

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie prac wiertniczych**
Oznaczenie kwalifikacji: **M.08**
Wersja arkusza: **X**

M.08-X-17.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZĘŚĆ PISEMNA

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 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.

Który element urządzenia wiertniczego na przedstawionym rysunku jest podnoszony do pionu?

- A. Wieża.
- B. Maszt.
- C. Trójnóg.
- D. Wieżomaszt.



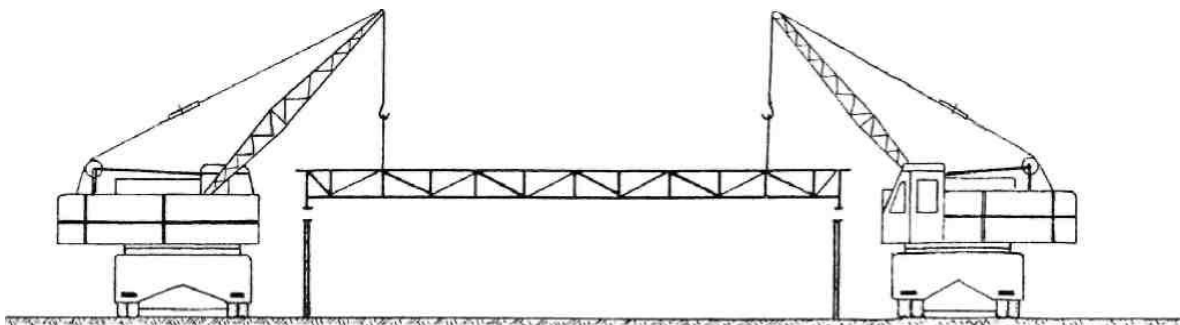
Zadanie 2.

Który z wymienionych elementów urządzenia wiertniczego należy zamontować w ten sposób, by był on stale widoczny ze stanowiska wiertacza?

- A. Ciężarowskaz.
- B. Zbiornik marszowy.
- C. Manometr na pompie.
- D. Agregat prądotwórczy.

Zadanie 3.

Który z wymienionych pracowników kieruje bezpośrednio pracami montażowymi i demontażowymi wielkogabarytowych elementów, prowadzonymi przez dwa dźwigi, przedstawionymi na rysunku?



- A. Operator dźwigu.
- B. Kierownik wiertni.
- C. Sygnalista hakowy.
- D. Wiertacz zmianowy.

Zadanie 4.

Na którym rysunku przedstawiono prawidłowy sposób zamontowania ścisków do liny?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 5.

Zawór bezpieczeństwa pompy płuczkowej, przedstawiony na rysunku, ochrania pompę przed nadmiernym wzrostem

- A. skoków tłoków pompy.
- B. ciśnienia tłoczonej płuczki.
- C. wibracji pompy płuczkowej.
- D. wydajności tłoczonej płuczki.



Zadanie 6.

Jak często wiertacz powinien przeprowadzać kontrolę sprawności urządzeń dźwigowych i liny wiertniczej?

- A. Na każdej zmianie.
- B. Raz na dobę.
- C. Raz na tydzień.
- D. Co 10 dni.

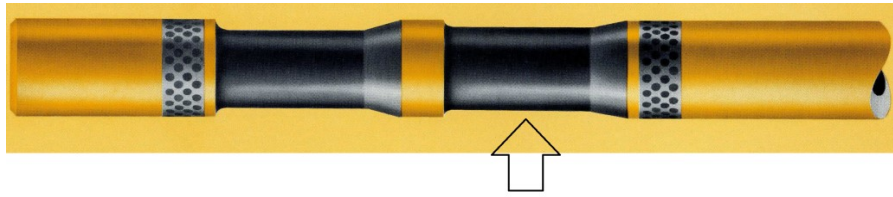
Zadanie 7.

Od którego z wymienionych parametrów zależy wartość wydatku tłoczenia pomp płuczkowych używanych w czasie prac wiertniczych?

- A. Od długości skoku tłoka.
- B. Od średnicy trzonu tłoka.
- C. Od średnicy wewnętrznej tulei.
- D. Od mocy silników napędowych.

Zadanie 8.

Zatoczka obciążnika gładkiego, wskazana strzałką na rysunku służy do



- A. zapięcia elewatora 90°.
- B. zapięcia ścisków bezpieczeństwa.
- C. postawienia obciążnika w klinach.
- D. zamontowania elewatora klinowego.

Zadanie 9.

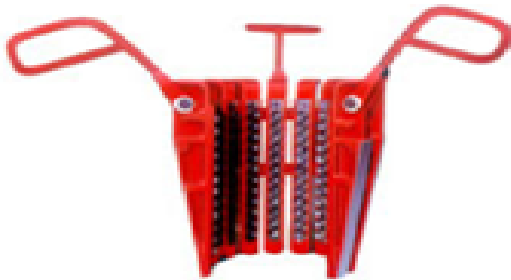
Na którym rysunku przedstawiono kliny do zapuszczania rur okładzinowych?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 10.

Przedstawiony na rysunku elewator symetryczny przeznaczony jest do

- A. zapuszczania pojedynczych obciążników.
- B. zapuszczania kolumn rur okładzinowych.
- C. wyciągania z odwiertu zestawów rurek produkcyjnych.
- D. wciągania do szybu pojedynczych rur okładzinowych.



Zadanie 11.

Przedstawiony na rysunku elewator symetryczny przeznaczony jest do uchwycenia

- A. rurek produkcyjnych.
- B. obciążników bez zatoczki.
- C. rur płuczkowych ze zwornikiem 18° .
- D. rur płuczkowych ze zwornikiem 90° .



Zadanie 12.

Zużycie świdra przedstawionego na rysunku spowodowane zostało

- A. utratą gryzów.
- B. utratą słupków.
- C. wytarciem gryzów.
- D. wyłamaniem słupków.



Zadanie 13.

Jakie optymalne parametry technologiczne wiercenia należy zastosować dla wiercenia świdrami gryzowymi w skałach twardych abrazywnych?

- A. Mały nacisk na świder i niskie obroty świdra.
- B. Mały nacisk na świder i wysokie obroty świdra.
- C. Duży nacisk na świder i niskie obroty świdra.
- D. Duży nacisk na świder i wysokie obroty świdra.

Zadanie 14.

Urządzenie kontrolno-pomiarowe, którego podstawowym elementem jest rurka Bourdona, to

- A. termometr.
- B. higrometr.
- C. manometr.
- D. barometr.

Zadanie 15.

Na podstawie wskazań ciężarowskazu, przedstawionego na rysunku, określ wielkość nacisku na świder.

- A. 94 T
- B. 31 T
- C. 22 T
- D. 5 T



Zadanie 16.

Celem ciągłego bilansowania objętości płuczki w aktywnym systemie płuczkowym podczas wiercenia jest wczesne wykrycie

- A. niestabilności ścian otworu wiertniczego.
- B. dopływu medium złożowego do otworu.
- C. zmiany gradientu ciśnienia złożowego.
- D. zmiany formacji geologicznej skał.

Zadanie 17.

Standardowy inklinometr wrzutowy służy do pomiaru

- A. trajektorii otworu wiertniczego.
- B. krzywizny otworu wiertniczego.
- C. azymutu krzywizny otworu wiertniczego.
- D. długości odcinka poziomego otworu wiertniczego.

Zadanie 18.

W jakim celu w procesie cementowania rur okładzinowych stosuje się przybitkę?

- A. Do wypłukania otworu przed cementowaniem.
- B. Do wytłoczenia zaczynu cementowego poza rury.
- C. Do oddzielenia zaczynu cementowego od płuczki.
- D. Do wykonania próby szczelności rur po ich zacementowaniu.

Zadanie 19.

Ile bentonitu należy przygotować do sporządzenia 25 m³ płuczki, jeżeli do sporządzenia 100 litrów płuczki zużywa się 5 kg bentonitu?

- A. 12,5 kg
- B. 125,0 kg
- C. 1 250,0 kg
- D. 12 500,0 kg

Zadanie 20.

W celu określenia lepkości umownej płuczki przy pomocy lejka Marsha należy zmierzyć czas wypływu

- A. 500 cm³ płuczki z lejka zawierającego 1000 cm³ płuczki.
- B. 500 cm³ płuczki z lejka zawierającego 1500 cm³ płuczki.
- C. 1000 cm³ płuczki z lejka zawierającego 1000 cm³ płuczki.
- D. 1000 cm³ płuczki z lejka zawierającego 1500 cm³ płuczki.

Zadanie 21.

Do kalibrowania wagi Baroid należy użyć

- A. rtęci.
- B. wody.
- C. solanki.
- D. denaturatu.

Zadanie 22.

WYCIĄG Z PROJEKTU GEOLOGICZNO - TECHNICZNEGO OTWORU

Głębokość			Profil geologiczny		Porowatość		Gradienty ciśnień		Przewidywane utrudnienia	Projektowana konstrukcja otworu, sposób cementowania				Rodzaj i parametry projektowanej płuczki		Średnica i rodzaj świdra/koronki rdzeniowej		Parametry wiercenia			
m				%	MPa/10 m	MPa/10m	złożowych	szczelnowania		cdw	cdw	cdw	cdw					ton	obr/min	litr/sek	
100	200	300	400	500	600	700	800	900		1000	iki	gliny, wapienie, margle	do 30%	0,098	0,14 – 0,16	rozpukiwanie ścian	0-30 woda	Płuczka bentonitowa Lepkość: 55– 70 sek Filtracja: ? 10 ml pH: 8,5 - 10	Świder gryzowy φ 12 ¼"	5 - 15	30 - 100

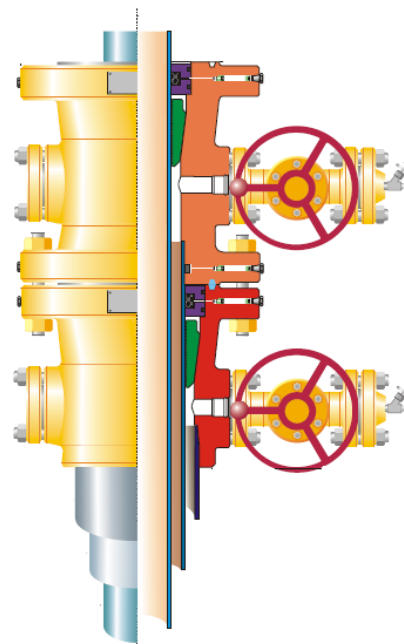
Na podstawie danych zawartych na wyciągu projektu geologiczno-technicznego otworu oblicz maksymalne przewidywane ciśnienie złożowe na głębokości 500 m.

- A. 3,4 MPa
- B. 4,9 MPa
- C. 7,0 MPa
- D. 8,0 MPa

Zadanie 23.

Który bazowy element napowierzchniowego uzbrojenia wylotu otworu wiertniczego przedstawiono na schemacie?

- A. Wieżbę rurową.
- B. Paker produkcyjny.
- C. Głowicę obrotową.
- D. Głowicę eksploatacyjną.



Zadanie 24.

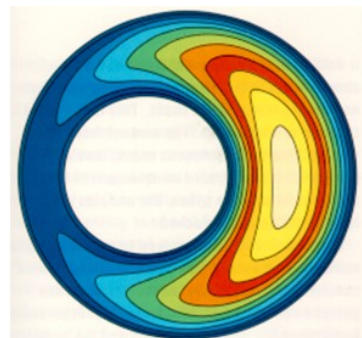
W celu określenia długości rur z połączeniem Buttress (BTC), przeznaczonych do zapuszczenia do otworu, należy zmierzyć odległość od czoła mufy do

- A. czoła czopa.
- B. pierwszej nitki gwintu na czopie.
- C. podstawy trójkąta na gwincie czopa.
- D. wierzchołka trójkąta na gwincie czopa.

Zadanie 25.

Która z wymienionych przyczyn mogła spowodować nierównomierne rozłożenie płaszcza cementowego za rurami, przedstawione na rysunku?

- A. Nieprawidłowo rozmieszczone skrobaki.
- B. Zbyt niska rozlewność zaczynu cementowego.
- C. Niecentryczne położenie kolumny rur w otworze.
- D. Zbyt szybki początek wiązania zaczynu cementowego.



Zadanie 26.

Kiedy należy wykonywać próbę szczelności kolumny rur okładzinowych?

- A. Po dobiciu górnego klocka cementacyjnego do zaworu zwrotnego.
- B. Po zapuszczeniu kolumny rur okładzinowych do otworu.
- C. Po wtłoczeniu zaczynu cementowego do rur okładzinowych.
- D. Po związaniu zaczynu cementowego.

Zadanie 27.

Jaki wpływ na strefę przyotworową ma dodanie blokatorów do płuczki wiertniczej?

- A. Udrażnia tę strefę.
- B. Uszczelnia tę strefę.
- C. Przeciwdziała sypaniu ścian otworu.
- D. Przeciwdziała zaciskaniu ścian otworu.

Zadanie 28.

W celu zapobieżenia piaszczeniu odwiertu podczas eksploatacji gazu należy zastosować

- A. zacementowanie strefy przyodwiertowej.
- B. zwiększenie wydajności przypływu.
- C. czasowe wyłączenie z eksploatacji.
- D. filtry z obsypką.

Zadanie 29.

Który z wymienionych sposobów wywołania odwiertu wymaga zastosowania śluzy na głowicy eksploatacyjnej?

- A. Tłoczkowanie płynu z odwiertu.
- B. Usunięcie z odwiertu płynu sprężonym azotem.
- C. Usunięcie z odwiertu płynu sprężonym powietrzem.
- D. Wtłoczenie do odwiertu środków powierzchniowo czynnych.

Zadanie 30.

Pojęcie „erupcja wstępna” oznacza

- A. wypływ płynu złożowego na powierzchnię.
- B. zachwianie bilansu płuczki w otworze.
- C. dopływ płynu złożowego do otworu.
- D. zanik płuczki w otworze.

Zadanie 31.

Która z wymienionych przyczyn może objawiać się nagłym spadkiem ciśnienia cyrkulacji płuczki w otworze i jednoczesnym spadkiem obciążenia haka?

- A. Sypanie ścian otworu.
- B. Urwanie przewodu wiertniczego.
- C. Dopływ do otworu medium złożowego.
- D. Zaciskanie otworu przez skały plastyczne.

Zadanie 32.

Wzrost ciśnienia cyrkulacji płuczki w otworze z jednoczesnym wzrostem momentu obrotowego przewodu może być wynikiem

- A. sypania ścian otworu.
- B. wyrwania dyszy świda.
- C. przytkania dyszy świda.
- D. urwania przewodu wiertniczego.

Zadanie 33.

Którą z wymienionych czynności należy wykonać, by uwolnić w otworze przychwycony przewód?

- A. Obniżyć lustro płynu w otworze.
- B. Obniżyć lepkość płuczki wiertniczej.
- C. Podwyższyć lepkość płuczki wiertniczej.
- D. Intensywnie podbijać przewód nożycami wiertniczymi.

Zadanie 34.

Który z wymienionych uszkodzonych elementów przewodu wiertniczego można wyciągnąć z otworu przy pomocy korony odpinanej, przedstawionej na rysunku?

- A. Koronkę rdzeniową.
- B. Rurę płuczkową.
- C. Gryz świda.
- D. Obciążnik.

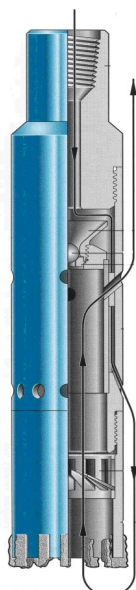


Zadanie 35.

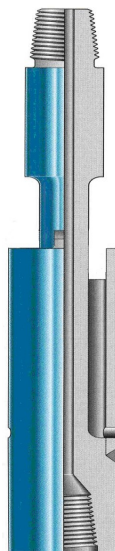
Które z narzędzi ratunkowych przedstawionych na rysunkach należy użyć do wyciągnięcia z otworu pozostawionych obciążników?



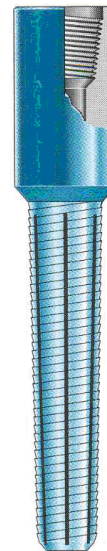
A.



B.



C.



D.

Zadanie 36.

W trakcie wyciągania przewodu wiertniczego należy napełniać otwór płuczką wiertniczą

- A. okresowo po wyciągnięciu 50 m przewodu.
- B. co 10 pasów przewodu.
- C. co 5 pasów przewodu.
- D. w sposób ciągły.

Zadanie 37.

Przypływ płynu złożowego do otworu nastąpi, gdy ciśnienie hydrostatyczne słupa płuczki w otworze będzie

- A. niższe od ciśnienia złożowego.
- B. wyższe od ciśnienia złożowego.
- C. wyższe od ciśnienia chłonności.
- D. niższe od ciśnienia szczelinowania.

Zadanie 38.

Przyrost objętości płuczki w systemie obiegu płuczki wiertniczej może świadczyć o

- A. dopływie medium złożowego do otworu.
- B. wypłukaniu tulei w pompie płuczkowej.
- C. nawierceniu horyzontów chłonnych.
- D. oblepieniu stabilizatorów.

Zadanie 39.

Przed zamknięciem przewentera szczękowego zwornik przewodu wiertniczego powinien znajdować się na wysokości

- A. więźby rurowej.
- B. łącznika dwukołnierzowego.
- C. ok. 1 m pod powierzchnią stołu wiertniczego.
- D. ok. 1 m ponad powierzchnią stołu wiertniczego.

Zadanie 40.

Czynności charakterystyczne dla „metody wiertacza” wykonywane są podczas

- A. montażu urządzenia wiertniczego.
- B. cementowania przez przewód.
- C. likwidacji erupcji wstępnej.
- D. oceniania zużycia świda.

