

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci komunalnych**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.08**
Wersja arkusza: **X**

B.08-X-16.08Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZEŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

- Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
- 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.
- Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
- Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
- Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
- Czytaj uważnie wszystkie zadania.
- Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
- Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

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

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

- 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"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

- 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.

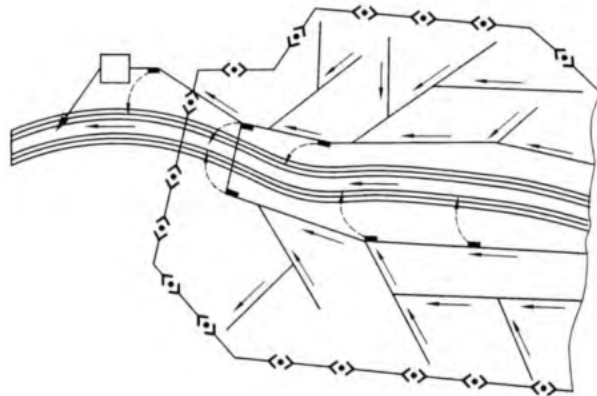
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

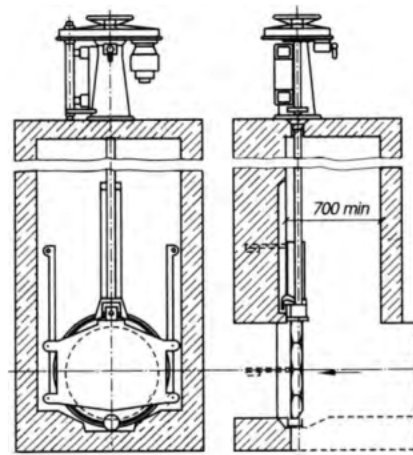
Układ sieci kanalizacyjnej przedstawiony na rysunku jest układem

- A. rozdzielczym.
- B. półrozdzielczym.
- C. ogólnospławnym.
- D. bezodpływowym.

**Zadanie 2.**

Element sieci kanalizacyjnej przedstawiony na rysunku to

- A. kłapa.
- B. korek.
- C. zasuwa.
- D. zastawka.

**Zadanie 3.**

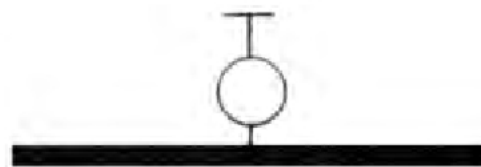
Elementem sieci kanalizacyjnej umożliwiającym bieżącą kontrolę kanałów, ich czyszczenie i przewietrzanie jest

- A. wpust uliczny.
- B. płuczka kanałowa.
- C. przejście syfonowe.
- D. studzienka rewizyjna.

Zadanie 4.

Umowne oznaczenie graficzne sieci wodociągowej przedstawione na rysunku oznacza

- A. wodomierz.
- B. odwadniacz.
- C. źródło uliczne.
- D. hydrant naziemny.



Zadanie 5.

Ile wyniesie koszt robocizny ułożenia 150 metrów przewodu kanalizacyjnego z PVC-U, jeżeli pracę będzie wykonywało dwóch robotników w czasie 20 godzin, a godzinowa stawka pracy jednego robotnika wynosi 15 zł?

- A. 300 zł
- B. 600 zł
- C. 2250 zł
- D. 3000 zł

Zadanie 6.

Na podstawie danych podanych w tabeli określ szerokość wykopu pod sieć kanalizacyjną, który należy wykonać, jeżeli głębokość wykopu wynosi 4 metry, a średnica przewodu $d_z = 0,80$ m.

Zalecane szerokości wykopów do układania przewodów o przekroju kołowym

Głębokość wykopu H [m]	Szerokość wykopu B na przewody o średnicy d_z [m]		
	$d_z \leq 0,40$	$0,40 < d_z \leq 0,60$	$d_z > 0,60$
$H \leq 1,8$	$d_z + 0,70$	$d_z + 0,80$	$d_z + 0,90$
$1,8 < H \leq 3,5$	$d_z + 0,80$	$d_z + 0,90$	$d_z + 0,90$
$H > 3,5$	$d_z + 0,90$	$d_z + 1,00$	$d_z + 1,00$

- A. 1,5 m
- B. 1,6 m
- C. 1,7 m
- D. 1,8 m

Zadanie 7.

Na sieci wodociągowej manometry na stałe montowane są

- A. w pompowniach.
- B. w studzienkach wodomierzowych.
- C. na rozgałęzieniach sieci rozdzielczej.
- D. na połączeniu sieci rozdzielczej z przyłączem domowym.

Zadanie 8.

Do wykonania sieci wodociągowej należy zastosować rury

- A. kamionkowe.
- B. polietylenowe.
- C. ze stali czarnej.
- D. z żeliwa szarego.

Zadanie 9.

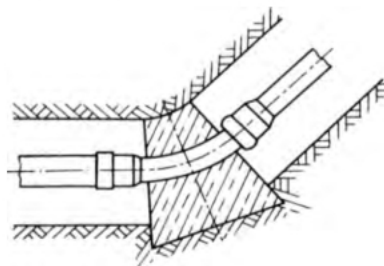
Którego urządzenia należy użyć do wykonania połączenia rur PE o średnicy 110 mm?

- A. Kielichownicy.
- B. Gwintownicy.
- C. Zgrzewarki.
- D. Zaciskarki.

Zadanie 10.

Na podstawie rysunku określ materiał, z którego są wykonane przewody sieci wodociągowej, łączone kielichowo.

- A. PP-R
- B. CPVC
- C. PE HD
- D. PVC-U

**Zadanie 11.**

W sieci wodociągowej w miejscach, w których może zachodzić potrzeba wymiany rury, stosuje się połączenia

- A. spawane.
- B. zgrzewane.
- C. kielichowe.
- D. kołnierzowe.

Zadanie 12.

W przypadku dezynfekcji przewodów sieci wodociągowej roztworem chlorku wapnia czas dezynfekcji wynosi

- A. 3 godziny.
- B. 6 godzin.
- C. 12 godzin.
- D. 24 godziny.

Zadanie 13.

Płukanie sieci wodociągowej przeprowadza się w kierunku

- A. przepływu wody przez hydranty lub odwodnienia.
- B. przepływu wody przez odpowietzniki lub hydranty.
- C. przeciwnym do przepływu wody przez hydranty lub odwodnienia.
- D. przeciwnym do przepływu wody przez odwodnienia lub odpowietzniki.

Zadanie 14.

Podczas badania szczelności odcinka przewodu wodociągowego z PVC przy ciśnieniu próbnym 1,0 MPa ciśnienie na manometrach należy sprawdzać przez

- A. 30 minut.
- B. 45 minut.
- C. 60 minut.
- D. 75 minut.

Zadanie 15.

Przedstawiona na rysunku złączka jest stosowana do połączenia przewodów przyłącza gazowego, wykonanych z

- A. żeliwa.
- B. miedzi.
- C. PE.
- D. PP.

**Zadanie 16.**

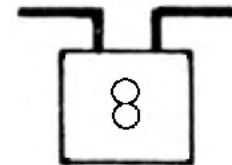
Jaką funkcję w sieci gazowej pełni przedstawiony na rysunku reduktor z zaworem szybkozamykającym i wydmuchowym?

- A. Tylko zabezpiecza przed nadmiernym spadkiem ciśnienia.
- B. Tylko zabezpiecza przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.
- C. Obniża ciśnienie ze średniego do niskiego i zabezpiecza przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.
- D. Podwyższa ciśnienie z niskiego do średniego i zabezpiecza przed nadmiernym spadkiem ciśnienia.

**Zadanie 17.**

Element sieci gazowej przedstawiony na rysunku to

- A. filtr.
- B. gazomierz.
- C. kuchenka gazowa.
- D. zbiornik ciśnieniowy.

**Zadanie 18.**

Do wykonania sieci gazowej zakupiono 100 m rury PE 200 mm, 4 łuki segmentowe 45° i 4 trójniki równoprzelotowe 90°. Ile wynosi koszt materiałów?

- A. 10 500 zł
- B. 11 600 zł
- C. 20 500 zł
- D. 21 600 zł

Materiał	Cena jednostkowa
Rura PE 200 mm	100 zł/ 1 m
Łuk segmentowy 45°, 200 mm	150 zł/ szt.
Trójnik równoprzelotowy 90°, 200 mm	250 zł/ szt.

Zadanie 19.

W celu zabezpieczenia na noc wykopu pod budowę sieci gazowej należy

- A. ustawić ogrodzenie z poręczą ochronną.
- B. oznakować wykop taśmą ostrzegawczą żółtą.
- C. oznakować wykop taśmą ostrzegawczą czarno-białą.
- D. ustawić balustrady z deską krawężnikową i poręczą ochronną.

Zadanie 20.

Przed ułożeniem gazociągu w wykopie w gruncie luźnym dno wykopu musi być

- A. oczyszczone i wyrównane.
- B. oczyszczone i utwardzone.
- C. utwardzone grysem łamanym.
- D. utwardzone żwirem płukanym.

Zadanie 21.

W celu zabezpieczenia stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia przed nadmiernym wzrostem ciśnienia należy zamontować zawór

- A. różnicy ciśnień.
- B. ręcznej regulacji ciśnienia.
- C. wydmuchowy bezpieczeństwa.
- D. automatyczny szybkozamykający.

Zadanie 22.

Do pomiaru prędkości przepływu gazu w sieci gazowej należy zamontować

- A. barometr.
- B. higrometr.
- C. fluksometr.
- D. anemometr.

Zadanie 23.

Które z urządzeń służy do montażu złączki PE/stal na przyłączy gazowym DN 32?

- A. Spawarka gazowa.
- B. Zaciskarka promieniowa.
- C. Gwintownica elektryczna.
- D. Zgrzewarka elektrooporowa.

Zadanie 24.

Do montażu zasowy kołmierzowej DN 100 na sieci gazowej należy użyć

- A. dwóch kluczy do rur 1 ½"
- B. dwóch kluczy nastawnych 30 mm
- C. jednego klucza nastawnego 35 mm i jednego klucza do rur 2"
- D. jednego klucza francuskiego i jednego klucza imbusowego 20 mm

Zadanie 25.

Rury sieci gazowej DN 40 z polietylenu łączy się przez zgrzewanie

- A. liniowe.
- B. punktowe.
- C. doczołowe.
- D. elektrooporowe.

Zadanie 26.

Kolejną czynnością po zakończeniu montażu przyłącza gazowego w wykopie jest

- A. zasypanie wykopu.
- B. montaż gazomierza.
- C. wykonanie próby szczelności.
- D. oznakowanie przyłącza gazowego.

Zadanie 27.

Elementami sieci gazowej stalowej, które zabezpiecza się fabrycznie powłoką izolacyjną z tworzyw sztucznych, są

- A. złącza.
- B. wydłużki.
- C. przewody.
- D. uzbrojenie.

Zadanie 28.

Przed rozpoczęciem odpowietrzania i nagazowania przyłącza gazowego PE należy

- A. zamontować gazomierz i podłączyć do instalacji urządzenia gazowe.
- B. zamontować gazomierz i wykonać instalację gazową z urządzeniami.
- C. sprawdzić, czy kurek główny jest otwarty, a jeśli nie, to go otworzyć.
- D. sprawdzić, czy kurek główny jest zamknięty, a jeśli nie, to go zamknąć.

Zadanie 29.

Trasę gazociągu w gruncie oznakowuje się przez ułożenie taśmy z tworzywa sztucznego koloru

- A. żółtego, bezpośrednio na rurze.
- B. żółto-czarnego, bezpośrednio na rurze.
- C. żółto-czarnego, 60 cm od wierzchu rury.
- D. żółtego, w odległości 40 cm od wierzchu rury.

Zadanie 30.

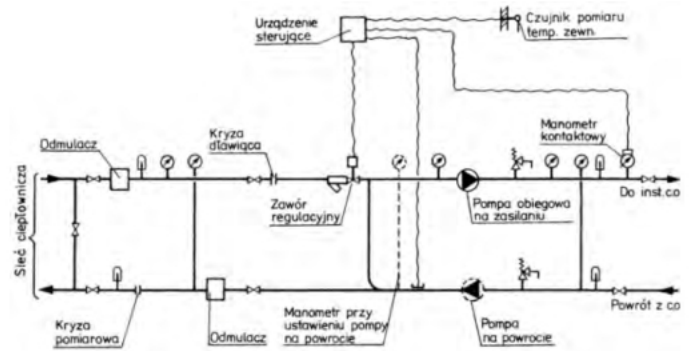
Gazociąg należy ponownie poddać głównej próbie szczelności, jeżeli był wyłączony z eksploatacji na okres dłuższy niż

- A. 3 miesiące.
- B. 4 miesiące.
- C. 5 miesięcy.
- D. 6 miesięcy.

Zadanie 31.

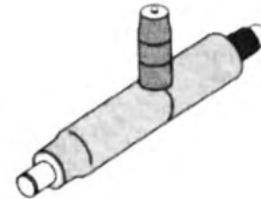
Na rysunku przedstawiono węzeł ciepłowniczy

- wymiennikowy.
- bezpośredni c.o.
- hydroelewatorowy c.o.
- zmieszania pompowego.

**Zadanie 32.**

Elementem armatury preizolowanej sieci ciepłowniczej, który przedstawiono na rysunku, jest zawór

- odcinający.
- napowietrzający.
- odcinający z odwodnieniem.
- odcinający z odpowietrzeniem.

**Zadanie 33.**

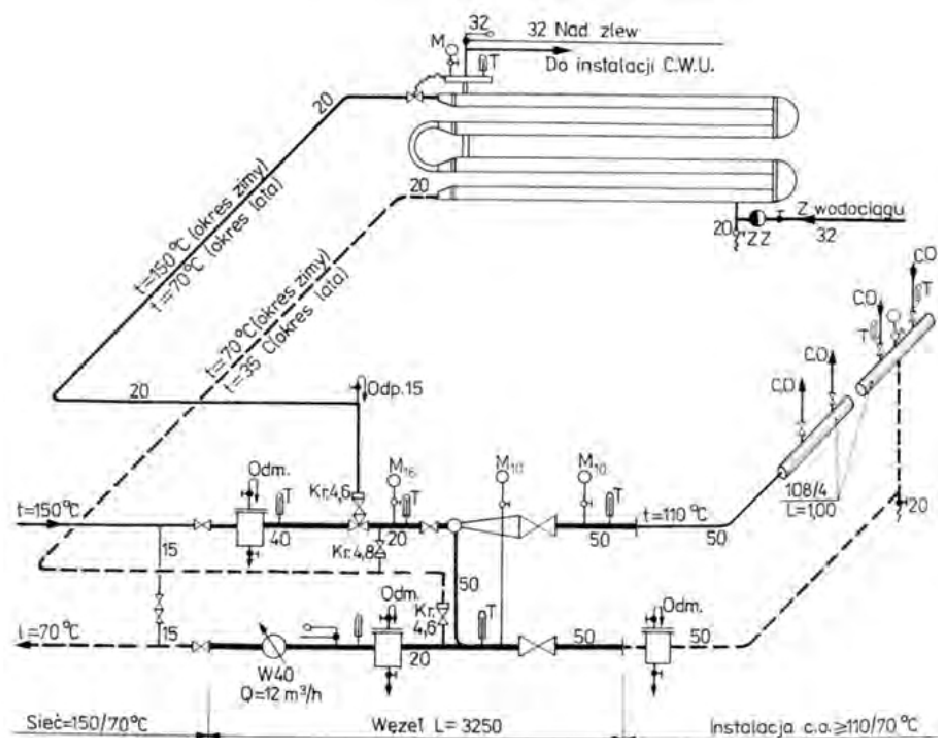
Elementem indywidualnego węzła ciepłowniczego przedstawionym graficznie na rysunku jest

- pompa obiegowa.
- kryza pomiarowa.
- wymiennik ciepła.
- naczynie wzbiorcze.

**Zadanie 34.**

Przedstawiony na rysunku węzeł cieplny jest zasilany wodą o temperaturze

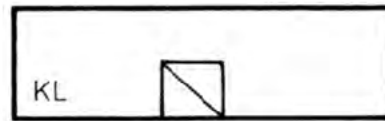
- 35°C
- 70°C
- 110°C
- 150°C



Zadanie 35.

Przedstawione oznaczenie graficzne stosowane na rysunkach sieci ciepłowniczej oznacza kotłownię

- A. lokalną wbudowaną.
- B. lokalną wolnostojącą.
- C. rejonową wbudowaną.
- D. rejonową wolnostojącą.

**Zadanie 36.**

Próbie hydraulicznej sieci ciepłowniczych należy wykonać po zmontowaniu przewodów, ale

- A. przed zamontowaniem podpór stałych.
- B. przed ułożeniem ich na podporach ślizgowych.
- C. po wykonaniu izolacji cieplnej przewodów.
- D. po wykonaniu naciągu wstępnego wydlużek U-kształtowych.

Zadanie 37.

W jaki sposób należy przygotować podłoże ceglane w przegrodzie budowlanej, jeżeli tuleja stalowa do przejścia sieci ciepłowniczej będzie osadzona na zaprawie cementowej?

- A. Odpylić i osuszyć.
- B. Odpylić i zwilżyć wodą.
- C. Nasączyć środkiem gruntującym.
- D. Pokryć środkiem hydrofobowym i osuszyć.

Zadanie 38.

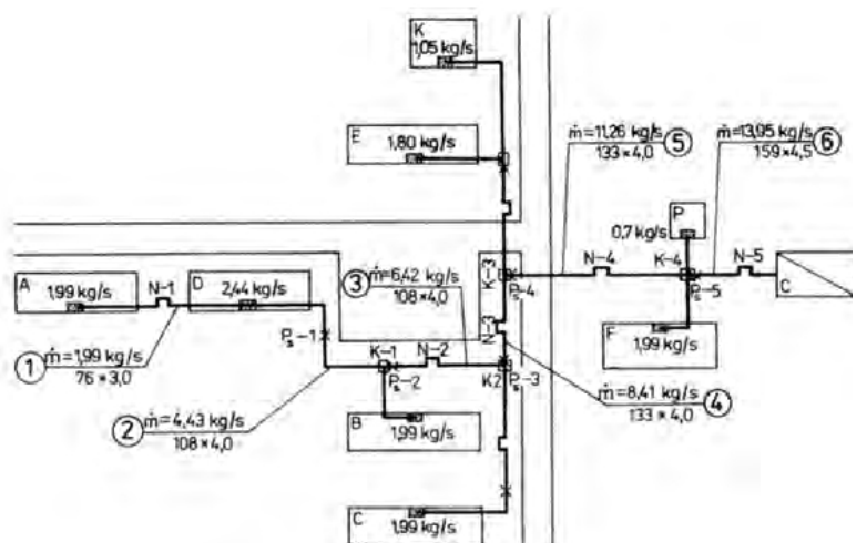
Do pomiaru natężenia przepływu czynnika grzewczego w sieci ciepłowniczej należy zamontować

- A. fluosostat.
- B. ciepłomierz.
- C. refraktometr.
- D. przepływomierz.

Zadanie 39.

W przedstawionej na schemacie sieci ciepłowniczej zastosowano wydlużkę

- A. lirową.
- B. dławicową.
- C. mieszkową.
- D. u-kształtową.



Zadanie 40.

Przed próbą szczelności rurociąg sieci ciepłowniczej należy napęłnić wodą na czas

- A. 1 godziny.
- B. 6 godzin.
- C. 12 godzin.
- D. 24 godzin.

