

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

B.23-X-17.01
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

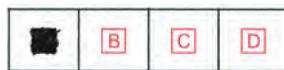
EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZEŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

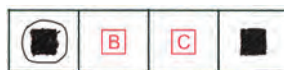
1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - 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 krater w KARCIE ODPOWIEDZI:



9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:



11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.



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.

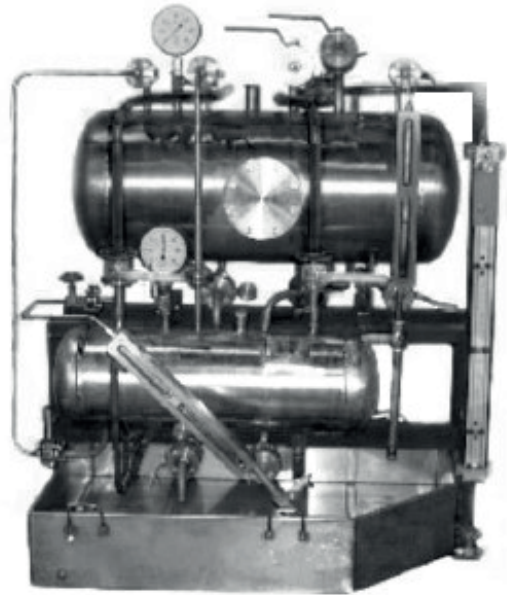
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono

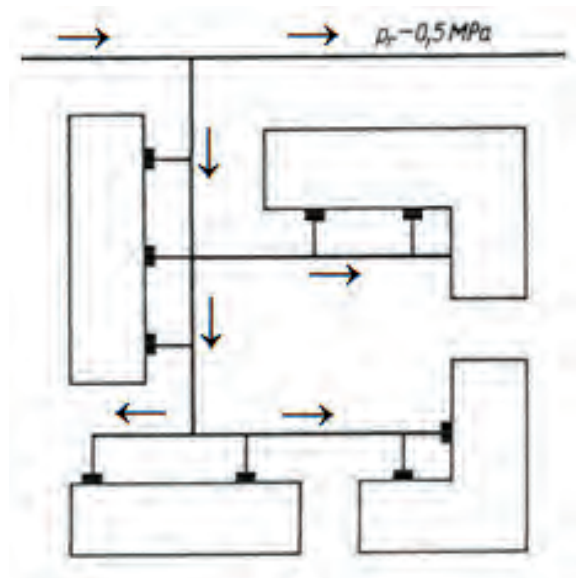
- A. tłocznię gazu.
- B. nawianialnię gazu.
- C. punkt pomiarowy.
- D. segment filtracyjny.



Zadanie 2.

Na rysunku przedstawiono fragment sieci gazowej

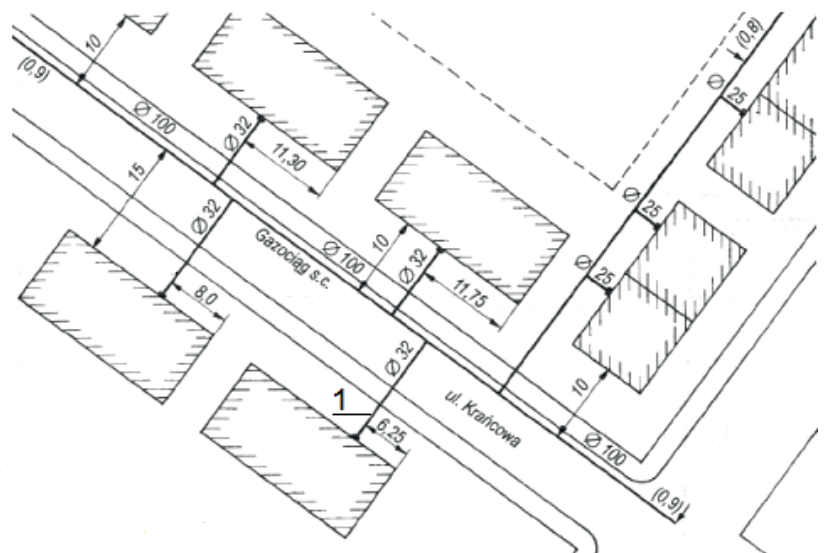
- A. mieszanej.
- B. rozgałęźnej.
- C. promienistej.
- D. pierścieniowej.



Zadanie 3.

Na rzucie poziomym sieci gazowej cyfrą 1 oznaczono

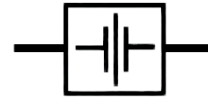
- A. przyłącze gazowe.
- B. gazociąg zasilający.
- C. gazociąg przesyłowy.
- D. odgałęzienie siodłowe.



Zadanie 4.

Na rysunku przedstawiono umowne oznaczenie graficzne

- A. zwężki.
- B. przepustnicy.
- C. kurka motylowego.
- D. gazomierza zwężkowego.



Zadanie 5.

Szerokość strefy kontrolowanej gazociągu wysokociśnieniowego zależy od

- A. ciśnienia w gazociągu i jego średnicy.
- B. miejsca lokalizacji gazociągu i jego średnicy.
- C. ciśnienia w gazociągu i miejsca jego lokalizacji.
- D. miejsca lokalizacji gazociągu i materiału z którego będzie wykonany.

Zadanie 6.

Dobłą organizację robót podczas łączenia rur gazociągu zapewnia się przede wszystkim przez

- A. rozmieszczenie rur i narzędzi w pasie montażowym.
- B. przygotowanie wolnej strefy montażowej o szerokości 1 m.
- C. rozmieszczenie materiałów pomocniczych w odstępach co 200 m.
- D. składowanie złączek i materiałów pomocniczych na placu budowy.

Zadanie 7.

Teren pracy wymiany gazociągu w pasie ulicy, na którym nie zamknięto ruchu pieszego i kołowego oraz przy niezakrytym wykopie, zabezpiecza się między innymi poprzez

- A. ustawienie balustrady pomalowanej w pasy żółto-czarne.
- B. ustawienie balustrady pomalowanej w pasy biało-czerwone.
- C. oznakowanie taśmami ostrzegawczymi PE koloru czerwonego.
- D. oznakowanie taśmami ostrzegawczymi z folii PE koloru białego.

Zadanie 8.

Roboty ziemne związane z budową nowego gazociągu przebiegającego w pobliżu innego uzbrojenia podziemnego terenu należy wykonywać

- A. ręcznie, z zachowaniem należytej ostrożności.
- B. z wykorzystaniem maszyn z napędem elektrycznym.
- C. przy pomocy maszyn do odspajania i przesuwania urobku.
- D. przy pomocy maszyn uciągowych.

Zadanie 9.

Minimalna grubość podsypki pod gazociąg z polietylenu w gruncie wybitnie kamienistym powinna wynosić

- A. 10 cm
- B. 20 cm
- C. 25 cm
- D. 30 cm

Zadanie 10.

Przyłączenie nowo wybudowanego przyłącza gazowego do czynnego gazociągu z polietylenu należy wykonać przy użyciu trójnika

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

Zadanie 11.

Do wykonania rozgałęzienia gazociągu przesyłowego o średnicy 1000 mm należy zastosować

- A. opaskę z nawiertką.
- B. trójnik segmentowy.
- C. trójnik siodłowy elektrooporowy.
- D. odgałęzienie siodłowe z nawiertką.

Zadanie 12.

Podstawowymi narzędziami niezbędnymi do wmontowania zasuw kołnierzonej DN 100 mm w gazociąg stalowy są

- A. dwa klucze do rur.
- B. dwa klucze płaskie.
- C. klucz do rur i klucz płaski oczkowy.
- D. klucz łańcuchowy i klucz płaski nastawny.

Zadanie 13.

Do montażu na gazociągu zaworu przedstawionego na rysunku należy zastosować

- A. spawarkę.
- B. zgrzewarkę.
- C. zaciskarkę osiową.
- D. gwinciarke mechaniczną.



Zadanie 14.

Którą zgrzewarką należy wykonać połączenie gazociągu z rur PE SDR 11 DN 630 mm?

- A. Impulsową.
- B. Doczołową.
- C. Kielichową.
- D. Polifuzyjną.

Zadanie 15.

Które z połączeń należy zastosować, aby wmontować armaturę w gazociąg stalowy średniego ciśnienia o średnicy DN 150, jeżeli nie można zastosować połączenia spawanego?

- A. Zaciskane.
- B. Zgrzewane.
- C. Kołnierzowe.
- D. Gwintowane.

Zadanie 16.

Włączenie odgałęzienia do czynnego gazociągu z polietylenu powinno być wykonane

- A. połączeniem zaciskany.
- B. poprzez spawanie gazowe.
- C. poprzez spawanie elektryczne.
- D. połączeniem zgrzewanym elektrooporowo.

Zadanie 17.

Nawianialnię w stacji gazowej wysokiego ciśnienia redukcyjno-pomiarowej zaleca się zainstalować

- A. przed podgrzewaczem gazu.
- B. przed gazomierzem turbinowym.
- C. na wlocie stacji za monoblokiem izolującym.
- D. na wylocie stacji przed monoblokiem izolującym.

Zadanie 18.

Które gazomierze nie są montowane w stacji redukcyjno-pomiarowej sieci gazowej podwyższonego średniego ciśnienia?

- A. Miechowe.
- B. Rotorowe.
- C. Turbinowe.
- D. Ultradźwiękowe.

Zadanie 19.

W którym miejscu sieci gazowej montuje się punkt gazowy?

- A. W tłoczni gazu.
- B. Na przyłączy gazowym.
- C. W segmencie redukcyjnym.
- D. Na gazociągu rozdzielczym.

Zadanie 20.

Na jakiej minimalnej wysokości od poziomu terenu należy montować kurek główny?

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

Zadanie 21.

Obmiar robót polegających zakryciu przeprowadza się

- A. przed ich zakryciem.
- B. podczas odbioru końcowego.
- C. bezpośrednio po ich zakryciu.
- D. w trakcie wykonywania oceny stanu technicznego.

Zadanie 22.

Kiedy powłoki izolacyjne wykonane na gazociągu stalowym należy poddać badaniom szczelności za pomocą poroskopu wysokonapięciowego?

- A. Po wykonaniu próby wytrzymałości i szczelności.
- B. W trakcie końcowego odbioru technicznego.
- C. Przed jego zasypaniem.
- D. Po jego zasypaniu.

Zadanie 23.

Taśmę ostrzegającą PE koloru żółtego do oznakowania gazociągu ułożonego w gruntach ornych układa się w warstwie

- A. nawierzchni.
- B. obsypki z piasku.
- C. podsypki z piasku.
- D. z gruntu rodzimego.

Zadanie 24.

Przedstawiona na rysunku tablica orientacyjna służy do oznaczania

- A. odgałęzienia.
- B. punktu pomiarowego.
- C. punktu załamania gazociągu.
- D. zespołu zaporowo upustowego.



Zadanie 25.

Ciśnienie czynnika próbnego przy łącznej próbie wytrzymałości i szczelności pneumatycznej gazociągu niskiego ciśnienia, wykonanego z PE, powinno wynosić minimum

- A. 0,01 MPa
- B. 0,02 MPa
- C. 0,15 MPa
- D. 0,21 MPa

Zadanie 26.

Czas trwania próby pneumatycznej wytrzymałościowej dla gazociągu stalowego po ustabilizowaniu się w nim temperatury i ciśnienia powinien wynosić minimum

- A. 5 minut.
- B. 10 minut.
- C. 15 minut.
- D. 30 minut.

Zadanie 27.

Pierwszą czynnością, którą powinien wykonać monter zabezpieczając antykorozyjnie złącze spawane na gazociągu metodą rękawa termokurczliwego, jest

- A. ogrzanie rury i spoiny do temperatury $60 \div 70^{\circ}\text{C}$.
- B. przeprowadzenie badania defektoskopem iskrowym.
- C. nałożenie na powierzchnię rury i spoiny podkładu gruntującego.
- D. oczyszczenie spoiny i strefy przyspoinowej ze zgorzeliny żużla, pyłu i kurzu.

Zadanie 28.

Urządzenie stacji gazowej przedstawione na rysunku to

- A. osuszacz.
- B. podgrzewacz.
- C. filtr do oczyszczania.
- D. filtr ciśnieniowy przeciwpływy.



Zadanie 29.

Wydmuchowy zawór upustowy zamontowany w stacji gazowej redukcyjnej służy do zabezpieczenia przed chwilowym wzrostem ciśnienia

- A. przewodu wylotowego.
- B. przewodu zasilającego.
- C. w ciągu redukcyjnym.
- D. w siłowniku pilota.

Zadanie 30.

Najwyższą zdolność do magazynowania gazu ziemnego posiada gazociąg

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

Zadanie 31.

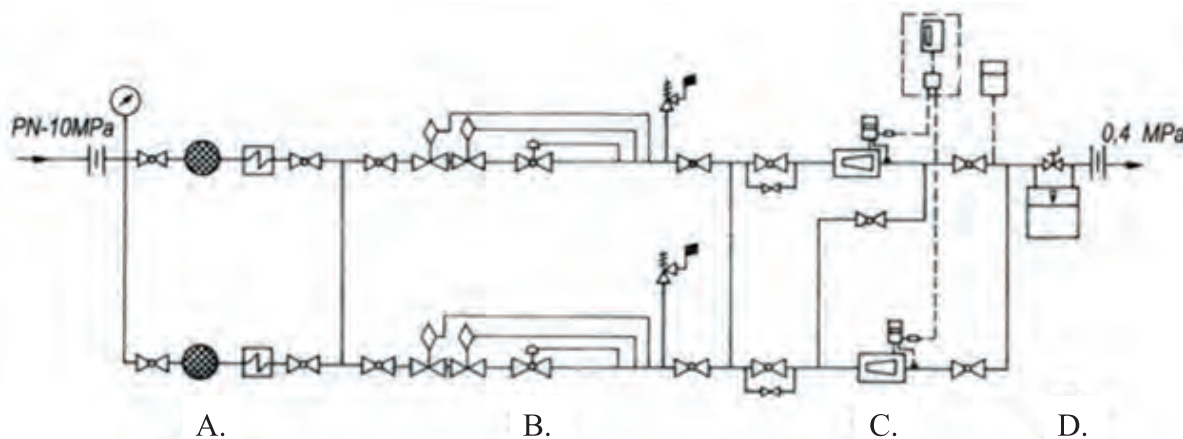
Na rysunku przedstawiono umowne oznaczenie graficzne

- A. złącza izolującego przeciw prądom błądzącym.
- B. pierścienia podziemnego w rurze ochronnej i przejściowej.
- C. nadziemnego podwójnego punktu pomiarów elektrycznych.
- D. nadziemnego pojedynczego punktu pomiarów elektrycznych.



Zadanie 32.

Którą literą na schemacie stacji gazowej redukcyjnej pomiarowej wysokiego ciśnienia oznaczono zespół filtracyjno-grzewczy?



Zadanie 33.

Gazociąg wysokiego ciśnienia, przystosowany do czyszczenia go tłokami czyszczącymi w czasie eksploatacji, powinien być wykonany

- A. ze stali i mieć średnicę poniżej 200 mm
- B. ze stali i mieć średnicę powyżej 200 mm
- C. z polietylenu i mieć średnicę poniżej 200 mm
- D. z polietylenu i mieć średnicę powyżej 200 mm

Zadanie 34.

W trakcie napełniania gazociągu gazem następuje równoczesne jego

- A. osuszanie.
- B. oczyszczanie.
- C. odpowietrzanie.
- D. przedmuchiwanie.

Zadanie 35.

Nawanieanie gazu wykonuje się w celu

- A. zwiększenia kaloryczności gazu.
- B. zmniejszenia zawartości siarki w gazie.
- C. łatwiejszego wykrycia nieszczelności sieci.
- D. wykrycia obecności dwutlenku węgla w gazie.

Zadanie 36.

Wskaż na podstawie danych zawartych w tabeli wymagany stopień zapachowy paliwa gazowego przeznaczonego dla odbiorców komunalnych.

- A. 1/2 – 1
- B. 1 – 2
- C. 2 – 3
- D. 4 – 5

Stopień zapachu gazu	
Stopień zapachowy	Określenie zapachu
0	zapach niewyczuwalny
1/2	bardzo słaby – granica wyczuwalna
1	słaby
2	średni – wyraźnie wyczuwalny
3	silny
4	bardzo silny
5	maksymalny – górna granica wyczuwania

Zadanie 37.

Obiekty sieci gazowej poddawane są kontroli okresowej w celu sprawdzenia ich stanu technicznego co najmniej raz na

- A. rok.
- B. dwa lata.
- C. trzy lata.
- D. cztery lata.

Zadanie 38.

1.	Inspekcja telewizyjna
2.	Wykonanie próby szczelności
3.	Zamknięcie dopływu gazu, odgazowanie gazociągu i przyłączy
4.	Oczyszczenie gazociągu głównego, określenie trasy przebiegu gazociągu
5.	Wykonanie wykopów, odstąpienie końców odcinka gazociągu podlegającego renowacji, odstąpienie wszystkich elementów sieci

Wskaż dwie pierwsze czynności z zamieszczonych w tabeli, które należy wykonać w kolejności technologicznej, w celu przeprowadzenia renowacji gazociągu metodą reliningu luźnego.

- A. 2 i 1
- B. 5 i 3
- C. 4 i 1
- D. 1 i 5

Zadanie 39.

Przed przystąpieniem do prac na sieci gazowej, w miejscu zagrożonym obecnością gazu ziemnego, należy wykonać pomiary stężenia

- A. metanu, tlenu.
- B. tlenu, wodoru.
- C. tlenku węgla, tlenu.
- D. tlenu, dwutlenku węgla.

Zadanie 40.

W dokumentacji eksploatacyjnej sieci gazowej muszą znajdować się

- A. plany sytuacyjne sieci.
- B. specyfikacja materiałowa sieci.
- C. zapisy stanów i zdarzeń ruchowych na sieci.
- D. wytyczne dotyczące projektowania sieci gazowych.