

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **B.09**  
 Wersja arkusza: **X**

**B.09-X-18.01**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2018**  
**CZEŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 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.

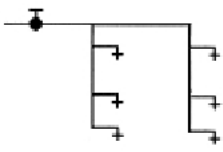
**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

***Powodzenia!***

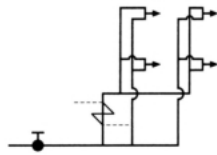
\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

**Zadanie 1.**

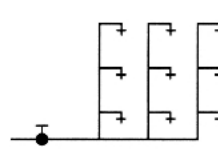
Instalację wody zimnej z dolnym rozdziałem przedstawiono na rysunku



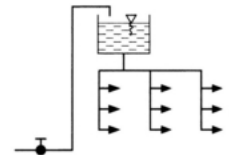
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 2.**

Na przedstawionym schemacie instalacji w budynku mieszkalnym cyfrą 1 oznaczono przewód wody

- A. grzewczej.
- B. ciepłej.
- C. zimnej.
- D. cyrkulacyjnej.

**Zadanie 3.**

W instalacji wodociągowej należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy

- A. przed płuczką ustępową.
- B. za podgrzewaczem wody.
- C. za wodomierzem głównym.
- D. przed wodomierzem głównym.

**Zadanie 4.**

Przedstawiona na rysunku złączka stosowana jest w instalacji wodociągowej wykonanej z rur

- A. PP-R
- B. PVC
- C. PE-X
- D. CPVC

**Zadanie 5.**

Minimalna średnica podejścia kanalizacyjnego odprowadzającego ścieki z wanny to

- A. DN 32
- B. DN 50
- C. DN 75
- D. DN 110

**Zadanie 6.**

Instalacja wodociągowa wykonana z rur miedzianych **nie może** być prowadzona

- A. w bruzdach ściennych.
- B. na stropie żelbetowym.
- C. w korytkach ściennych.
- D. w gruncie mokrym o niskim pH.

**Zadanie 7.**

W instalacji wodociągowej w technologii zaprasowywania promieniowego mogą być łączone przewody wykonane z rur

- A. PP
- B. PB
- C. PVC
- D. PE-X

**Zadanie 8.**

W jaki sposób zapewnia się szczelność opisanego w ramce połączenia przewodów instalacji kanalizacyjnej?

- A. Klejem.
- B. Uszczelką.
- C. Zaciskaniem.
- D. Zgrzewaniem.

*Aby wykonać połączenie, należy sfazować i posmarować bosi koniec rury środkiem poślizgowym, a następnie wprowadzić go do dna kielicha.*

**Zadanie 9.**

Które przewody znajdujące się w łazience, ze względu na skraplanie pary wodnej na ich powierzchni, powinny być izolowane?

- A. Grzewcze.
- B. Wody zimnej.
- C. Wody ciepłej.
- D. Cyrkulacyjne.

**Zadanie 10.**

Wymagane ciśnienie próbne podczas przeprowadzania badań szczelności instalacji wody zimnej jest wyższe od ciśnienia roboczego o

- A. 20%
- B. 30%
- C. 40%
- D. 50%

**Zadanie 11.**

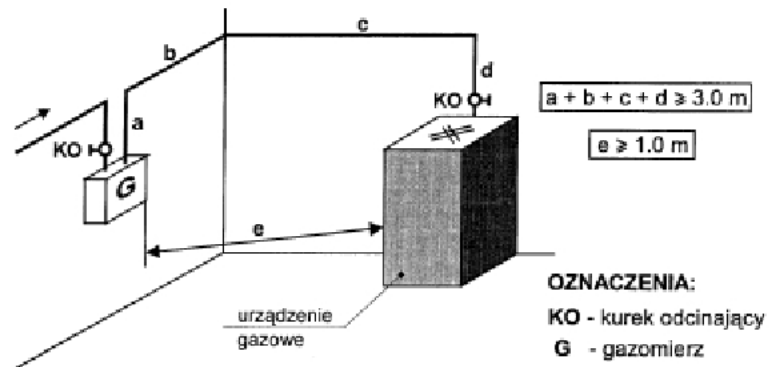
Okresowa dezynfekcja termiczna instalacji wody ciepłej zapobiegająca rozwojowi bakterii Legionella powinna być przeprowadzana w zakresie temperatur

- A.  $45 \div 50^{\circ}\text{C}$
- B.  $55 \div 65^{\circ}\text{C}$
- C.  $70 \div 75^{\circ}\text{C}$
- D.  $90 \div 100^{\circ}\text{C}$

**Zadanie 12.**

Na podstawie rysunku określ minimalną odległość w rzucie poziomym urządzenia gazowego od gazomierza.

- A. 0,5 m
- B. 1,0 m
- C. 2,5 m
- D. 3,0 m

**Zadanie 13.**

Które urządzenia gazowe niezależnie od ich obciążeń cieplnych należy podłączyć na stałe do indywidualnego kanału spalinowego?

- A. Kotły gazowe i kuchenki gazowe.
- B. Promienniki ciepła i kuchnie gazowe.
- C. Kotły gazowe i grzejniki wody przepływowej.
- D. Promienniki ciepła i grzejniki wody przepływowej.

**Zadanie 14.**

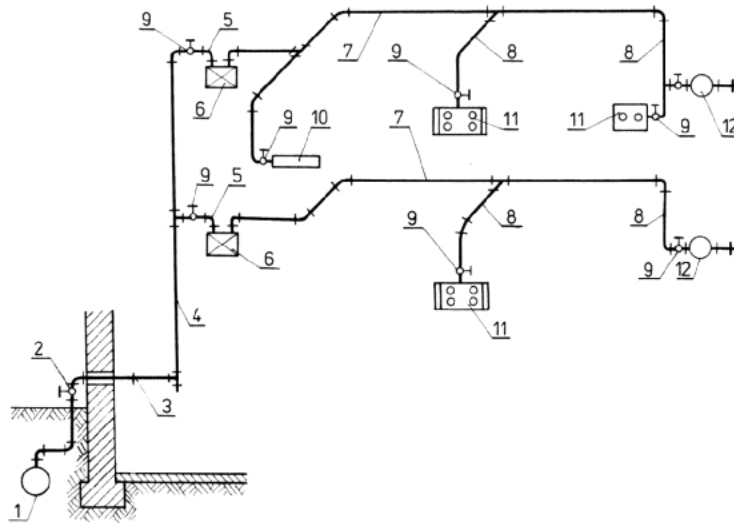
Kanał wywiewny w kotłowni z kotłem gazowym na gaz ziemny powinien się znajdować

- A. możliwie blisko sufitu i mieć powierzchnię minimum  $200\text{ cm}^2$
- B. możliwie blisko sufitu i mieć powierzchnię minimum  $300\text{ cm}^2$
- C. w odległości 30 cm od podłogi i mieć powierzchnię minimum  $200\text{ cm}^2$
- D. w odległości 30 cm od podłogi i mieć powierzchnię minimum  $300\text{ cm}^2$

**Zadanie 15.**

Na schemacie instalacji gazowej kurek główny jest oznaczony cyfrą

- A. 2
- B. 9
- C. 11
- D. 12

**Zadanie 16.**

Narzędzia służące do połączenia rur miedzianych w technologii zaprasowywania to

- A. zaciskarka osiowa, obcinarka, gratownik oraz marker.
- B. zaciskarka osiowa, gratownik, klucz do rur oraz marker.
- C. zaciskarka promieniowa, obcinarka, gratownik oraz marker.
- D. zaciskarka promieniowa, gratownik, klucz do rur oraz marker.

**Zadanie 17.**

Przewody gazowe **nie mogą** być prowadzone

- A. na ścianie.
- B. pod sufitem.
- C. pod podłogą betonową.
- D. w kanale zbiorczym instalacyjnym.

**Zadanie 18.**

W celu przyłączenia urządzeń gazowych do instalacji gazowej należy zastosować połączenia

- A. spawane.
- B. gwintowane.
- C. zaprasowywane.
- D. lutowane na twardo.

**Zadanie 19.**

Główną próbę szczelności instalacji gazowej stalowej przeprowadza się

- A. po montażu gazomierza.
- B. przed montażem zaworów.
- C. przed wykonaniem izolacji antykorozyjnej.
- D. po podłączeniu wszystkich odbiorników gazu.

**Zadanie 20.**

W instalacji gazowej rury stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją przez nałożenie

- A. otuliny z pianki krylaminowej.
- B. otuliny z pianki polietylenowej.
- C. farby miniowej i pomalowanie farbą ftalową.
- D. farby akrylowej i pomalowanie farbą lateksową.

**Zadanie 21.**

Temperatura wody na zasilaniu w instalacji ogrzewania podłogowego **nie powinna** przekraczać

- A. 55°C
- B. 50°C
- C. 45°C
- D. 40°C

**Zadanie 22.**

Elementem konsoli naczynia wzbiorczego przedstawionego na rysunku **nie jest**

- A. śrubunek.
- B. termometr.
- C. odpowietrznik.
- D. zawór bezpieczeństwa.

**Zadanie 23.**

Kotły kondensacyjne są urządzeniami opalаныmi

- A. gazem.
- B. węglem.
- C. pelletem.
- D. drewnem.

**Zadanie 24.**

Montaż uzbrojenia na miedzianych przewodach instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać za pomocą

- A. spawanych kształtek stalowych.
- B. skręcanych kształtek miedzianych.
- C. zaciskowych kształtek aluminiowych.
- D. gwintowanych kształtek mosiężnych.

**Zadanie 25.**

Hydrometr w instalacji grzewczej montuje się na rurze

- A. wzbiorczej.
- B. przelewowej.
- C. sygnalizacyjnej.
- D. odpowietrzającej.

**Zadanie 26.**

Który grzejnik można zamontować w gabinecie zabiegowym o podwyższonej aseptycy (higieniczności)?

- A. Konwektorowy.
- B. Rurowy ożebrowany.
- C. Członowy aluminiowy.
- D. Płytowy bez wewnętrznej płyty konwekcyjnej.

**Zadanie 27.**

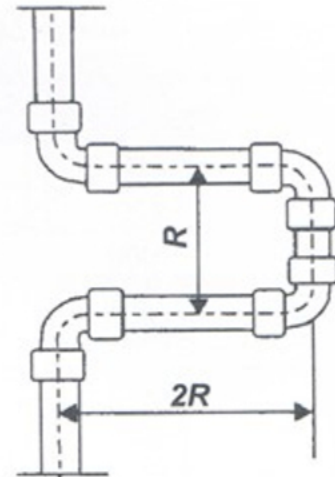
Przedstawione na rysunku narzędzia są potrzebne do montażu instalacji grzewczej z rur

- A. PE-X.
- B. CPVC.
- C. stalowych.
- D. miedzianych.

**Zadanie 28.**

Do wykonania kompensatora U-kształtowego w instalacji grzewczej z rur miedzianych  $\varnothing 22$  należy użyć kolan

- A. dwukielichowych  $45^\circ$
- B. dwukielichowych  $90^\circ$
- C. jednokielichowych  $45^\circ$
- D. jednokielichowych  $90^\circ$

**Zadanie 29.**

W celu zmniejszenia oporów powstałych w czasie osadzania rury PEX-AL-PEX na złączce zaciskowej stosuje się

- A. olej roślinny.
- B. pokost lniany.
- C. wodę z mydłem.
- D. smar rafinowany.

**Zadanie 30.**

Urządzeniem kontrolno-pomiarowym stosowanym w instalacji grzewczej jest

- A. aerometr.
- B. flusometr.
- C. higrometr.
- D. manometr.

**Zadanie 31.**

W jakiej technologii wykonuje się połączenia rozłączne przewodów z miedzi?

- A. Zaprasowywania.
- B. Lutowania na twardo.
- C. Lutowania na miękko.
- D. Zaciskania przez skręcanie.

**Zadanie 32.**

Próba szczelności na zimno instalacji grzewczej zasilanej z kotła może być przeprowadzona, jeżeli

- A. instalacja nie była płukana wodą.
- B. instalacja jest odłączona od źródła ciepła.
- C. na przewodach założona jest izolacja cieplna.
- D. naczynie zbiorcze otwarte podłączone jest do instalacji.

**Zadanie 33.**

W przypadku gdy przez okres 1,5 roku nie przewiduje się użytkowania instalacji grzewczej, najlepiej pozostawić instalację

- A. całkowicie napełnioną wodą.
- B. całkowicie opróżnioną z wody.
- C. z osuszonym filtrem siatkowym.
- D. z opróżnionym naczyniem zbiorczym.

**Zadanie 34.**

Temperatura powietrza w pomieszczeniu mieszkalnym w okresie zimowym przy małej aktywności fizycznej domowników powinna wynosić minimum

- A. 16°C
- B. 18°C
- C. 20°C
- D. 24°C

**Zadanie 35.**

Elementem regulacyjnym w instalacji wentylacyjnej mechanicznej jest

- A. wentylator.
- B. przepustnica.
- C. czerpnia powietrza.
- D. wyrzutnia powietrza.



**Zadanie 36.**

Którą kształtkę należy zastosować do połączenia rur wentylacyjnych, przesuniętych względem siebie, przedstawionych na rysunku?

- A. Mufę.
- B. Nypel.
- C. Redukcję.
- D. Odsadzkę.

**Zadanie 37.**

Przedstawione na rysunku urządzenie jest stosowane w instalacji wentylacyjnej do

- A. łączenia kanałów Spiro.
- B. rozcinania kanału Spiro.
- C. wycinania otworów prostokątnych w kanale Spiro.
- D. wycinania otworów okrągłych w kanale Spiro.

**Zadanie 38.**

Przepustnice w komorze klimatyzacyjnej są montowane

- A. za nagrzewnicą wtórną, a przed wentylatorem.
- B. za komorą zraszania, a przed nagrzewnicą wtórną.
- C. na wlocie świeżego powietrza za filtrem powietrza.
- D. na wlocie świeżego powietrza przed filtrem powietrza.

**Zadanie 39.**

Czas trwania próby szczelności instalacji klimatyzacyjnej z klimatyzatorem Split w budynku mieszkalnym o powierzchni do 80 m<sup>2</sup> wynosi minimum

- A. 6 godzin.
- B. 12 godzin.
- C. 18 godzin.
- D. 24 godziny.

**Zadanie 40.**

Usuwanie zanieczyszczeń z przewodów wentylacyjnych w obiektach budowlanych powinno odbywać się co najmniej

- A. raz w roku.
- B. raz na dwa lata.
- C. raz na pięć lat.
- D. raz na dziesięć lat.