

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja złożeń metodą odkrywkową**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.10**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

MG.10-SG-21.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2021

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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 pomylił i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

	B	C	
---	---	---	---

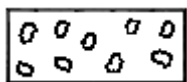
12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

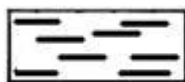
Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.



Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

Na którym rysunku przedstawiono umowny znak, oznaczający łą, stosowany na mapach górniczych?

- A. Na rysunku 1.
- B. Na rysunku 2.
- C. Na rysunku 3.
- D. Na rysunku 4.

Zadanie 2.

Umowny znak przedstawiony na rysunku stosowany jest na mapach górniczych do oznaczenia skarpy

- A. złożowej.
- B. zwałowej.
- C. nadkładowej.
- D. złożowo-nadkładowej.



Zadanie 3.

Który dokument upoważnia przedsiębiorcę do wydobywania kopaliny w oznaczonej przestrzeni?

- A. Decyzja koncesyjna.
- B. Decyzja środowiskowa.
- C. Dokumentacja geologiczna.
- D. Projekt zagospodarowania złoża.

Zadanie 4.

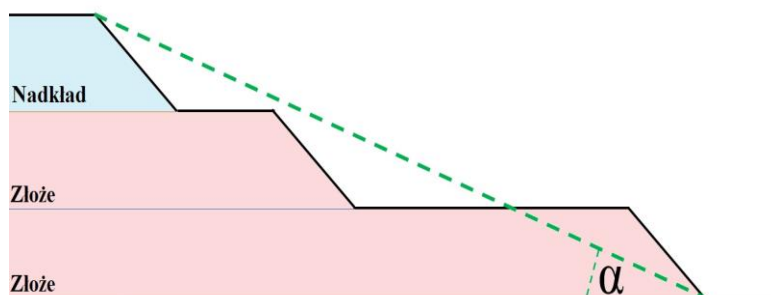
Przestrzeń objęta przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego, to

- A. teren górniczy.
- B. obszar górniczy.
- C. zakład górniczy.
- D. wyrobisko górnicze.

Zadanie 5.

Na profilu zbocza wyrobiska górniczego symbolem α oznaczono kąt

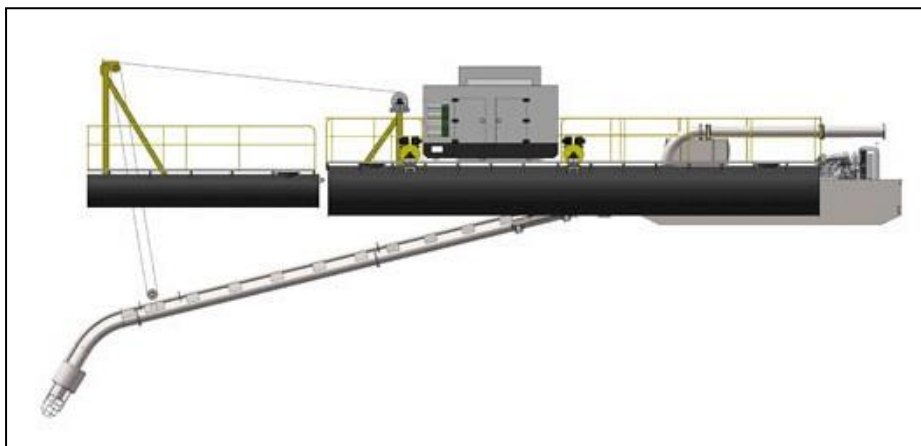
- A. upadu złoża.
- B. nachylenia skarp złożowych.
- C. odcinkowy nachylenia zbocza.
- D. generalnego nachylenia zbocza.



Zadanie 6.

Który surowiec mineralny można eksploatować maszyną przedstawioną na rysunku?

- A. Kruszywo naturalne.
- B. Węgiel brunatny.
- C. Piaskowiec.
- D. Magnezyt.



Zadanie 7.

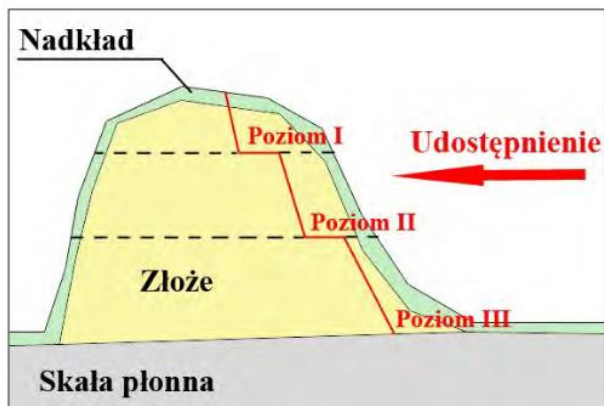
Który rodzaj wyrobiska stosuje się w celu udostępnienia poziomego złożowego w odkrywkowym zakładzie górniczym, gdzie całkowicie usunięto nadkład znad obszaru eksploatacji?

- A. Wkop.
- B. Sztolnię.
- C. Chodnik.
- D. Dowierzchnię.

Zadanie 8.

Na rysunku przedstawiono udostępnienie złoża

- A. lejem górniczym.
- B. szybem górniczym.
- C. wkopem stokowym.
- D. wkopem wglębny.



Zadanie 9.

Najmniejsze koszty udostępnienia złoża węgla brunatnego osiąga się, jeżeli

- A. eksploatację rozpocznie się w miejscu silnie zaburzonym tektonicznie.
- B. w gruntach nadkładowych występują liczne przerosty skał litych.
- C. powierzchnia terenu eksploatacji pozbawiona jest infrastruktury.
- D. geologiczny wskaźnik nadkładu wynosi 12:1.

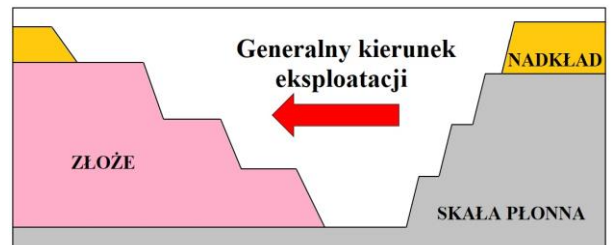
Zadanie 10.

Do urabiania poziomego bloków skalnych nie stosuje się

- A. materiałów wybuchowych.
- B. piły z liną diamentową.
- C. palnika wrębowego.
- D. wrębiarki.

Zadanie 11.

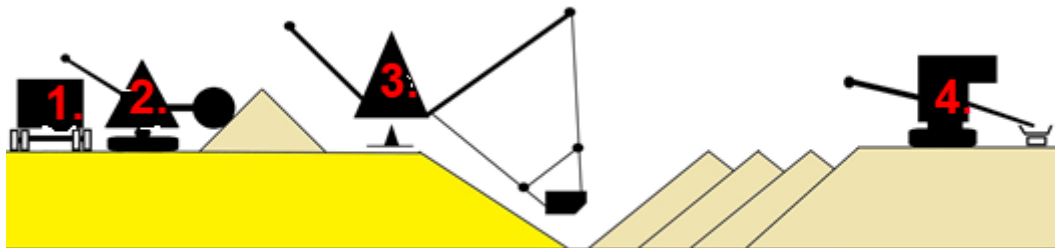
System eksploatacji	Generalny kierunek eksploatacji	Liczba pięter eksploatacyjnych
I.	poziomy	jedno
II.	poziomy	wiele
III.	pionowy	jedno
IV.	pionowy	wiele



Który system eksploatacji odkrywkowej złóż przedstawiono na rysunku?

- A. System eksploatacji I.
- B. System eksploatacji II.
- C. System eksploatacji III.
- D. System eksploatacji IV.

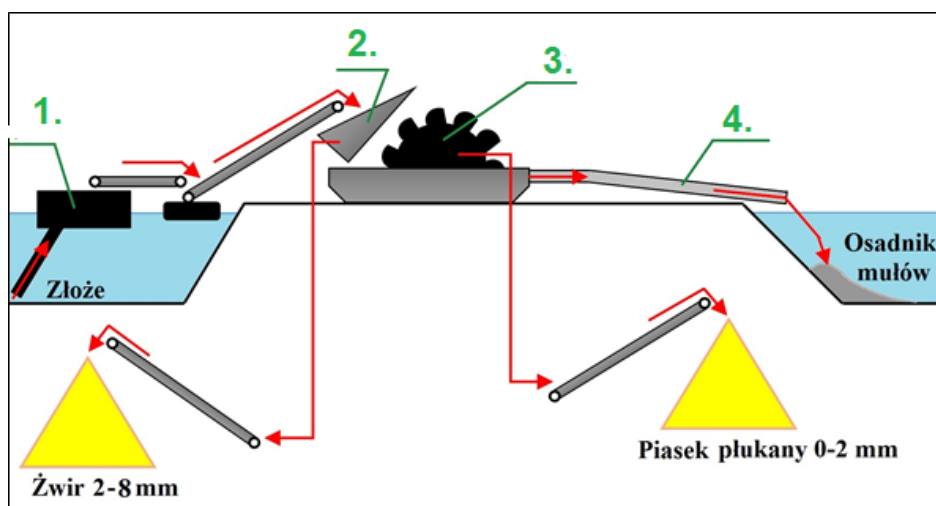
Zadanie 12.



Na rysunku maszynę odpowiadającą za zwalowanie nadkładu i mas płonnych oznaczono

- A. cyfrą 1.
- B. cyfrą 2.
- C. cyfrą 3.
- D. cyfrą 4.

Zadanie 13.



Na schemacie ciągu technologicznego eksploatacji i przeróbki kopaliny odwadniacz kołowy oznaczono

- A. cyfrą 1.
- B. cyfrą 2.
- C. cyfrą 3.
- D. cyfrą 4.

Zadanie 14.

Który rodzaj osprzętu koparki jednonaczyniowej służy do rozbijania brył nadgabarytowych skał zwięzłych?

- A. Zrywak.
- B. Zgarniak.
- C. Młot hydrauliczny.
- D. Chwytnik mechaniczny.

Zadanie 15.

Technologia urabiania	Metoda urabiania	Sposób urabiania
I.	rozłupywanie	rozpieranie
II.	rozłupywanie	klinowanie
III.	przecinanie	mechaniczne
IV.	przecinanie	termiczne

Na podstawie tabeli wskaż w której technologii urabiania stosuje się substancje pęczniące.

- A. W technologii urabiania I.
- B. W technologii urabiania II.
- C. W technologii urabiania III.
- D. W technologii urabiania IV.

Zadanie 16.

Które prace prowadzi się w ramach robót przygotowawczych w górnictwie odkrywkowym?

- A. Likwidację z powierzchni terenu nad złożem obiektów budowlanych niezwiązanych z eksploatacją.
- B. Zwałowanie humusu, mas nadkładowych i skał płonnych na zwałowisku zewnętrznym.
- C. Budowę pochylni transportowej z powierzchni terenu na poziom złożowy.
- D. Wykonanie wkopu wglębnego w nadkładzie.

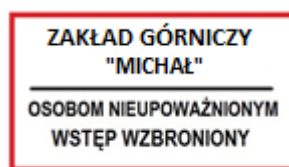
Zadanie 17.



Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

Tablicę, którą umieszcza się na granicy zakładu górniczego, jeżeli nie jest on ogrodzony, przedstawiono

- A. na rysunku 1.
- B. na rysunku 2.
- C. na rysunku 3.
- D. na rysunku 4.

Zadanie 18.

Część wglębnego wyrobiska górniczego w postaci zbiornika, do którego spływają wody kopalniane i z którego są one zasysane przez pompy odwadniające, to

- A. rzapie.
- B. koryto.
- C. osadnik.
- D. meander.

Zadanie 19.

W celu rozdrobnienia / rozbijania brył nadwymiarowych (tzw. nadgabarytów) należy zastosować roboty strzałowe

- A. długimi otworami.
- B. rozszczepkowe.
- C. na wyrzut.
- D. na zrzut.

Zadanie 20.

Na rysunku przedstawiono

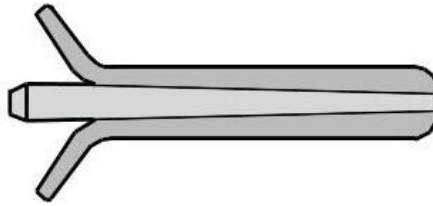
- A. omomierz strzałowy.
- B. puszkę strzałową.
- C. ładownicę.
- D. zapalarkę.



Zadanie 21.

Który sposób urabiania skał polega na dzieleniu monolitów i bloków kamiennych na części przez pobijanie młotkami narzędzi kamieniarskich (jak na rysunku) umieszczonych w wykutych lub wywierconych otworach wzdłuż zaplanowanej płaszczyzny?

- A. Perforowanie.
- B. Rozpieranie.
- C. Przecinalanie.
- D. Klinowanie.



Zadanie 22.

W ramach obsługi codziennej koparki jednonaczyniowej urabiającej złożę należy

- A. wykonać test hamulca parkingowego.
- B. dokonać wymiany filtrów kabinowych.
- C. dokonać regulacji hydrauliki wysięgnika.
- D. sprawdzić skuteczność tłumienia amortyzatorów.

Zadanie 23.

Które zagrożenie naturalne występujące w odkrywkowych zakładach górniczych przedstawiono na rysunku?

- A. Osiadanie gruntu.
- B. Spływ glebowy.
- C. Spęzanie.
- D. Osuwisko.



Zadanie 24.



Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

Na którym rysunku przedstawiono znak bezpieczeństwa informujący pracownika o obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej?

- A. Na rysunku 1.
- B. Na rysunku 2.
- C. Na rysunku 3.
- D. Na rysunku 4.

Zadanie 25.

W odkrywkowych zakładach górniczych do bezpośredniego transportu i zwałowania nadkładu z przodka eksploatacyjnego na zwałowisku stosuje się

- A. samochody ciężarowe.
- B. przenośniki taśmowe.
- C. koparko-zwałowarkę.
- D. transport kolejowy.

Zadanie 26.

Do przemieszczania i wydobywania bloków skalnych z wyrobiska o głębokości kilkudziesięciu metrów najlepiej zastosować

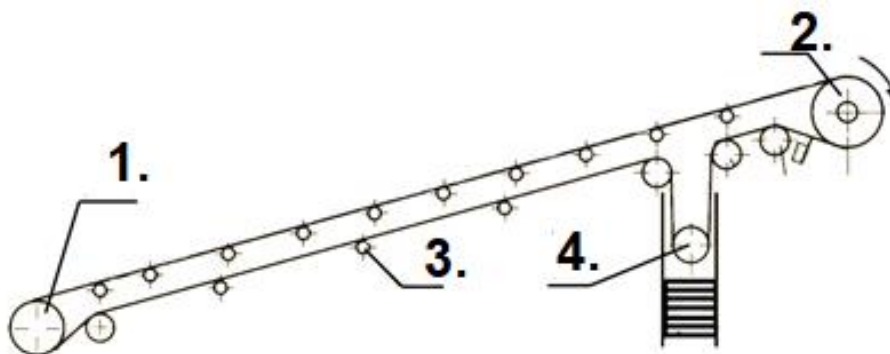
- A. dźwig masztowy.
- B. wagony kolejowe.
- C. ładowarkę z widłami.
- D. samochody ciężarowe.

Zadanie 27.

W odkrywkowym górnictwie skalnym do transportu bazaltu, urobionego robotami strzałowymi, bezpośrednio z usypu do zasobnika kruszarki wstępnej, nie stosuje się

- A. taśmociągów.
- B. ciężarówek.
- C. ładowarek.
- D. wywrotek.

Zadanie 28.



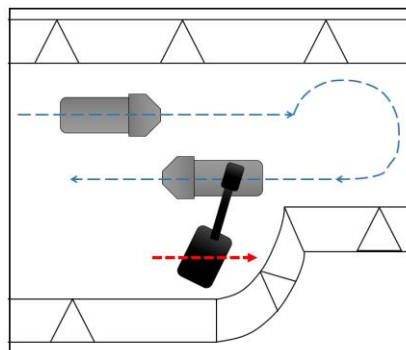
Na schemacie ideowym przenośnika taśmowego bęben napędowy oznaczono

- A. cyfrą 1.
- B. cyfrą 2.
- C. cyfrą 3.
- D. cyfrą 4.

Zadanie 29.

Który sposób podjazdu samochodów pod załadunek koparką przedstawiono na rysunku?

- A. Potokowy.
- B. Pętlowy w przodku.
- C. Z manewrem cofania.
- D. Pętlowy poza przodkiem.



Zadanie 30.

Niedopuszczalne jest zbliżanie się do ruchomych nieosłoniętych części przenośnika taśmowego na odległość **nie mniejszą** niż

- A. 0,5 m
- B. 0,7 m
- C. 1,0 m
- D. 1,5 m

Zadanie 31.

Które połączenie mechaniczne taśmy przenośnika przedstawiono na rysunku?

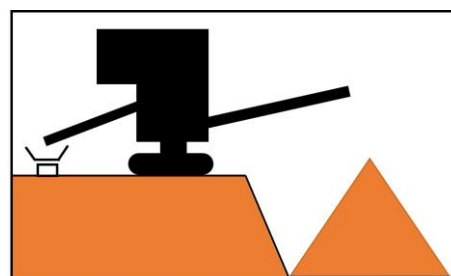
- A. Skośne.
- B. Wzdłużne.
- C. Mieszane.
- D. Poprzeczne.



Zadanie 32.

Który sposób sypania pryzmy zwałowiska przedstawiono na rysunku?

- A. Nadpoziomowo z sypaniem zwałów na stok.
- B. Podpoziomowo z sypaniem zwałów na stok.
- C. Podpoziomowo z zastosowaniem przedzwału.
- D. Nadpoziomowo z zastosowaniem przedzwału.



Zadanie 33.

Zwałowanie, w którym kolejne położenia frontu zwałowania są łukami łączącymi krańcowe punkty frontu wyjściowego nazywa się

- A. równoległym.
- B. wachlarzowym.
- C. pierścieniowym.
- D. krzywoliniowym.

Zadanie 34.

Ile wyniesie wydajność efektywna zrywarki Q o parametrach przedstawionych w tabeli, pracującej w caliznie?

- A. 0,3 m³/s
- B. 0,4 m³/s
- C. 0,5 m³/s
- D. 0,6 m³/s

$Q = \frac{v \cdot t_z \cdot g \cdot i \cdot k_t}{k_{sz}}$	Parametr	Jednostka miary	Wartość
	Prędkość zrywania, v	m/s	0,7
	Podziałka zębów, t _z	m	0,8
	Obliczeniowa głębokość zrywania, g	m	0,3
	Liczba zębów, i	szt.	3
	Współczynnik wykorzystania czasu zrywania, k _t	---	0,8
	Współczynnik sposobu zrywania, k _{sz}	---	1

Zadanie 35.

Nawożenie mineralne i kultywatorowanie skarp zwałowiska, a następnie obsiew traw i zadrzewienie, są elementami rekultywacji

- A. przygotowawczej.
- B. podstawowej.
- C. biologicznej.
- D. technicznej.

Zadanie 36.

Roboty górnicze, polegające na zmianie profilu stoków zwałowiska zewnętrznego przez formowanie sztucznych form schodkowych ograniczających procesy erozyjne, to

- A. układanie faszyn.
- B. montaż gabionów.
- C. tarasowanie zboczy.
- D. gwoździowanie skarp.

Zadanie 37.

Który sposób zabezpieczenia zboczy zwałowiska przed osuwiskiem polega na zabudowie (w skarpach) stałych, gruntowych kotew prętowych?

- A. Montaż gabionów.
- B. Gwoździowanie skarp.
- C. Budowa ściany oporowej.
- D. Zabudowa biologiczna skarp.

Zadanie 38.

Który wysięgnik zwałujący zwałowarki jest ruchomy tylko w płaszczyźnie poziomej?

- A. Obrotowo-wychylny.
- B. Wychylny.
- C. Obrotowy.
- D. Stały.

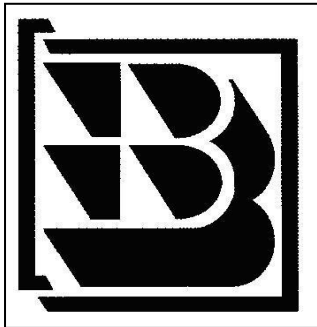
Zadanie 39.



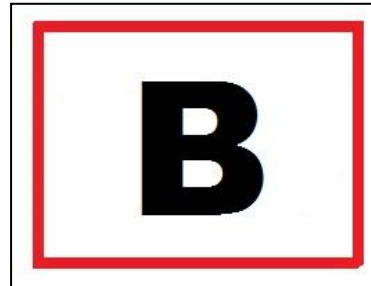
Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

Nauszniki przeciwhałasowe stosowane przez operatorów maszyn do zwałowania, składowania i rekultywacji powinny być oznakowane znakiem przedstawionym

- A. na rysunku 1.
- B. na rysunku 2.
- C. na rysunku 3.
- D. na rysunku 4.

Zadanie 40.



Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

Środek ochrony indywidualnej oczu który należy zastosować podczas wykonywania prac spawalniczych na zewnętrznej konstrukcji zwałowarki przedstawiono

- A. na rysunku 1.
- B. na rysunku 2.
- C. na rysunku 3.
- D. na rysunku 4.