

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja otworowa złóż**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.09**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

MG.09-SG-22.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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 krater 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.

Z odwiertu samoczynnego ropa naftowa wypływa na powierzchnię

- A. pomiędzy kolumną rur wydobywczych i eksploatacyjnych.
- B. pomiędzy kolumną rur pompowych i eksploatacyjnych.
- C. kolumną rur eksploatacyjnych.
- D. kolumną rur wydobywczych.

Zadanie 2.

Podczas eksploatacji siarki metodą otworową do odwiertu eksploatacyjnego zatłacza się

- A. wodę o temperaturze około 160°C i sprężone powietrze.
- B. wodę o temperaturze około 80°C i sprężone powietrze.
- C. tylko parę wodną o temperaturze powyżej 120°C.
- D. wyłącznie wodę o temperaturze około 160°C.

Zadanie 3.

Podczas eksploatacji gazu ziemnego największym zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego jest zawartość w gazie

- A. dwutlenku węgla.
- B. siarkowodoru.
- C. wodoru.
- D. helu.

Zadanie 4.

Znak bezpieczeństwa przedstawiony na rysunku

- A. nakazuje użycie na stanowisku środków ochrony słuchu.
- B. ostrzega przed niebezpieczeństwem uderzenia w głowę.
- C. nakazuje zastosowanie środków ochrony głowy.
- D. zakazuje stosowania środków ochrony głowy.



Zadanie 5.

Eksploatacja złoża ropy naftowej odbywa się zgodnie z programem eksploatacji, określającym m.in. parametry pracy poszczególnych odwiertów, zatwierdzonym przez

- A. kierownika ruchu zakładu górniczego otworowego.
- B. dyrektora okręgowego urzędu górniczego.
- C. kierownika kopalni ropy naftowej.
- D. dyrektora zakładu górniczego.

Zadanie 6.

Obciążenie	[kN]	50			
Max. głębokość pompowania	[m]	1000			
Nastawny promień korby	[mm]	255	365	480	585
Skok łba wahacza	[mm]	525	750	975	1200
Obroty korby	[min ⁻¹]	8, 10, 12			
Moc silnika	[kW]	10			

Na podstawie tabeli zawartej w dokumentacji technicznej żurawia pompowego IŻP 5, określ, ile suwów może wykonywać tłok pompy wgłębnej napędzanej tym żurawiem.

- A. 440 suwów/godz.
- B. 480 suwów/godz.
- C. 540 suwów/godz.
- D. 640 suwów/godz.

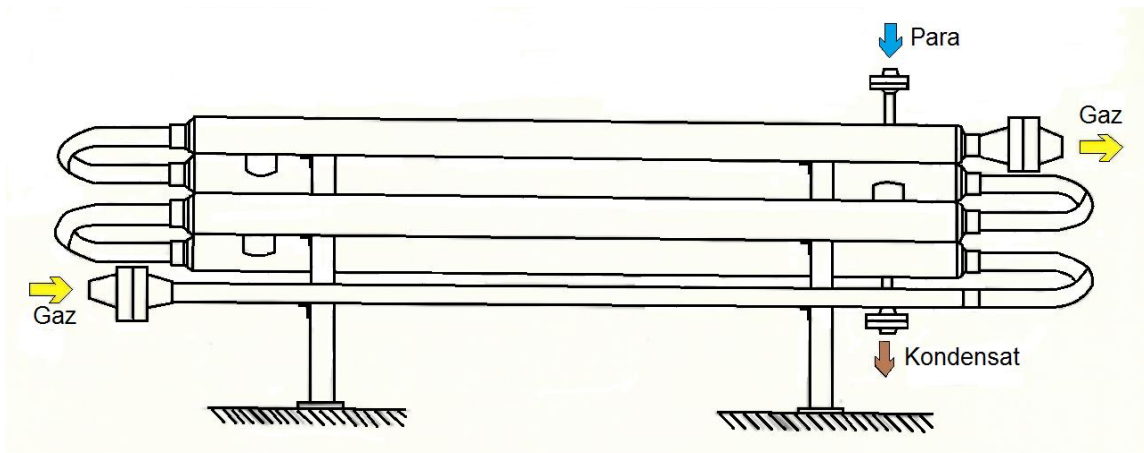
Zadanie 7.

Na ilustracji przedstawiono głowicę eksploatacyjną

- A. odwiertu samoczynnego ropy naftowej.
- B. odwiertu pompowanego ropy naftowej.
- C. odwiertu gazowego.
- D. studni artezyjskiej.



Zadanie 8.



Które urządzenie przedstawia rysunek?

- A. Oddzielacz gazu ziemnego i wody złożowej.
- B. Odgazowywacz wody złożowej.
- C. Podgrzewacz gazu ziemnego.
- D. Podgrzewacz kondensatu.

Zadanie 9.

Wydajność żerdziowej tłokowej pompy węgłnej wynosi $4 \text{ dm}^3/\text{min}$. Ile wyniesie wydajność tej pompy, jeżeli skok tłoka zwiększy się o 50%?

- A. $4 \text{ dm}^3/\text{min}$
- B. $5 \text{ dm}^3/\text{min}$
- C. $6 \text{ dm}^3/\text{min}$
- D. $8 \text{ dm}^3/\text{min}$

Zadanie 10.

Deemulgator, np. D-701, może być stosowany podczas eksploatacji

- A. soli kamiennej metodą otworową.
- B. wody geotermalnej.
- C. gazu ziemnego.
- D. ropy naftowej.

Zadanie 11.

Ile wynosi wartość działki elementarnej na manometrze przedstawionym na ilustracji?

- A. 0,5 bar
- B. 1,0 bar
- C. 5,0 bar
- D. 10 bar



Zadanie 12.

Jaką wartość wskazuje mikrometr przedstawiony na ilustracji?

- A. 3,04 mm
- B. 3,46 mm
- C. 3,54 mm
- D. 3,96 mm



Zadanie 13.

Przed wykonaniem pomiaru temperatury w odwiercie samoczynnym ropy naftowej, z użyciem termometru wgłębnego, należy

- A. zainstalować na wylocie rur wydobywczych termometr maksymalny.
- B. zamontować na głowicy eksploatacyjnej śluzę pomiarową.
- C. zamontować na głowicy odwiertu windę pomiarową.
- D. wyciągnąć z odwiertu kolumnę rur wydobywczych.

Zadanie 14.

Którą windę wyciągową należy zastosować do wyrabiania, poprzez łyżkowanie, luźnego zasypu z dna odwiertu z głębokości 1200 m?

- A. WEU 10-12,5 lub AZINMASZ 43 P
- B. MSC-160 lub AZINMASZ 43P
- C. MSC-250 lub BAKINIEC 3M
- D. WEU 10-12,5 lub MSC-160

Lp.	Typ windy	Udźwig max [kN]	Pojemność bębna [m]
1	WEU 10-12,5	125	1000
2	AZINMASZ 43P	300	1600
3	BAKINIEC 3M	300	1000
4	MSC-160	120	1300
5	MSC-250	300	3500

Zadanie 15.

Podczas zabiegu kwasowania odwiertu stężony kwas solny dodaje się do wody

- A. bezpośrednio przed zatłaczaniem cieczy kwasującej do odwiertu.
- B. co najmniej godzinę przed zatłaczaniem cieczy do odwiertu.
- C. przed wymieszaniem wody z materiałem podsadzkowym.
- D. co najmniej dobę przed planowanym zabiegiem.

Zadanie 16.

W celu wymiany uszkodzonego manometru na głowicy odwiertu pompowanego, należy

- A. zamknąć zasuwę na odpływie ropy z głowicy pompowej.
- B. odpuścić ciśnienie na przestrzeni międzyrurowej.
- C. zamknąć zawór zaporowy przed manometrem.
- D. wykręcić manometr z głowicy odwiertu.

Zadanie 17.

Gazowymi, palnymi zanieczyszczeniami eksploatowanego gazu ziemnego mogą być

- A. dwutlenek węgla i siarkowodór.
- B. siarkowodór i tlenek węgla.
- C. dwutlenek siarki i wodór.
- D. tlenek węgla i azot.

Zadanie 18.

W procesie osuszania gazu ziemnego metodą absorpcyjną stosuje się

- A. wodny roztwór etanoloaminy.
- B. ziarnisty węgiel aktywny.
- C. wodny roztwór glikolu.
- D. sita molekularne.

Zadanie 19.

Usuwanie wody złożowej z eksploatowanej ropy naftowej odbywa się w

- A. separatorze przyodwiertowym.
- B. zbiorniku wody złożowej.
- C. kolumnie stabilizacyjnej.
- D. filtroseparatorze.

Zadanie 20.

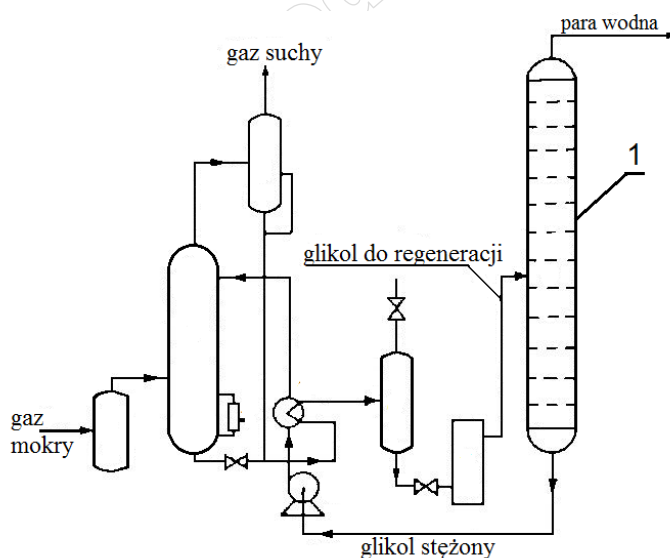
Mieszanina metanu z powietrzem osiągnie stężenie wybuchowe, jeżeli zawartość CH_4 w powietrzu wyniesie co najmniej

- A. 2%
- B. 3%
- C. 4%
- D. 5%

Zadanie 21.

Na schemacie instalacji osuszania gazu ziemnego metodą absorpcyjną cyfrą 1 oznaczono

- A. kolumnę absorpcyjną.
- B. kolumnę desorpcyjną.
- C. chłodnicę wodną.
- D. chłodnicę glikolu.



Zadanie 22.

Z eksploatowanej ropy naftowej w procesie jej stabilizacji usuwane są

- A. substancje, które mogą powodować tworzenie się emulsji ropnej.
- B. ciężkie składniki węglowodorowe.
- C. lekkie składniki węglowodorowe.
- D. związki asfaltowe i parafinowe.

Zadanie 23.

W mechanicznej metodzie rozbijania emulsji ropnych wykorzystuje się

- A. zjawisko rozpuszczania się deemulgatora w ropie naftowej.
- B. oddziaływanie temperatury na emulsję.
- C. działanie pola elektrycznego.
- D. działanie siły odśrodkowej.

Zadanie 24.

W trakcie pracy instalacji adsorpcyjnego osuszania gazu ziemnego z zastosowaniem tabletek chlorkowo-wapniowych, należy

- A. okresowo dokonywać wymiany zużywającego się złoża tabletkowego.
- B. w sposób okresowy prowadzić regenerację złoża tabletkowego.
- C. czyścić złożę tabletkowe z zaadsorbowanych zanieczyszczeń.
- D. w sposób ciągły prowadzić regenerację złoża tabletkowego.

Zadanie 25.

Symbolem TEG oznaczony jest związek chemiczny, który stosowany jest do

- A. odgazolinowania gazu ziemnego.
- B. usuwania rtęci z gazu ziemnego.
- C. odsiarczania gazu ziemnego.
- D. osuszania gazu ziemnego.

Zadanie 26.

Określ rodzaj korozji, której cechą charakterystyczną jest przepływ prądu elektrycznego wewnątrz materiału, spowodowany wilgocią i zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego.

- A. Korozja chemiczna (gazowa).
- B. Korozja elektrochemiczna.
- C. Korozja depolaryzacyjna.
- D. Korozja stężeniowa.

Zadanie 27.

Właz (otwór inspekcyjny) zbiornika magazynowego cieczy zapalnych powinien mieć średnicę wewnętrzną wynoszącą

- A. nie więcej niż 80 cm
- B. co najmniej 50 cm
- C. co najmniej 60 cm
- D. od 50 do 70 cm

Zadanie 28.



Na ilustracji przedstawiono zbiornik wody złożowej

- A. cylindryczny o osi poziomej z wypukłymi dennicami.
- B. cylindryczny o osi pionowej z wypukłymi dennicami.
- C. skrzyniowy o osi poziomej z wypukłymi dennicami.
- D. walczakowy o osi poziomej z płaskimi dennicami.

Zadanie 29.

Napełnianie zbiornika cieczą w odniesieniu do najwyższej temperatury roboczej nie powinno przekraczać

- A. 87% pojemności zbiornika.
- B. 90% pojemności zbiornika.
- C. 94% pojemności zbiornika.
- D. 97% pojemności zbiornika.

Zadanie 30.

Do której klasy niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się ropę naftową o temperaturze zapłonu 23°C?

- A. Do I klasy.
- B. Do II klasy.
- C. Do III klasy.
- D. Do IV klasy.

Zadanie 31.

Ile powinna wynosić pojemność obwałowania jednopłaszczyznowego zbiornika magazynowego ropy naftowej o osi poziomej, jeżeli jego pojemność jest równa 44 m³?

- A. 22 m³
- B. 33 m³
- C. 44 m³
- D. 66 m³

Zadanie 32.

Lp.	Elementy podlegające kontroli	Częstotliwość kontroli			
		Obsługa obiektu zakładu górniczego - mechanik, elektryk	Kierownik obiektu zakładu górniczego lub jego Zastępca, Kierownik zmiany	Przedstawiciel Działu technicznego – osoba dozoru	Rodzaj kontroli
1.	Ogólny stan techniczny ścianek zbiornika	1 x 3 miesiące	1 x 6 miesięcy	1 x rok	A AC A
2.	Stan techniczny oporęczowania oraz drabinki wejściowe	1 x 3 miesiące	1 x 6 miesięcy	1 x rok	A AC A
3.	Stan techniczny urządzeń pomiarowych (listwa pomiarowa, układ pomiarowy)	1 x 3 miesiące	1 x 6 miesięcy	1 x rok	A ACD A
4.	Stan techniczny oraz szczelność armatury odcinającej	1 x 3 miesiące	1 x 6 miesięcy	1 x rok	A ACD A
5.	Stan techniczny armatury zabezpieczającej (zawory depresyjno-oddechowe, przerywacze płomienia)	1 x 3 miesiące	1 x 6 miesięcy	1 x rok	A ABC
6.	Stan techniczny instalacji uziemiającej i odgromowej	1 x 3 miesiące	1 x 6 miesięcy	1 x rok	A AC A
A. Kontrola wizualna, B. Kontrola pomiarowa, C. Kontrola zgodna z DTR i normami, D. ocena funkcjonalności					

Określ, na podstawie instrukcji kontroli zbiornika, który element budowy zbiornika poddawany jest kontroli zgodnej z DTR , wykonywanej raz w roku przez osobę dozoru.

- A. Zawór depresyjno-oddechowy i przerywacz płomienia.
- B. Przerywacz płomienia lub instalacja odgromowa.
- C. Układ pomiarowy i przerywacz płomienia.
- D. Zawór odcinający i instalacja odgromowa.

Zadanie 33.

Przedstawiony na ilustracji wskaźnik pływakowy służy do

- A. określenia głębokości rozdziału woda – ropa w zbiorniku.
- B. pomiaru okresowego poziomu cieczy w zbiorniku.
- C. badania gęstości solanki w zbiorniku roboczym.
- D. pomiaru ciągłego poziomu cieczy w zbiorniku.



Zadanie 34.

Do 15 września z odwiertu M-7 wydobyte wyniosło 244,3 tys. m³ gazu ziemnego. Wielkość wydobycia gazu 16 września zapisano w kolumnie 5 raportu. Dla tego odwiertu w kolumnie 6 raportu dobowego należy wpisać

- A. 246,8
- B. 258,5
- C. 259,5
- D. 287,1

Lp.	Nazwa i nr odwiertu	Raport wydobycia z dnia 16 września...					
		Ropy [kg]		Gazu [tys. m ³]		Wody [kg]	
		dziś	od 1-go	dziś	od 1-go	dziś	od 1-go
1	2	3	4	5	6	7	8
1	M-3			13,4	231,6		
2	M-7			15,2			
3	M-8			14,2			
Razem				42,8			

Zadanie 35.

Woda złożowa ze zbiornika przetłaczana jest do autocysterny za pomocą pompy tłokowej. W jaki sposób można zwiększyć wydajność tej pompy?

- A. Zwiększając liczbę suwów tłoka pompy w jednostce czasu.
- B. Poprzez zamontowanie w tej pompie dłuższego tłoka.
- C. Zwiększając średnicę rurociągu tłocznego.
- D. Zwiększając długość cylindra pompy.

Zadanie 36.

Który rodzaj pompy przedstawiono na ilustracji?

- A. Wirową odśrodkową jednostopniową.
- B. Wirową odśrodkową wielostopniową.
- C. Tłokową z tłokiem wirującym.
- D. Strumieniową.

**Zadanie 37.**

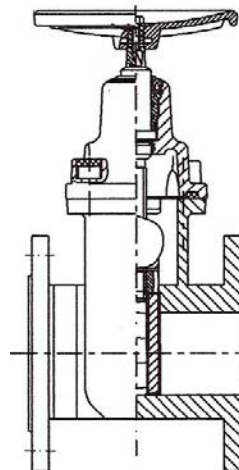
Podczas standardowych oględzin (bieżącej kontroli) sprężarki wielostopniowej, należy sprawdzić

- A. poprawność działania zaworów sprężarki.
- B. szczelność tłoków względem cylindrów.
- C. poziom oleju w pompach olejowych.
- D. stopień sprężania sprężarki.

Zadanie 38.

Który element uzbrojenia rurociągu przedstawiono na rysunku?

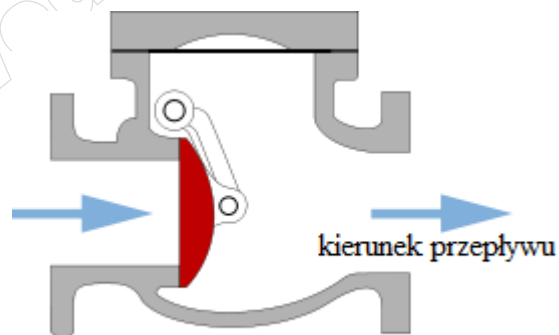
- A. Zasuwę sterowaną napędem elektrycznym.
- B. Zasuwę sterowaną ręcznie.
- C. Zawór stożkowy.
- D. Zawór iglicowy.



Zadanie 39.

Na schemacie przedstawiono budowę i działanie

- A. regulatora wielkości przepływu cieczy w rurociągu.
- B. zaworu zwrotnego zamykanego ciężarem grzybka.
- C. zaworu zwrotnego zamykanego sprężyną.
- D. grzybkowego zaworu zamykającego.



Zadanie 40.

Antykorozyjną powłokę ochronną rurociągu, wykonaną z zastosowaniem farb olejnych lub alkidowych, zalicza się do

- A. niemetalicznych powłok ochronnych nieorganicznych.
- B. niemetalicznych powłok ochronnych organicznych.
- C. metalicznych powłok ochronnych nieorganicznych.
- D. metalicznych powłok ochronnych organicznych.

www.EgzaminZawodowy.info