

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych**
 Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**
 Wersja arkusza: **X**

M.39-X-18.01Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZEŚĆ 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.

Wielkość wydobycia dobowego ze ściany kombajnowej oblicza się ze wzoru

- A. $W_d = L \cdot h \cdot p_d$
 B. $W_d = L \cdot h \cdot p_d \cdot w$
 C. $W_d = 1,3 \cdot L \cdot h \cdot w \cdot \varphi$
 D. $W_d = 1,3 \cdot L \cdot h \cdot p_d \cdot \varphi$

gdzie:

L – długość ściany

h – wysokość ściany

p_d – postęp dobowy

w – wybieg ściany

φ – współczynnik strat eksploatacyjnych (0,95)

Zadanie 2.

Ile wynosi opór sieci wentylacyjnej R , jeżeli jej otwór równoznaczny A wynosi $3,0 \text{ m}^2$?

- A. 6 miurgów.
 B. 9 miurgów.
 C. 12 miurgów.
 D. 16 miurgów.

$$R \cdot A^2 = 144$$

Zadanie 3.

Jaka maksymalna ilość powietrza Q_{\max} przepływa przez ścianę w przypadku jej minimalnego przekroju $S_{\min} = 10,5 \text{ m}^2$?

- A. $189,0 \text{ m}^3/\text{min}$
 B. $630,0 \text{ m}^3/\text{min}$
 C. $3150,0 \text{ m}^3/\text{min}$
 D. $5040,0 \text{ m}^3/\text{min}$

$$Q_{\max} = v_{\max} \cdot S_{\min} \cdot 60$$

Zadanie 4.

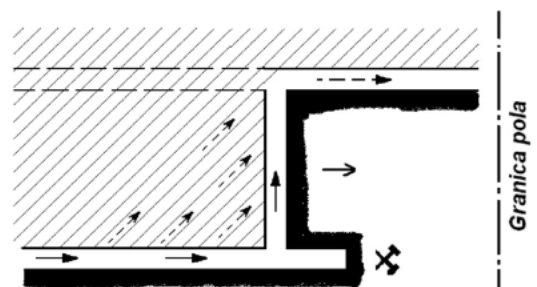
Wyrobiska, w których jest prowadzony stały ruch pojazdów i samojezdnych maszyn górniczych, utrzymuje się w stanie zapewniającym przejścia dla osób wzdłuż jednego ociosu **nie mniejsze niż**

- A. szerokość 0,6 m i wysokość 1,4 m
 B. szerokość 0,8 m i wysokość 1,6 m
 C. szerokość 0,9 m i wysokość 1,7 m
 D. szerokość 1,0 m i wysokość 1,8 m

Zadanie 5.

Rysunek przedstawia rozprowadzenie powietrza przy eksploatacji

- A. do granic – układ na literę Z
 B. do granic – układ na literę U
 C. od granic – układ na literę H
 D. od granic – układ na literę U



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.

Gazem silnie trującym o ostrym zapachu, występującym w powietrzu kopalnianym jest

- A. dwutlenek węgla.
- B. dwutlenek azotu.
- C. tlenek węgla.
- D. wodór.

Zadanie 8.

Wyrobiskiem wybierkowym jest

- A. komora.
- B. chodnik.
- C. przecznica.
- D. dowerzchnia.

Zadanie 9.

Poziome wyrobisko udostępniające wydrążone w skałach płonnych od szybu, poprzecznie do linii rozciągłości złoża, nazywa się

- A. sztolnię.
- B. przecznicą.
- C. przekopem.
- D. dowerzchnią.

Zadanie 10.

Rodzaje wykonywanych robót, przerwy w ruchu, uwagi o stanie obudowy oraz występujących zagrożeniach odnotowywane są przez dozór oddziałowy w

- A. książce obudowy.
- B. raporcie zmianowym.
- C. dokumencie bezpieczeństwa.
- D. książce raportowej dyspozytora ruchu zakładu górniczego.

Zadanie 11.

W systemie komorowo-filarowym, faza robót likwidacyjnych **nie obejmuje** czynności

- A. obierania filarów do wymiarów resztkowych.
- B. wydzielania filarów technologicznych.
- C. likwidacji przestrzeni pozłożowych.
- D. budowania tam podsadzkowych.

Zadanie 12.

Chodniki główne wykonuje się w obudowie

- A. metalowej podatnej.
- B. metalowej sztywnej.
- C. z tubingów żeliwnych.
- D. drewnianej wielobokowej.

Zadanie 13.

W dokumentacjach geologicznych złóż kopalin stałych stosuje się kategorie rozpoznania złoża

- A. D, C, B, A
- B. C₂, C₁, B, A
- C. D₂, D₁, C, B, A
- D. D, C₂, C₁, B, A

Zadanie 14.

W tabeli zamieszczono

- A. harmonogram robót.
- B. harmonogram pracy.
- C. obłożenie produkcyjne ściany.
- D. obłożenie produkcyjne chodnika.

Stanowisko (czynność)	Zmiana				Razem
	I	II	III	IV	
Przodowy	1	1	1	1	4
Kombajniści	2	2	2	-	6
Sekcyjni	3	3	3	-	9
Obsługa przenośnika	1	1	1	-	3
Przebudowa skrzyżowań	5	5	5	-	15
Stawianie kasztów	2	2	2	-	6
Konserwacja	-	-	-	24	24
	-	-	-	5	5
Razem	14	14	14	6	48

Zadanie 15.

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

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

Zadanie 16.

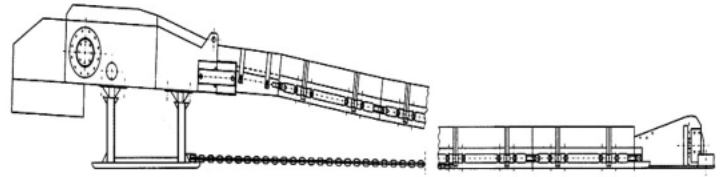
Do urabiania ściany o wysokości 3,2 m należy zastosować maszynę o symbolu

- A. KR-150z
- B. SWS-4U
- C. KSW-880E
- D. MWŁ-55EH/LS

Zadanie 17.

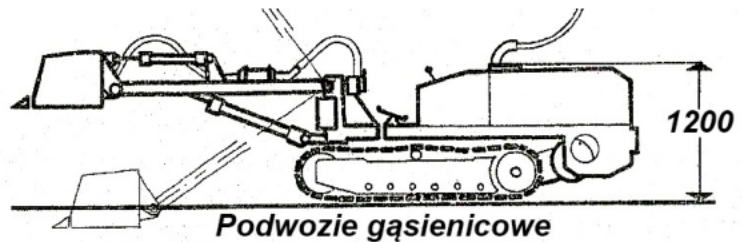
Przestawiony na rysunku przenośnik Grot-1100 przeznaczony jest do odstawy urobku w

- A. ścianie.
- B. pochylni transportowej.
- C. chodniku podścianowym.
- D. chodniku węglowo-kamiennym.

**Zadanie 18.**

Na rysunku przedstawiono ładowarkę

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

**Zadanie 19.**

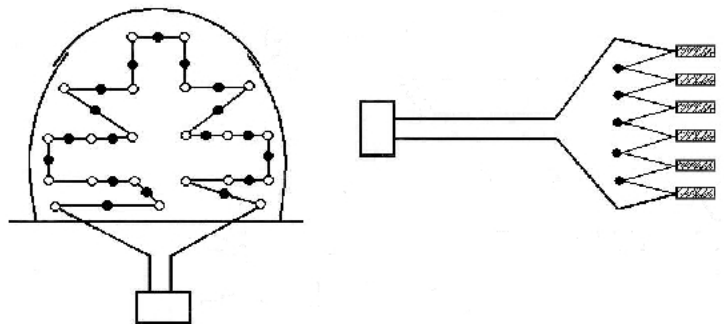
Do zabezpieczenia ściany węglowej o wysokości 2,5 m, prowadzonej na zawal, należy dobrać z katalogu obudowę

- A. GLINIK 15/32-POz
- B. GLINIK 10/23-POz
- C. GLINIK 28/40-POz
- D. GLINIK 066/16-POzS

Zadanie 20.

Jak nazywa się połączenie zapalników przedstawione na rysunku?

- A. Szeregowe.
- B. Równoległe.
- C. Trójpierścieniowe.
- D. Równoległo-szeregowe.

**Zadanie 21.**

Pomiary stężenia metanu w powietrzu za pomocą metanomierzy przenośnych, w polach metanowych pod stropem wyrobisk górniczych, są dokonywane raz na dobę, w dniach, w których prowadzone jest wydobywanie przez

- A. osoby dozoru.
- B. przodowych.
- C. strzałowych.
- D. metaniarzy.

Zadanie 22.

Objawem zagrożenia pożarowego w wyrobisku podziemnym jest

- A. odpryskiwanie węgla z calizny.
- B. większa ilość zwiercin podczas wiercenia.
- C. zakleszczanie się wiertła podczas wiercenia.
- D. wydzielanie się węglowodorów aromatycznych.

Zadanie 23.

Zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową kliny stojaka Valent zabija się

- A. kilofem.
- B. siekierą.
- C. młotem 4 ÷ 5 kg
- D. młotem ciężkim 10 kg

Zadanie 24.

Masa przedmiotów podnoszonych i przenoszonych przez jednego pracownika, dla mężczyzn przy pracy dorywczej, **nie może przekraczać**

- A. 30 kg
- B. 35 kg
- C. 40 kg
- D. 50 kg

Zadanie 25.

W celu odmetanowania górotworu wykonuje się z wyrobisk górniczych otwory

- A. drenażowe.
- B. badawcze.
- C. włomowe.
- D. urabiające.

Zadanie 26.

W podziemnych zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi, zagrożenie tąpniętami klasyfikuje się według

- A. 2 klas.
- B. 2 stopni.
- C. 3 kategorii.
- D. 4 kategorii.

Zadanie 27.

Jeżeli w udostępnionym pokładzie objętościowa ilość metanu pochodzenia naturalnego zawarta w jednostce wagowej w głębi kalizny węglowej (metanonośność) wynosi $2,0 \text{ m}^3/\text{Mg}$, w przeliczeniu na czystą substancję węglową to pokład zaliczamy do kategorii

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

Zadanie 28.

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

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

Zadanie 29.

Która z wymienionych informacji znajduje się w karcie oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy?

- A. Wykaz chorób zawodowych w danym zakładzie pracy.
- B. Zasady zgłaszania wypadków przy pracy.
- C. Wykaz wypadków na danym stanowisku.
- D. Wykaz skutków aktywizacji zagrożenia.

Zadanie 30.

Ile pyłu kamiennego umieszcza się na 1 mb półki zapory przeciwwybuchowej o długości deseczek $0,35 \text{ m}$?

- A. Nie mniej niż 15 kg
- B. Nie mniej niż 25 kg
- C. Nie mniej niż 35 kg
- D. Nie mniej niż 45 kg

Zadanie 31.

Ilość zużytego pyłu kamiennego do opylania przodka i strefy przyprzodkowej, w polu metanowym, na każdy otwór strzałowy wynosi

- A. $0,5 \text{ kg}$
- B. $1,0 \text{ kg}$
- C. $2,0 \text{ kg}$
- D. $3,0 \text{ kg}$

Zadanie 32.

Dolna granica wybuchowości wodoru wynosi

- A. $2,0\%$
- B. $4,0\%$
- C. $9,0\%$
- D. $12,0\%$

Zadanie 33.

Jakie wiązanie obudowy drewnianej przedstawiono na rysunku?

- A. Polskie.
- B. Szwedzkie.
- C. Niemieckie na ciśnienie z góry.
- D. Niemieckie na ciśnienie z boku.

**Zadanie 34.**

Przyrząd przedstawiony na rysunku służy do pomiaru

- A. wilgotności względnej.
- B. wilgotności bezwzględnej.
- C. ciśnienia atmosferycznego.
- D. prędkości przepływu powietrza.

**Zadanie 35.**

Do pomiaru natężenia prądów błędzących stałych i przemiennych w miejscu prowadzenia robót strzałowych służy

- A. próbnik POS-510
- B. omomierz OSH-1
- C. amperomierz APB-1
- D. wskaźnik WRZOS-2

Zadanie 36.

Po usłyszeniu sygnału alarmu pożarowego, w postaci szeregu sygnałów krótkich i 6 długich, pracownik powinien natychmiast wycofać się

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

Zadanie 37.

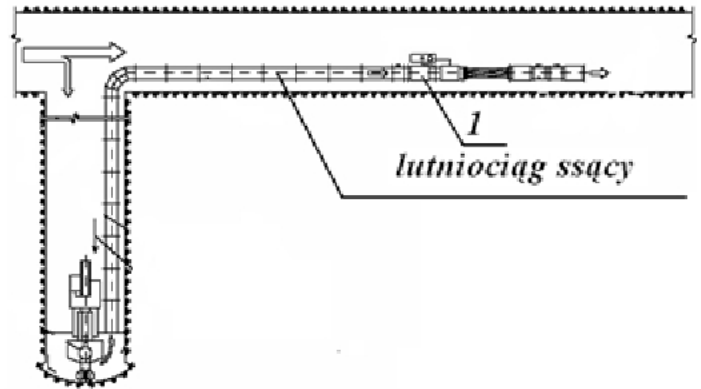
Nadajnik LOK nadający sygnał lokalizacyjny znajduje się w

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

Zadanie 38.

Który środek ochrony zbiorowej, oznaczony cyfrą 1, zabudowany jest w lutniociągu ssącym przewietrzającym wyrobisko drążone kombajnem chodnikowym?

- A. Kurtyna wodna.
- B. Tłumik hałasu.
- C. Odpylacz.
- D. Zraszacz.

**Zadanie 39.**

Osoba przebywająca w wyrobisku korytarzowym drążonym w węglu, przewietrzanym wentylacją odrębną na długości większej niż 300 m, powinna posiadać przy sobie

- A. pyłomierz CIP-10
- B. pochłaniacz typu POG
- C. aparat tlenowy ucieczkowy SR-60
- D. metanomierz indywidualny VM-1p

Zadanie 40.

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

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