B. kierownika ruchu zakładu górniczego.
- C. okręgowy urząd górniczy.
- D. dyrektora kopalni.

Zadanie 10.

Nazwa drużyny	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	6
Drużyna kompleksowa uniwersalna																								
Drużyna kompleksowa specjalizowana																								
Drużyna z wydzieleniem zawodu																								

Na rysunku przedstawiono

- A. obłożenie robót w przodku.
- B. schemat organizacji robót.
- C. harmonogram robót.
- D. wykres obsady.

Zadanie 11.

Który czynnik ma wpływ na dobór ładowarki do drążonego wyrobiska korytarzowego?

- A. Wytrzymałość skał, w których wykonywane są roboty.
- B. Zagrożenia występujące w wyrobisku.
- C. Nachylenie drążonego wyrobiska.
- D. Przekrój podłużny wyrobiska.

Zadanie 12.

Który czynnik ma decydujący wpływ na dobór obudowy do drążonego wyrobiska?

- A. Warunki geologiczno-górnice.
- B. Temperatura w wyrobisku.
- C. Nachylenie wyrobiska.
- D. System drążenia.

Zadanie 13.

W sprawach dotyczących przewozu w kopalni podziemnej drużyna pociągowa podlega

- A. sztygarowi zmianowemu działu przewozu.
- B. kierownikowi działu przewozu.
- C. dyspozytorowi ruchu.
- D. dysponentowi.

Zadanie 14.

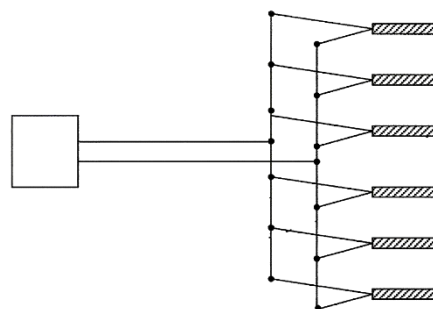
Do obowiązków dyspozytora ruchu należy

- A. prowadzenie statystyki dotyczącej obłożenia stanowisk pracy i wielkości wydobywania.
- B. dobór maszyn i urządzeń do wykonania prac w przodku.
- C. wykonanie harmonogramu robót w przodku.
- D. projektowanie przewietrzania wyrobisk.

Zadanie 15.

Które połączenie zapalników przedstawiono na rysunku?

- A. Szeregowe.
- B. Równoległe.
- C. Trójpierścieniowe.
- D. Szeregowo-równoległe.



Zadanie 16.

Urabianie przez nacisk statyczny charakteryzuje wiercenie

- A. uderowo-obrotowe.
- B. obrotowo-uderowe.
- C. obrotowe.
- D. uderowe.

Zadanie 17.

Analiza chemiczna surowca i produktów należy do obowiązków działu

- A. bezpieczeństwa i higieny pracy.
- B. mierniczo-geologicznego.
- C. przygotowania produkcji.
- D. kontroli jakości.

Zadanie 18.

Karta oceny ryzyka zawodowego zawiera informacje dotyczące

- A. instrukcji obsługi maszyn na poszczególnych stanowiskach.
- B. stosowanych środków ochrony indywidualnej i zbiorowej.
- C. statystyki wypadków na stanowisku pracy.
- D. dróg ucieczkowych.

Zadanie 19.

Informacje dotyczące wszystkich zidentyfikowanych zagrożeń, które mogą powodować występowanie urazów lub chorób pracowników, przekazuje się pracownikom w

- A. dokumentacji techniczno-ruchowej.
- B. karcie oceny ryzyka zawodowego.
- C. oddziałowej książce raportowej.
- D. instrukcji stanowiskowej.

Zadanie 20.

Powyżej jakiego ciężaru niedopuszczalne jest podwieszanie do pojedynczej kotwi obudowy ostatecznej wyrobiska elementów wyposażenia?

- A. 6 kN
- B. 8 kN
- C. 10 kN
- D. 12 kN

Zadanie 21.

Do zagrożeń naturalnych w kopalniach podziemnych zalicza się zagrożenie

- A. pyłami szkodliwymi dla zdrowia.
- B. porażenia prądem elektrycznym.
- C. klimatyczne.
- D. hałasem.

Zadanie 22.

Zwiększona objętość zwiercin w czasie wiercenia otworów badawczych wiertarkami obrotowymi o średnicy wiertła 42 mm może być oznaką zagrożenia

- A. wybuchem pyłu węglowego.
- B. wyrzutami gazów i skał.
- C. wybuchem metanu.
- D. pożarowego.

Zadanie 23.

Pracowników wykonujących pracę w oddziałach górniczych zapoznaje się z drogami ucieczkowymi nie rzadziej niż raz na

- A. pół roku.
- B. kwartał.
- C. 2 lata.
- D. 1 rok.

Zadanie 24.

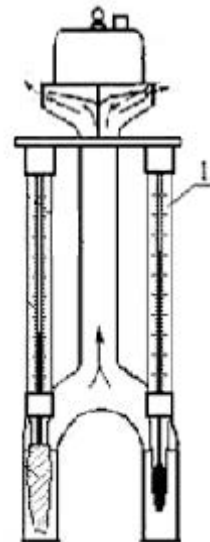
Aby prawidłowo obliczyć temperaturę zastępczą klimatu w podziemnym wyrobisku górniczym należy zmierzyć

- A. temperatury termometrem suchym i wilgotnym oraz prędkość powietrza.
- B. temperatury termometrem suchym i wilgotnym.
- C. wilgotność i prędkość powietrza.
- D. intensywność chłodzenia.

Zadanie 25.

Na rysunku przedstawiono psychrometr Assmana. Cyfrą 1 oznaczono

- A. termometr suchy.
- B. tkaninę zwilżającą.
- C. termometr wilgotny.
- D. kanał przepływu powietrza.



Zadanie 26.

Odległość lutniociągu od czoła przodka w polach niemietanowych i niezagrożonych wyrzutami gazów i skał wynosi nie więcej niż

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

Zadanie 27.

Przenośne metanomierze alarmujące stosuje się w pokładach zaliczonych do III albo IV kategorii zagrożenia metanowego w trakcie

- A. drażenia chodników za pomocą materiałów wybuchowych.
- B. wiercenia otworów drenażowych oraz badawczych.
- C. drażenia chodników za pomocą kombajnów.
- D. eksploatacji wyrobisk ścianowych.

Zadanie 28.

W podziemnych zakładach górniczych według trzech kategorii klasyfikuje się zagrożenie

- A. pyłami szkodliwymi dla zdrowia.
- B. wybuchem pyłu węglowego.
- C. metanowe.
- D. tąpniętami.

Zadanie 29.

Wszystkie dostępne wyrobiska i pomieszczenia przewietrza się w taki sposób, aby stężenie tlenu azotu w powietrzu było **nie większe niż**

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

Zadanie 30.

Czynności i operacje w przodku wykonywane są cyklicznie i w kolejności jedna po drugiej. Którą formę organizacji robót zastosowano?

- A. Potokowo-cykliczną.
- B. Cykliczno-szeregową.
- C. Cykliczno-równoległą.
- D. Zespoloną jednocykliczną.

Zadanie 31.

Przyrząd przedstawiony na rysunku używany jest do

- A. łączenia lontów detonujących.
- B. łączenia przewodów strzałowych.
- C. formowania ładunków przybitki specjalnej.
- D. uzbrajania lontu detonującego zapalnikiem elektrycznym.



Zadanie 32.

W wyrobisku, w którym stężenie metanu w powietrzu wynosi więcej niż 3%, należy niezwłocznie

- A. wyłączyć urządzenia elektryczne, które mogą być eksploatowane przy dowolnym stężeniu metanu w powietrzu.
- B. wycofać załogę i zabezpieczyć wejścia do zagrożonych wyrobisk.
- C. zawiadomić dyspozytora ruchu zakładu górniczego.
- D. dokonać dodatkowych pomiarów metanu.

Zadanie 33.

Które oznaczenie dotyczy gaśnicy do gaszenia gazów palnych?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 34.

Jeżeli pył kopalniany zalegający w strefie zabezpieczającej jest suchy – lotny, to zawartość części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym w strefie zabezpieczającej, w przypadku pól niemetanowych, wynosi **nie mniej niż**

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

Zadanie 35.

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

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

Zadanie 36.

Niedopuszczalne jest budowanie rurociągów metanowych w

- A. szybach wdechowych.
- B. szybach wydechowych.
- C. chodnikach nadścianowych.
- D. chodnikach podścianowych.

Zadanie 37.

Z rysunku wynika, że w wyrobisku została zabudowana zapora przeciwwybuchowa

- A. pyłowa schodkowo-boczna.
- B. wodna schodkowo-boczna.
- C. pyłowa zwykła.
- D. wodna zwykła.



Zadanie 38.

Do środków ochrony zbiorowej zalicza się

- A. pochłaniacze typu POG.
- B. instalację odpylającą.
- C. aparaty uciezkowe.
- D. półmaski filtrujące.

Zadanie 39.

Nadajnik LOK nadający sygnał lokalizacyjny znajduje się w

- A. pokrywie pojemnika akumulatora lampy nahełmnej.
- B. aparacie tlenowym uciezkowym.
- C. głowicy lampy nahełmnej.
- D. dyskietce pracownika.

Zadanie 40.

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

- A. aparaty uciezkowe typu AU-9E/1
- B. aparaty uciezkowe OXY K 50 S
- C. półmaski filtrujące P-1, P-2, P-3
- D. pochłaniacze typu POG