

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja złóż podziemnych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **M.11**  
Wersja arkusza: **X**

**M.11-X-18.01**  
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2018**  
**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”:

|                                     |   |   |   |
|-------------------------------------|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 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.

|                                     |   |   |                                     |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|

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.

Przedstawiony na rysunku znak umowny umieszczony na mapie górniczej oznacza

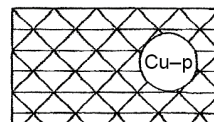
- A. ładowarkę.
- B. strug węglowy.
- C. kombajn węglowy.
- D. samojezdny wóz kotwiący.



### Zadanie 2.

Na rysunku przedstawiono znak umowny, którym oznacza się rudy

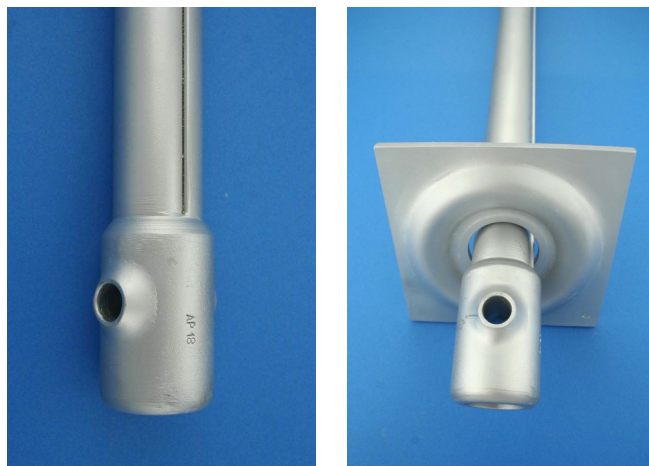
- A. molibdenu.
- B. miedzi piaskowcowe.
- C. miedzi w skałach ilastych.
- D. niklu krzemianowe ziemiste.



### Zadanie 3.

Element obudowy przedstawiony na rysunkach to kotew

- A. linowa.
- B. urabialna.
- C. rurowo-cierna.
- D. rozprężna szczękowa.



### Zadanie 4.

Przedstawione na rysunku urządzenie stosowane w kopalni podziemnej przeznaczone jest do

- A. urabiania skał.
- B. kruszenia urobku.
- C. transportu materiałów.
- D. zasilania obudowy zmechanizowanej.



### Zadanie 5.

Które z wymienionych wyrobisk zalicza się do udostępniających?

- A. Przecznice główną.
- B. Przecinkę ścianową.
- C. Komorę wybierkową.
- D. Chodnik nadścianowy.

### Zadanie 6.

W modelu kamiennym rozcięcie złoża polega na tym, że od szybu wydobywczego wykonuje się przecznice, z której draży się

- A. przecznice połową.
- B. przekop kierunkowy.
- C. chodnik podstawowy.
- D. pochylnię w pokładzie.

### Zadanie 7.

Podczas zabudowy odrzwi obudowy ŁP nie używa się

- A. łopaty górniczej.
- B. kilofa górniczego.
- C. podciągnika zębatkowego.
- D. klucza dynamometrycznego.

### Zadanie 8.

Do sprawdzania momentu dokręcenia kotew należy użyć

- A. penetrometru.
- B. konwergometru.
- C. klucza dynamometrycznego.
- D. dynamometru hydraulicznego.

### Zadanie 9.

Rysunek przedstawia harmonogram pracy w

**HARMONOGRAM PRACY**

- A. ścianie strugowej.
- B. ścianie kombajnowej.
- C. chodniku węglowym.
- D. chodniku kamiennym.

| CZYNNOŚCI                     | Zmiana               | ZMIANA I |     |     |     | ZMIANA II |     |     |     | ZMIANA III |     |   |   | ZMIANA IV |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|-------------------------------|----------------------|----------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|------------|-----|---|---|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
|                               | Oznaczenie czynności | 6        | 8   | 10  | 12  | 14        | 16  | 18  | 20  | 22         | 24  | 2 | 4 | 6         | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |   |
| Urabianie kombajnem           | A                    | ■        | ■   | ■   | ■   | ■         | ■   | ■   | ■   | ■          | ■   |   |   |           |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Przesuwanie obudowy           | B                    | ---      | --- | --- | --- | ---       | --- | --- | --- | ---        | --- |   |   |           |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Przesuwanie przenośnika       | C                    | ≡        | ≡   | ≡   | ≡   | ≡         | ≡   | ≡   | ≡   | ≡          | ≡   |   |   |           |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Zawrębianie                   | D                    | -        | -   | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -          | -   |   |   |           |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Przebudowa skrzyżowań         | E                    | /        | /   | /   | /   | /         | /   | /   | /   | /          | /   |   |   |           |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Stawianie organów             | F                    | o        | o   | o   | o   | o         | o   | o   | o   | o          | o   |   |   |           |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Konserwacja maszyn i urządzeń | G                    |          |     |     |     |           |     |     |     |            |     |   |   |           |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ⊕ |

### Zadanie 10.

Materiał wybuchowy o nazwie Ergodyn 35E i czerwonym kolorze opakowania, pod względem bezpieczeństwa wobec metanu i pyłu węglowego, należy do grupy materiałów wybuchowych

- A. skalnych.
- B. węglowych.
- C. metanowych.
- D. metanowych specjalnych.

### Zadanie 11.

W cyklu wybierania komory, samojezdnym wozem SWK wykonuje się czynność

- A. obrywki.
- B. kotwienia.
- C. ładowania urobku.
- D. ładowania otworów strzałowych.

### Zadanie 12.

Czynnością pomocniczą cyklu drażenia chodnika jest

- A. urabianie.
- B. ładowanie urobku.
- C. stawianie obudowy.
- D. transport i dostawa materiałów.

### Zadanie 13.

W wyrobiskach obok maszyn i urządzeń wykonuje się przejścia dla ludzi o wymiarach **nie mniejszych niż**

- A. 0,6 m szerokości i 1,7 m wysokości.
- B. 0,7 m szerokości i 1,8 m wysokości.
- C. 0,8 m szerokości i 1,8 m wysokości.
- D. 0,9 m szerokości i 1,9 m wysokości.

### Zadanie 14.

Pierwszą czynnością przy zabudowie kotew wklejanych jest

- A. dokręcenie kotwy.
- B. wprowadzenie żerdzi do otworu.
- C. przytrzymanie podkładki do stropu.
- D. wprowadzenie ładunków klejowych do otworu.

### Zadanie 15.

Do naczynia przedstawionego na rysunku pobiera się próbki

- A. pyłów szkodliwych dla zdrowia.
- B. substancji promieniotwórczych.
- C. powietrza kopalnianego.
- D. wody kopalnianej.



### Zadanie 16.

W wyrobiskach korytarzowych drażonych za pomocą maszyn urabiających, w których występuje niebezpieczny pył węglowy, przodek oraz wyrobiska zmywa lub zrasza się wodą w strefie **nie mniejszej** od przodka niż

- A. 4,0 m
- B. 6,0 m
- C. 8,0 m
- D. 10,0 m

### **Zadanie 17.**

Wyrobisko w polu niemietanowym o przekroju  $14,0 \text{ m}^2$  w świetle obudowy należy zabezpieczyć zaporą przeciwwybuchową. Jaką najmniejszą ilość pyłu kamiennego należy umieścić na zaporze?

- A. 1 400 kg
- B. 2 800 kg
- C. 4 200 kg
- D. 5 600 kg

### **Zadanie 18.**

Do zabezpieczenia ściany o wysokości 2,4 m, wybieranej z zawałem całkowitym, należy dobrać obudowę podporowo-osłonową o symbolu

- A. 08/22 POzS
- B. 11/26 POz
- C. 22/47 Oz
- D. 16/32 Oz

### **Zadanie 19.**

Jeżeli w udostępnionym pokładzie metanonośność wynosi  $7,5 \text{ m}^3/\text{Mg}$ , w przeliczeniu na czystą substancję węglową, to pokład taki zalicza się do

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

### **Zadanie 20.**

Zagrożenie wodne w podziemnych zakładach górniczych klasyfikuje się według

- A. 3 stopni.
- B. klas A i B
- C. 4 kategorii.
- D. kategorii A, B, C

### **Zadanie 21.**

Sprawdzenie przed rozpoczęciem pracy stanu łańcucha oraz czy hak nie posiada rys, pęknięć i nadmiernego rozwarcia dotyczy

- A. rabownika.
- B. wciągnika ręcznego.
- C. kołowrotu elektrycznego.
- D. kołowrotu hydraulicznego.

### Zadanie 22.

Osoba przebywająca w wyrobiskach, której przydzielono sprzęt przedstawiony na rysunku powinna posiadać go

- A. przy sobie.
- B. w zasięgu ręki.
- C. w miejscu pracy.
- D. w zasięgu wzroku.



### Zadanie 23.

Na stanowisku pracy w kopalni podziemnej, gdzie wartość stężenia pyłu wynosi 14 x NDS, pracownik powinien stosować

- A. maskę dwudrożną MT
- B. półmaskę filtrującą P-1
- C. półmaskę filtrującą P-2
- D. półmaskę filtrującą P-3

### Zadanie 24.

Jak nazywa się zwięzła skała osadowa okruchowa, występująca w otoczeniu pokładów węgla i złóż rud miedzi?

- A. Granit.
- B. Marmur.
- C. Piaskowiec.
- D. Ziemia okrzemkowa.

### Zadanie 25.

Pokład węgla kamiennego, którego strop bezpośredni stanowią skały kruche, łatwo rabujące się o miąższości większej od 5-krotnej grubości pokładu, zaliczone do klasy I (wg W. Budryka) można wybierać systemem ścianowym z

- A. podsadzką pełną.
- B. ugięciem się stropu.
- C. zawałem całkowitym.
- D. zawałem częściowym.

### Zadanie 26.

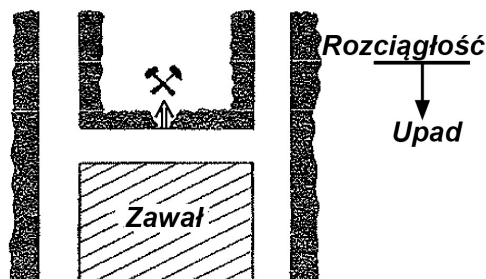
W polskich kopalniach złoża rud miedzi wybiera się systemami

- A. ubierkowymi.
- B. długich zabierek.
- C. komorowo-filarowymi.
- D. komór niskich z przodkiem schodowo-spągowym.

### Zadanie 27.

Rysunek przedstawia system wybierania

- A. ubierkowy podłużny.
- B. zabierkowy podłużny.
- C. ubierkowy poprzeczny.
- D. zabierkowy poprzeczny.



### Zadanie 28.

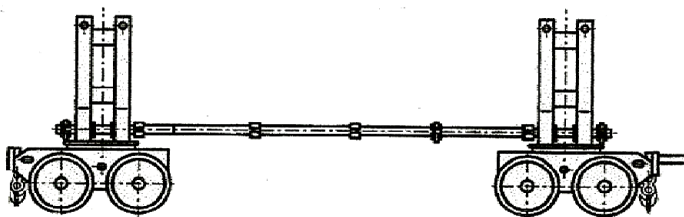
Jak nazywa się maszyna zbudowana między innymi z agregatu hydraulicznego, organu urabiającego, podawarki, układu chłodzenia i zraszania?

- A. Strug węglowy.
- B. Wóz wiertniczy.
- C. Kombajn ścianowy.
- D. Kombajn chodnikowy.

### Zadanie 29.

Przedstawiony na rysunku wóz kopalniany służy do transportu

- A. urobku.
- B. butli z gazem.
- C. długich materiałów.
- D. sekcji obudów zmechanizowanych.



### Zadanie 30.

Przedstawiona na rysunku maszyna służy do

- A. urabiania skał.
- B. rabowania obudowy.
- C. mechanicznej obrywki skał.
- D. stawiania obudowy indywidualnej.



### Zadanie 31.

Do rozpierania stojaka hydraulicznego, zasilanego centralnie należy użyć

- A. wciągnika ręcznego.
- B. pistoletu zasilającego.
- C. podciągnika hydraulicznego.
- D. dynamometru hydraulicznego.

### Zadanie 32.

Przegląd codzienny kombajnu chodnikowego **nie obejmuje**

- A. sprawdzenia stanu oświetlenia.
- B. przeczyszczenia dysz zraszających.
- C. sprawdzenia stanu noży urabiających.
- D. wymiany oleju w kadłubach przekładni.

### Zadanie 33.

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

- A. 1,0%
- B. 0,0026%
- C. 0,0007%
- D. 0,000075%

### Zadanie 34.

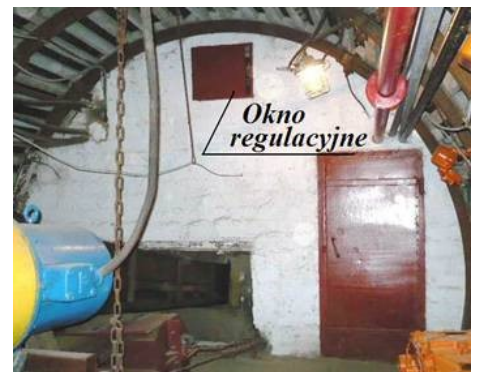
Który parametr fizyczny powietrza kopalnianego mierzy się anemometrem?

- A. Wilgotność.
- B. Temperaturę.
- C. Różnicę ciśnień.
- D. Prędkość przepływu.

### Zadanie 35.

Na rysunku przedstawiona jest

- A. tama regulacyjna.
- B. tama oddzielająca.
- C. stacja pomiarowa powietrza.
- D. tama bezpieczeństwa z drzwiami stalowymi.



### Zadanie 36.

W szybach i szybkach podczas jazdy ludzi prędkość prądu powietrza **nie może przekraczać**

- A. 12 m/s
- B. 14 m/s
- C. 16 m/s
- D. 20 m/s

### Zadanie 37.

Urządzenie wentylacyjne, umożliwiające oddzielenie różnych prądów powietrza w miejscach skrzyżowań wyrobisk, którymi te prądy płyną, nazywa się

- A. tamą regulacyjną.
- B. mostem wentylacyjnym.
- C. stacją pomiarową powietrza.
- D. tamą bezpieczeństwa z drzwiami stalowymi.



### Zadanie 38.

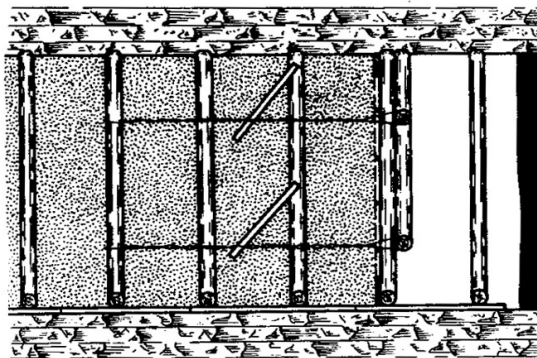
W wyrobiskach drążonych kombajnami, odległość lutniociągu ssącego od czoła przodka, przy wentylacji ssącej wynosi **nie więcej niż**

- A. 3,0 m
- B. 6,0 m
- C. 8,0 m
- D. 10,0 m

### Zadanie 39.

Rysunek przedstawia tamę

- A. wodną filtrującą.
- B. podsadzkową boczną.
- C. podsadzkową czołową.
- D. wentylacyjną izolującą.



### Zadanie 40.

Na zaporze przeciwwybuchowej, na 1 metr bieżący półki o długości deseczek 0,5 m, umieszcza się **nie mniej niż**

- A. 25,0 kg pyłu kamiennego.
- B. 35,0 kg pyłu kamiennego.
- C. 45,0 kg pyłu kamiennego.
- D. 50,0 kg pyłu kamiennego.