

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

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

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
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 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”:

<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.

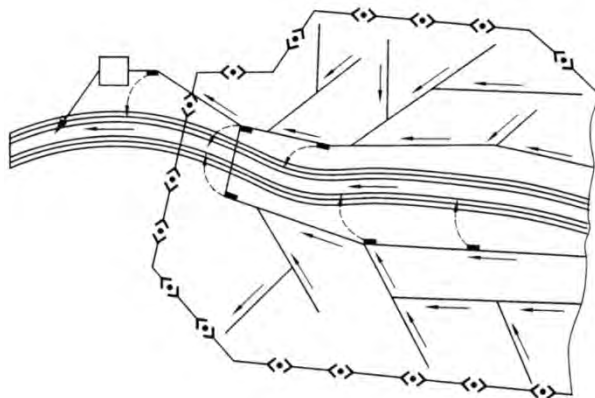
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Układ sieci kanalizacyjnej przedstawiony na rysunku jest układem

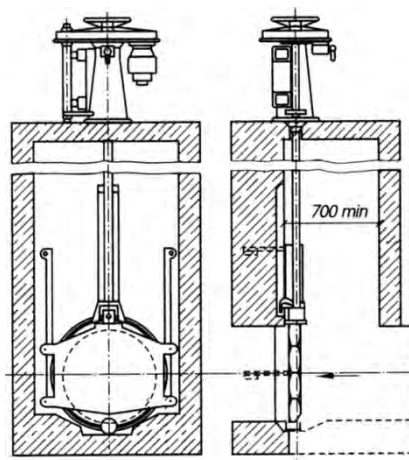
- A. rozdzielczym.
- B. półrozdzielczym.
- C. ogólnospławnym.
- D. bezodpływowym.



Zadanie 2.

Element sieci kanalizacyjnej przedstawiony na rysunku to

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



Zadanie 3.

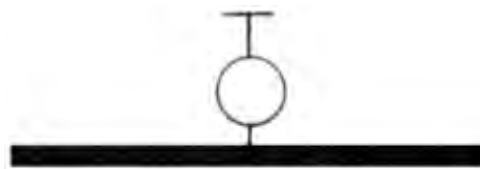
Elementem sieci kanalizacyjnej umożliwiającym bieżącą kontrolę kanałów, ich czyszczenie i przewietrzanie jest

- 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.

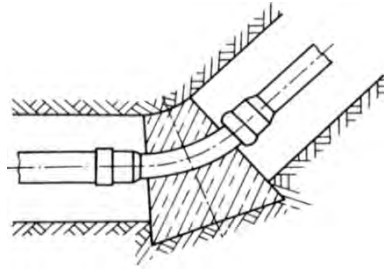
Którego urządzenia należy użyć do wykonania połączenia rur PE o średnicy 110 mm?

- 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 odpowietrzniki lub hydranty.
- C. przeciwnym do przepływu wody przez hydranty lub odwodnienia.
- D. przeciwnym do przepływu wody przez odwodnienia lub odpowietrzniki.

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?

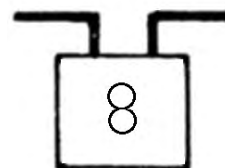
- A. Tylko zabezpiecza przed nadmiernym spadkiem ciśnienia.
- B. Tylko zabezpiecza przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.
- C. Obniża ciśnienie ze średniego do niskiego i zabezpiecza przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.
- D. Podwyższa ciśnienie z niskiego do średniego i zabezpiecza przed nadmiernym spadkiem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

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 zasuwy kołnierkowej 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.

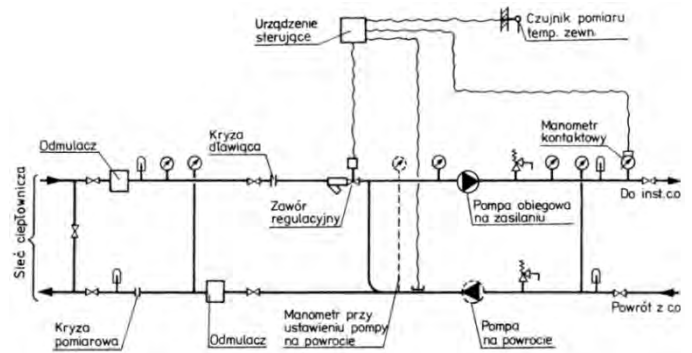
Gazociąg należy ponownie poddać głównej próbie szczelności, jeżeli był wyłączony z eksploatacji na okres dłuższy niż

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

Zadanie 31.

Na rysunku przedstawiono węzeł ciepłowniczy

- A. wymiennikowy.
- B. bezpośredni c.o.
- C. hydroelewatorowy c.o.
- D. zmieszania pompowego.



Zadanie 32.

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

- A. odcinający.
- B. napowietrzający.
- C. odcinający z odwodnieniem.
- D. odcinający z odpowietrzeniem.



Zadanie 33.

Elementem indywidualnego węzła ciepłowniczego przedstawionym graficznie na rysunku jest

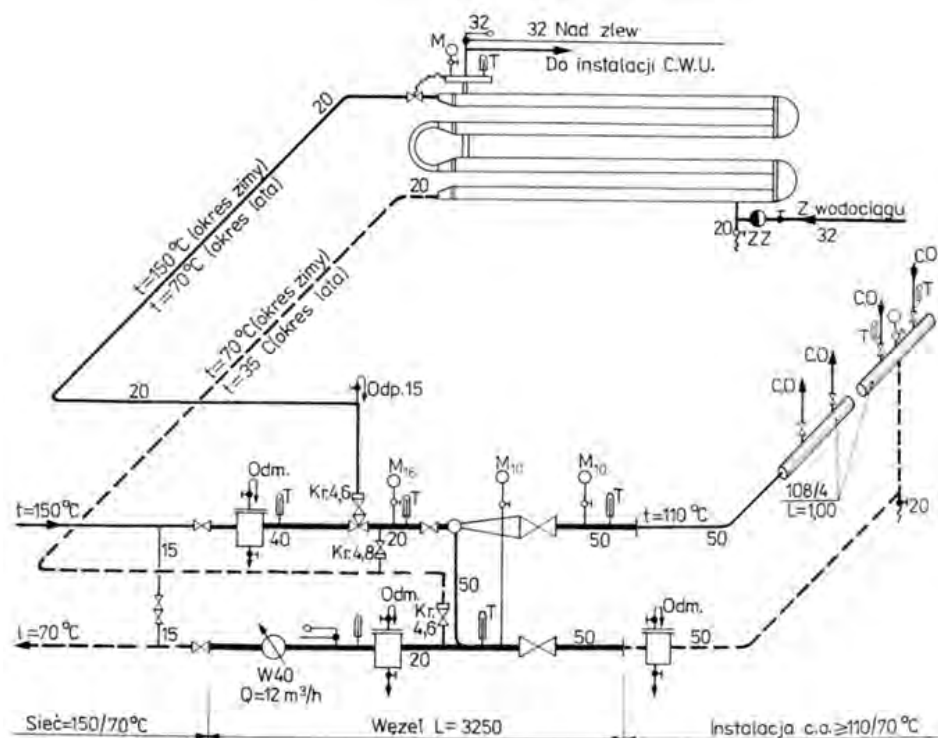
- A. pompa obiegowa.
- B. kryza pomiarowa.
- C. wymiennik ciepła.
- D. naczynie wzbiorcze.



Zadanie 34.

Przedstawiony na rysunku węzeł ciepły jest zasilany wodą o temperaturze

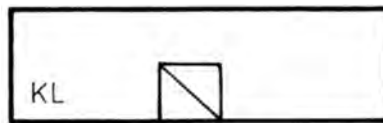
- A. 35°C
- B. 70°C
- C. 110°C
- D. 150°C



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 wydułzek 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.

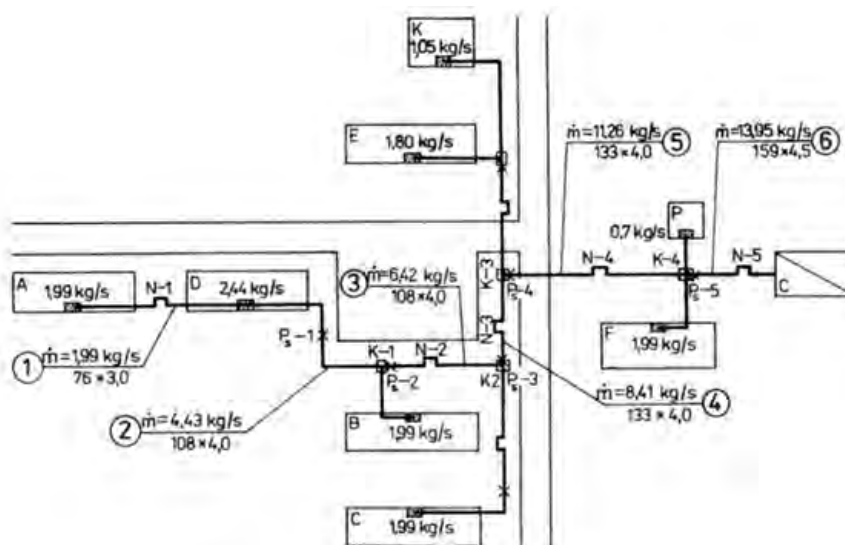
Do pomiaru natężenia przepływu czynnika grzewczego w sieci ciepłowniczej należy zamontować

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

Zadanie 39.

W przedstawionej na schemacie sieci ciepłowniczej zastosowano wydułkę

- 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.

