

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci gazowych**Oznaczenie kwalifikacji: **B.23**Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

B.23-X-14.08Czas trwania egzaminu: **60 minut****EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE****Rok 2014****CZĘŚĆ PISEMNA**

Układ graficzny © CKE 2013

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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.

Gazociąg o ciśnieniu roboczym 0,4 MPa należy do grupy gazociągów

- A. niskiego ciśnienia.
- B. średniego ciśnienia.
- C. wysokiego ciśnienia.
- D. podwyższonego średniego ciśnienia.

Zadanie 2.

Gazociąg średniego ciśnienia określany jest inaczej jako

- A. tranzytowy.
- B. instalacyjny.
- C. dystrybucyjny.
- D. eksploatacyjny.

Zadanie 3.

Sprężanie gazu turbokompresorami dla skompensowania strat ciśnienia, powstających w trakcie przepływu gazu w sieci przesyłowej, odbywa się w

- A. tłoczniach gazu.
- B. stacjach gazowych.
- C. magazynach gazowych.
- D. rozdzielniach gazowych.

Zadanie 4.

W procesie zgrzewania doczołowego, w celu zmniejszenia siły dociągu wstępnego oraz zabezpieczenia rur przed uszkodzeniami mechanicznymi, stosuje się

- A. obejmy do mocowania rur.
- B. stojak hydrauliczny do rur.
- C. krótkie odcinki rur PE.
- D. stojak rolkowy.

Zadanie 5.

Które z urządzeń gazowniczych są wyszczególnione na mapach zasadniczych?

- A. Reduktory.
- B. Gazomierze.
- C. Filtry pyłowe.
- D. Elektrokształtki.

Zadanie 6.

Do obliczeń zapotrzebowania na gaz **nie stosuje** się metody

- A. uproszczonej, z zastosowaniem wskaźników urbanistycznych.
- B. uproszczonej, z zastosowaniem wskaźników demograficznych.
- C. współczynników jednoczesności działania urządzeń gazowych.
- D. współczynników nierównomierności czasowej i rocznej liczby godzin użytkowania gazu.

Zadanie 7.

Budowa przyłącza gazowego o długości 20 m wymaga następujących nakładów: sprzętu: 2 m-g i robocizny: 8 r-g. Wskaż całkowity koszt wykonania przyłącza gazowego wiedząc, że koszt 1 r-g wynosi 50 zł, koszt 1 m-g wynosi 150 zł, a koszty materiałów są równe 4000 zł.

- A. 4 700 zł
- B. 4 400 zł
- C. 4 300 zł
- D. 4 000 zł

Zadanie 8.

Podczas łączenia rur przyłącza gazowego PE SDR 17,6 DN 32 należy kolejno: ogratować rurę z zewnątrz i wewnątrz, a następnie

- A. złożyć rury i złączkę, wykonać zgrzew, przemyć rurę i złączkę alkoholem.
- B. złożyć rury i złączkę, przemyć rurę i złączkę alkoholem, wykonać zgrzew.
- C. oczyścić z utlenionej warstwy, przemyć rurę i złączkę alkoholem, złożyć rury i złączkę, wykonać zgrzew.
- D. oczyścić z utlenionej warstwy, złożyć rury i złączkę, wykonać zgrzew, przemyć rurę i złączkę alkoholem.

Zadanie 9.

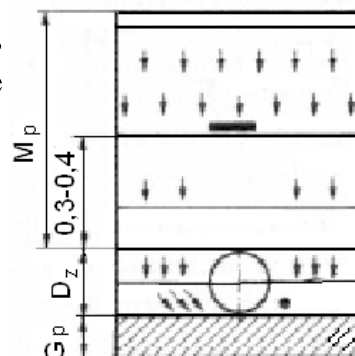
Wykonanie przyłącza na czynnym gazociągu z rur polietylenowych wymaga zastosowania trójnika

- A. doczołowego.
- B. kielichowego.
- C. zaciskowego.
- D. siodłowego.

Zadanie 10.

Na rysunku przedstawiono schemat wykopu dla przyłączy gazowych, w którym układane będą rury PE. Wskaż, ile powinno wynosić minimalne przykrycie „M_p” rur.

- A. 0,7 m
- B. 0,6 m
- C. 0,4 m
- D. 0,3 m



Zadanie 11.

Z jakich rur należy wykonywać gazociągi o ciśnieniu do 1,0 MPa?

- A. Polipropylenowych.
- B. Polietylenowych.
- C. Żelbetowych.
- D. Żeliwnych.

Zadanie 12.

Na którym rysunku przedstawiono uniwersalne urządzenie do zgrzewania elektrooporowego rur polietylenowych?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 13.

Łączenie rur PE ze sobą przy pomocy odpowiednich muf, kształtek lub opasek, z wykorzystaniem ciepła wydzielanego przez prąd płynący w drucie oporowym, jest zgrzewaniem

- A. elektrooporowym.
- B. polifuzyjnym.
- C. impulsowym.
- D. czołowym.

Zadanie 14.

Na podstawie danych zawartych w tabeli wskaż gazomierz charakteryzujący się największym ciśnieniem roboczym.

	Gazomierz	Maksymalne ciśnienie robocze
A.	przemysłowy	20 kPa
B.	turbinowy	5 MPa
C.	miechowy	50 kPa
D.	rotorowy	16 bar

Zadanie 15.

Jeżeli na wylocie ciągów redukcyjnych zamontowane są dwa zawory wydmuchowe, to pierwszy z nich powinien mieć przepustowość

- A. 100%, a drugi 5%
- B. 100%, a drugi 50%
- C. 50%, a drugi 100%
- D. 5%, a drugi 100%

Zadanie 16.

Minimalna odległość kurka głównego, montowanego wraz z punktem redukcyjnym, od poziomu terenu, najbliższej krawędzi okien, drzwi lub innego otworu powinna wynosić

- A. 0,5 m
- B. 0,7 m
- C. 0,9 m
- D. 1,0 m

Zadanie 17.

Obmiar robót związanych z budową sieci gazowych wykonuje się dla

- A. bazy technicznej budowy.
- B. istniejącego odcinka sieci.
- C. projektu technologii robót.
- D. planowanego odcinka sieci.

Zadanie 18.

Szczelina między dwoma odcinkami rury PE, przygotowywanymi do zgrzewania czółowego, w żadnym miejscu **nie może być większa** niż

- A. 5 mm, a przemieszczenie osiowe maksimum 10% grubości ścianki.
- B. 5 mm, a przemieszczenie osiowe maksimum 50% grubości ścianki.
- C. 10 mm, a przemieszczenie osiowe maksimum 5% grubości ścianki.
- D. 10 mm, a przemieszczenie osiowe maksimum 20% grubości ścianki.

Zadanie 19.

Na rysunku przedstawiono tablicę orientacyjną lokalizacji

- A. odwadniacza gazociągu.
- B. sączka węchowego gazociągu.
- C. punktu pomiarowego na gazociągu.
- D. zawieradła mechanicznego na gazociągu.



Zadanie 20.

Czynnikiem stosowanym podczas prób szczelności gazociągu jest

- A. woda.
- B. gaz ziemny.
- C. gaz propan-butan.
- D. sprężone powietrze.

Zadanie 21.

Czas trwania badania wstępnego gazociągów z rur stalowych, przeprowadzanego pod ciśnieniem 0,4 MPa, powinien wynosić co najmniej

- A. 60 minut.
- B. 30 minut.
- C. 10 minut.
- D. 5 minut.

Zadanie 22.

Do elektrochemicznych metod ochrony gazociągów przed korozją nie należy ochrona

- A. polietylenowa.
- B. protektorowa.
- C. drenażowa.
- D. katodowa.

Zadanie 23.

Ilość zrealizowanych robót sieciowych należy odnotować w

- A. protokołach odbioru robót.
- B. projekcie wykonawczym.
- C. książce obmiarów.
- D. harmonogramie.

Zadanie 24

Jaka jest rzeczywista długość przyłącza gazowego, które na profilu podłużnym wykonanym w skali 1:100 ma długość 15 cm?

- A. 1,5 m
- B. 15,0 m
- C. 150,0 m
- D. 1 500,0 m

Zadanie 25.

Do wyposażenia stacji gazowych **nie zalicza** się

- A. podgrzewaczy gazu.
- B. urządzeń do nawaniania gazu.
- C. przewodów gazowych i armatury zaporowej.
- D. zbiorników membranowych do magazynowania gazu.

Zadanie 26.

Podziemne magazyny gazu lokalizuje się najczęściej w

- A. kawernach solnych.
- B. warstwach wodonośnych.
- C. wyeksploatowanych złożach węgla kamiennego.
- D. wyeksploatowanych złożach gazu ziemnego lub ropy.

Zadanie 27.

Do przeprowadzenia rozruchu sieci gazowej jest wymagana następująca dokumentacja

- A. protokół z odbioru robót budowlanych oraz zawiadomienie właściwego organu administracyjnego o zakończeniu budowy.
- B. protokół z odbioru robót budowlanych oraz projekt organizacji robót.
- C. dziennik budowy oraz zawiadomienie właściwego organu administracyjnego o zakończeniu budowy.
- D. zawiadomienie właściwego organu administracyjnego o zakończeniu budowy oraz projekt organizacji robót.

Zadanie 28.

Odpowietrzanie urządzeń sieci i instalacji gazowych należy wstrzymać podczas

- A. wyładowań atmosferycznych.
- B. intensywnego nasłonecznienia.
- C. opadów atmosferycznych.
- D. niskich temperatur.

Zadanie 29.

Urządzenie do nawaniania gazu w stacji redukcyjno-pomiarowej powinno być instalowane w

- A. wydzielonym pomieszczeniu, a zbiornik ze środkiem nawaniającym należy umieścić na powierzchni ziemi.
- B. wydzielonym pomieszczeniu, a zbiornik ze środkiem nawaniającym należy umieścić poniżej poziomu posadzki stacji redukcyjnej.
- C. pomieszczeniu, w którym zainstalowany jest reduktor, a zbiornik ze środkiem nawaniającym należy umieścić na powierzchni ziemi.
- D. pomieszczeniu, w którym zainstalowany jest reduktor, a zbiornik ze środkiem nawaniającym należy umieścić poniżej poziomu posadzki stacji redukcyjnej.

Zadanie 30.

Ogłędziny gazociągów I kategorii zagrożenia należy przeprowadzać **nie rzadziej** niż raz na

- A. dobę.
- B. miesiąc.
- C. kwartał.
- D. rok.

Zadanie 31.

Nawanie gazu wykonuje się w celu

- A. zmiany ciśnienia gazu.
- B. zmiany kaloryczności gazu.
- C. szybkiego zlokalizowania miejsca ulatniania się gazu.
- D. szybkiego wykrycia ulatniania się gazu przez odbiorców.

Zadanie 32.

Automatyczny wykrywacz gazu w tłoczni powinien zadziałać przy przekroczeniu dolnej granicy wybuchowości o

- A. 40% i wyłączyć napęd sprężarki oraz odciąć i odgazować układy technologiczne.
- B. 20% i wyłączyć napęd sprężarki oraz odciąć i odgazować układy technologiczne.
- C. 50% i włączyć alarm oraz wentylację awaryjną.
- D. 10% i włączyć alarm oraz wentylację awaryjną.

Zadanie 33.

Lokalizację miejsca nieszczelności na sieci gazowej przeprowadza się metodą polegającą na wykonaniu szeregu otworów kontrolnych w gruncie i pomiarze stężenia gazu w tych miejscach przy pomocy laserowych detektorów, których zakres pomiarowy stężenia metanu w powietrzu wynosi

- A. 0,1÷100%
- B. 0,1÷75%
- C. 0,1÷50%
- D. 0,1÷25%

Zadanie 34.

Prace polegające na pobieraniu w wyznaczonych punktach sieci gazowej próbek paliwa gazowego mogą być wykonywane przez jednego pracownika, jeżeli maksymalne ciśnienie robocze w sieci gazowej wynosi

- A. 0,5 MPa
- B. 1,0 MPa
- C. 10,0 MPa
- D. 15,0 MPa

Zadanie 35.

Do odcinkowego zatrzymania przepływu gazu w gazociągu o średnicy do 150 mm, w którym przeprowadza się prace naprawcze, należy wykorzystać

- A. podwójne balony.
- B. pojedyncze balony.
- C. podwójne zamknięcia sierpowe.
- D. pojedyncze zamknięcia sierpowe.

Zadanie 36.

Które z prac należących do gazoniebezpiecznych wymagają pisemnego polecenia?

- A. Kontrola stanu infrastruktury naziemnej.
- B. Uzupełnianie oznaczeń sieci gazowej w terenie.
- C. Zabezpieczanie urządzeń przed zniszczeniem podczas awarii.
- D. Wmontowanie trójnika w czynny gazociąg średniego ciśnienia.

Zadanie 37.

Zadaniem sprężarki w tłoczni gazu jest

- A. podwyższenie ciśnienia gazu lub wymuszenie jego przepływu.
- B. podwyższenie ciśnienia gazu lub zatrzymanie jego przepływu.
- C. zmiana ciśnienia gazu z niskiego na wysokie.
- D. zmiana ciśnienia gazu z wysokiego na niskie.

Zadanie 38.

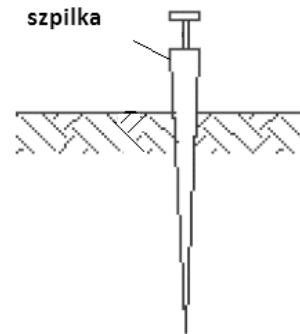
Lokalizację miejsca awarii sieci gazowych należy wykonać poprzez

- A. balonowanie.
- B. szpilkowanie.
- C. nawadnianie.
- D. drenowanie.

Zadanie 39.

Na jaką głębokość należy wbić przedstawioną na rysunku szpilkę?

- A. 0,2 m
- B. 0,4 m
- C. 0,7 m
- D. 1,0 m



Zadanie 40.

W jakim zbiorniku powinien być magazynowany gaz pod wysokim ciśnieniem?

- A. Kulistym.
- B. Talerzowym.
- C. Dzwonowym.
- D. Membranowym.