

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

**B.09-X-19.06**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2019**  
**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 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.**

Do ujmowania wody z jezior służą

- A. ujęcia denne.
- B. studnie kopane.
- C. ujęcia nurtowe.
- D. pompy głębinowe.

**Zadanie 2.**

Które uzbrojenie występujące w instalacji kanalizacyjnej zapobiega wydostawaniu się z niej gazów?

- A. Syfon.
- B. Rewizja.
- C. Rura wywiewna.
- D. Zasuwa burzowa.

**Zadanie 3.**

Urządzenie, które może być dodatkowo montowane w instalacji kanalizacyjnej, to

- A. źródł uliczny.
- B. odpowietrznik.
- C. zawór kulowy.
- D. separator tłuszczu.

**Zadanie 4.**

Montaż przyborów sanitarnych						
Jednostka miary	Przybór sanitarny					
	zlewozmywak	umywalka	wanna	miska ustępowa	brodzik	bidet
R-g	1,50	1,50	3,00	2,50	2,00	2,50

Na podstawie danych zawartych w tabeli oblicz koszt montażu zlewozmywaka, brodzika i bidetu, jeżeli stawka za roboczogodzinę wynosi 50 zł.

- A. 300,00 zł
- B. 475,00 zł
- C. 575,00 zł
- D. 650,00 zł

**Zadanie 5.**

Do odcięcia w wykopie części korpusu studzienki kanalizacyjnej o średnicy 600 mm wykonanej z rur PVC-U na przyłączy kanalizacyjnym, należy użyć

- A. piły z drobnymi zębami.
- B. taśmowej piły brzeszczotowej.
- C. obcinaka krążkowego do rur tworzywowych o średnicy  $\frac{1}{8}$ " - 2".
- D. ręcznego urządzenia do frezowania rur instalacji kanalizacyjnych.

**Zadanie 6.**

Którym narzędziem wykonuje się wyoblanie bocznika w twardej rurze miedzianej w instalacji wodociągowej?

- A. Wyoblakiem.
- B. Gwintownicą.
- C. Gratownikiem.
- D. Kalibrownikiem.

**Zadanie 7.**

Do wykonania w instalacji kanalizacyjnej połączeń rur polietylenowych należy użyć złączek

- A. kielichowych klejonych.
- B. zaciskanych przez skręcanie.
- C. zgrzewanych elektrooporowych.
- D. zaprasowywanych praską hydrauliczną.

**Zadanie 8.**

Które dwie kształtki należy zastosować do przesunięcia osi pionu kanalizacyjnego?

- A. Mufy.
- B. Zwężki.
- C. Redukcje.
- D. Kolana 45°.

**Zadanie 9.**

Poziome przewody instalacji wody zimnej, które są prowadzone po ścianie, należy zamontować nad przewodami

- A. gazowymi.
- B. grzewczymi.
- C. cyrkulacyjnymi.
- D. kanalizacyjnymi.

**Zadanie 10.**

Na którym rysunku przedstawiono stosowany w instalacji reduktor ciśnienia gazu ziemnego?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 11.**

Którym przewodem instalacji gazowej gaz jest rozprowadzany na kolejne kondygnacje?

- A. Pionem.
- B. Użytkowym.
- C. Gazomierzowym.
- D. Podłączeniowym.

**Zadanie 12.**

Do urządzeń gazowych pobierających powietrze potrzebne do spalania bezpośrednio z pomieszczenia, w którym się znajdują i odprowadzających spaliny do tego samego pomieszczenia, zalicza się

- A. kuchenkę gazową czteropalnikową.
- B. gazowy grzejnik wody przepływowej.
- C. gazowy pojemnościowy ogrzewacz wody.
- D. kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania.

**Zadanie 13.**

Jaka jest minimalna wysokość pionowego przewodu spalinowego łączącego kocioł gazowy z otwartą komorą spalania z kanałem spalinowym?

- A. 0,22 m
- B. 0,44 m
- C. 0,66 m
- D. 0,88 m

**Zadanie 14.**

Podczas montażu kurka kulowego na przewodzie gazowym ze stali czarnej połączenie gwintowane należy uszczelnić za pomocą

- A. pakul oraz pasty uszczelniającej.
- B. pakul oraz pianki uszczelniającej.
- C. taśmy denso i pianki uszczelniającej.
- D. taśma polietylenowej i pasty uszczelniającej.

**Zadanie 15.**

W jakiej technologii łączy się w instalacji gazowej rury miedziane z kształtkami wykonanymi z mosiądzu?

- A. Spawania.
- B. Zgrzewania.
- C. Zaprasowywania.
- D. Lutowania miękkiego.

**Zadanie 16.**

Podłączenie reduktora do 11 kilogramowej butli na gaz płynny odbywa się za pomocą

- A. pakul i półśrubunku z lewym gwintem 3/8".
- B. uszczelki i półśrubunku z lewym gwintem 3/4".
- C. pakul i półśrubunku z prawym gwintem 3/4".
- D. uszczelki i półśrubunku z prawym gwintem 3/8".

**Zadanie 17.**

Należy ponownie przeprowadzić główną próbę szczelności instalacji gazowej, jeżeli instalacja nie była napełniona gazem przez okres dłuższy niż

- A. 2 miesiące.
- B. 3 miesiące.
- C. 5 miesięcy.
- D. 6 miesięcy.

**Zadanie 18.**

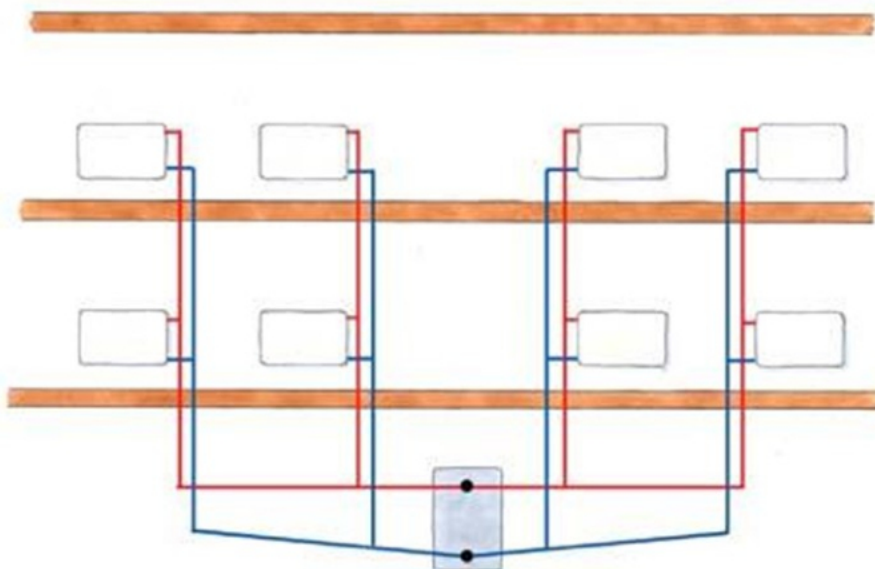
Do zabezpieczenia przed korozją stalowej instalacji gazowej prowadzonej po ścianach piwnicy używa się farby nawierzchniowej ftalowej koloru żółtego i położonej pod nią farby podkładowej

- A. tlenkowej.
- B. woskowej.
- C. lateksowej.
- D. ceramicznej.

**Zadanie 19.**

W trakcie oceny jakości instalacji gazowej wykonanej z rur miedzianych łączonych za pomocą złączek lutowanych sprawdza się między innymi, czy połączenia

- A. są umyte z resztek topnika.
- B. na całym obwodzie są wypełnione lutem.
- C. są współosiowe i mają nadruki z rozmiarów złączek.
- D. są estetycznie wykonane i pomalowane farbą antykorozyjną.

**Zadanie 20.**

Który rodzaj instalacji grzewczej przedstawiono na rysunku?

- A. Dwururową pompową z rozdzielaczem górnym.
- B. Jednorurową pompową z rozdzielaczem górnym.
- C. Dwururową grawitacyjną z rozdzielaczem dolnym.
- D. Jednorurową grawitacyjną z rozdzielaczem dolnym.

**Zadanie 21.**

Które urządzenie stosowane w instalacjach c.o. mierzy ciśnienie panujące w rurze sygnalizacyjnej połączonej z naczyniem wzbiorczym otwartym?

- A. Flusostat.
- B. Higrometr.
- C. Hydrometr.
- D. Wodowskaz.

**Zadanie 22.**

Przez którą rurę wyprowadzane jest na zewnątrz zładu powietrze przedostające się z instalacji c.o. do naczynia wzbiorczego otwartego?

- A. Wzbiorczą.
- B. Cyrkulacyjną.
- C. Sygnalizacyjną.
- D. Odpowietrzającą.

**Zadanie 23.**

W którym miejscu montuje się w instalacji centralnego ogrzewania naczynie wzbiorcze zamknięte?

- A. Jak najbliżej kotła na rurze wzbiorczej.
- B. W najwyższym punkcie instalacji na pionie.
- C. W najwyższym punkcie instalacji na gałęzce.
- D. Jak najdalej od kotła na rurze bezpieczeństwa.

**Zadanie 24.**

Który zestaw narzędzi jest niezbędny do montażu instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie w technologii połączeń zaciskanych?

- A. Zaciskarka osiowa, kalibrator, obcinak krążkowy.
- B. Imadło hydrauliczne, piłka ręczna, gwintownica, komplet narzynek.
- C. Palnik propan-butan-powietrze, obcinak krążkowy, gratownik uniwersalny.
- D. Obcinak krążkowy, gratownik uniwersalny, zaciskarka promieniowa z kompletem szczęk.

**Zadanie 25.**

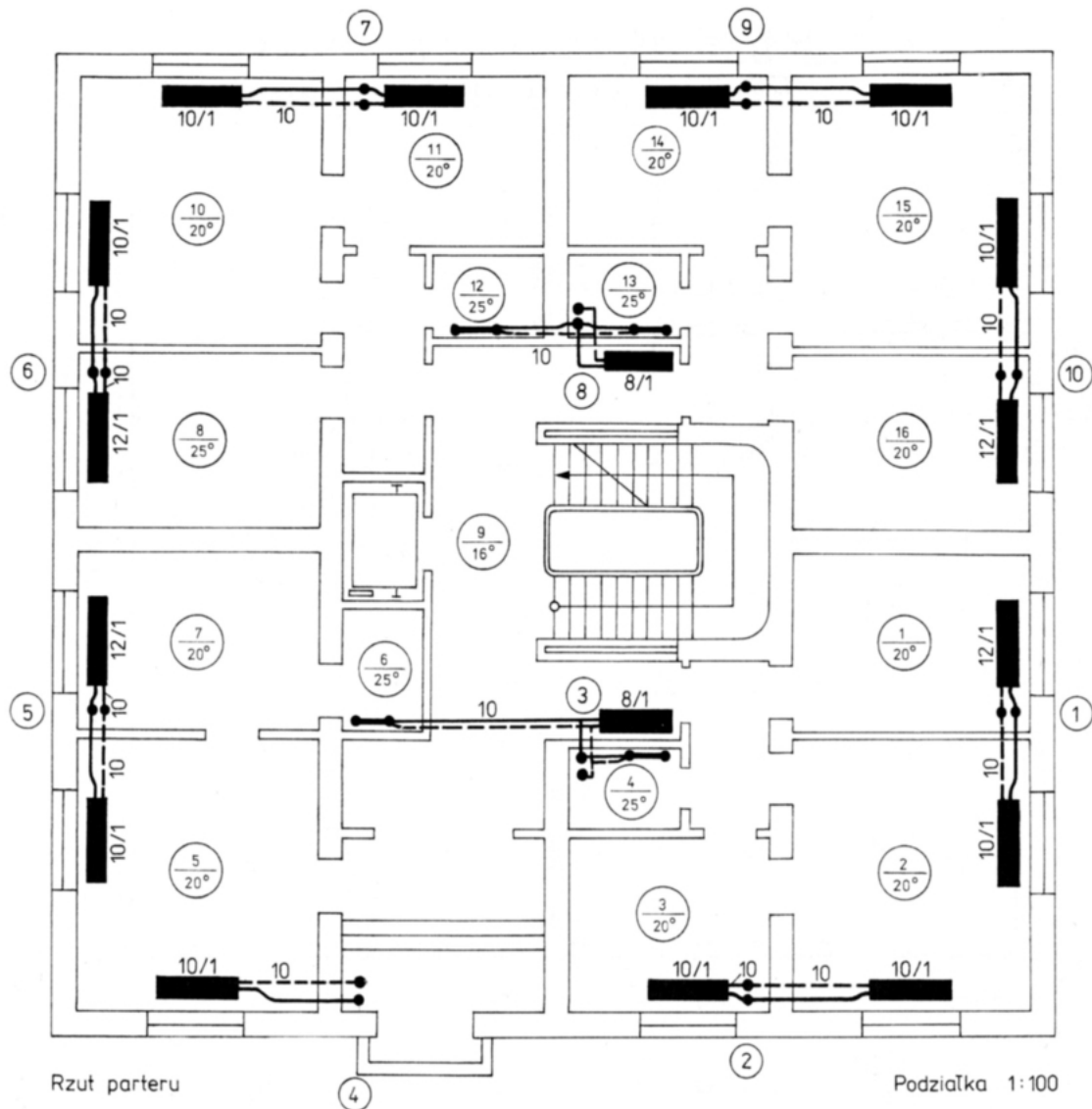
Którego urządzenia należy użyć do łączenia rur PEX i kształtek w instalacji grzewczej?

- A. Zaciskarki osiowej.
- B. Zgrzewarki kielichowej.
- C. Gwinciarki elektrycznej.
- D. Zgrzewarki elektrooporowej.

**Zadanie 26.**

Określ pojemność ogrzewacza ciepłej wody użytkowej dla 4-osobowej rodziny, jeżeli zużycie ciepłej wody w ciągu doby wynosi  $30 \div 60 \text{ dm}^3/\text{osobę}$ .

- A.  $60 \div 120 \text{ dm}^3$
- B.  $90 \div 180 \text{ dm}^3$
- C.  $120 \div 240 \text{ dm}^3$
- D.  $180 \div 260 \text{ dm}^3$

**Zadanie 27.**

Na podstawie rzutu parteru domu jednorodzinnego określ, ile grzejników i elementów grzewczych zaprojektowano w pomieszczeniu nr 11.

- A. 1 grzejnik, 10 elementów grzewczych.
- B. 1 grzejnik, 12 elementów grzewczych.
- C. 2 grzejniki po 10 elementów grzewczych.
- D. 2 grzejniki, 10 i 12 elementów grzewczych.

**Zadanie 28.**

Przewody instalacji grzewczej powinny być przeprowadzane przez przegrody budowlane za pomocą

- A. tulei ochronnych.
- B. izolacji akustycznej.
- C. izolacji cieplochronnej.
- D. tłumików uderzeń wodnych.

**Zadanie 29.**

Grzejnik przedstawiony na rysunku należy podłączyć do instalacji centralnego ogrzewania w sposób

- A. krzyżowy.
- B. siodłowy.
- C. boczny.
- D. dolny.

**Zadanie 30.**

Przewody instalacji grzewczej wykonane z polipropylenu łączy się za pomocą złączek kielichowych oraz

- A. zaciskarki osiowej.
- B. zaciskarki promieniowej.
- C. zgrzewania polifuzyjnego.
- D. zgrzewania doczołowego.

**Zadanie 31.**

Jeżeli w nowej instalacji centralnego ogrzewania z rur miedzianych, dwa grzejniki usytuowane najbliżej kotła grzeją bardzo mocno a każdy następny coraz słabiej, to oznacza, że należy przeprowadzić regulację

- A. rotametrów.
- B. zaworu bezpieczeństwa.
- C. kotła centralnego ogrzewania.
- D. zaworów z podwójną regulacją.



**Zadanie 32.**

Aktywność fizyczna	Okres zimowy				Okres letni			
	temperatura	Wilgotność względna		prędkość powietrza maksymalna	Wartości optymalne		wilgotność względna maksymalna	prędkość powietrza maksymalna
		optymalna	dopuszczalna minimalna		temperatura	wilgotność względna		
	[°C]	[%]	[%]	[m/s]	[°C]	[%]	[%]	[m/s]
Mała	20÷22	40÷60	30	0,2	23÷26	40÷55	70	0,3
Średnia	18÷20	40÷60	30	0,2	20÷23	40÷60	70	0,4
Duża	15÷18	40÷60	30	0,3	18÷21	40÷60	70	0,6

Jaka jest optymalna temperatura powietrza w pomieszczeniu w okresie zimowym przy małej aktywności fizycznej osób?

- A. 18÷20 °C
- B. 18÷21 °C
- C. 20÷22 °C
- D. 23÷26 °C

**Zadanie 33.**

W spawalniach stosuje się instalację wentylacyjną ogólną nawiewno-wywiewną, która współdziała z instalacją

- A. klimatyzacyjną.
- B. miejscową nawiewną.
- C. miejscową wyciągową.
- D. centralnego odkurzacza.

**Zadanie 34.**

Do mechanicznej regulacji strumienia objętości powietrza przepływającego przez odgałęzienie przewodów w instalacji wentylacyjnej służy

- A. kryza.
- B. dyfuzor.
- C. anemostat.
- D. przepustnica.

**Zadanie 35.**

Przedstawiona na rysunku nasada powinna być instalowana na zakończeniu kanału murowanego

- A. dymowego.
- B. spalinowego.
- C. wentylacyjnego nawiewnego.
- D. wentylacyjnego wywiewnego.



**Zadanie 36.**

Gdzie jest montowana nasada z wentylatorem wspomagającym grawitacyjną instalację wentylacyjną?

- A. Na początku przewodu wentylacyjnego.
- B. Na zakończeniu pionowego przewodu wentylacyjnego.
- C. W zasyfonowanym odcinku przewodu wentylacyjnego.
- D. W poziomym prostym odcinku przewodu wentylacyjnego.

**Zadanie 37.**

Do połączenia okrągłych kanałów instalacji wentylacyjnej za pomocą nitów należy użyć nitownicy oraz

- A. młotka i taśmy polietylenowej.
- B. wkrętaka i taśmy polipropylenowej.
- C. wiertarki i taśmy zbrojonej aluminiowej.
- D. rozwiertaka z uchwytem i taśmy zbrojonej aluminiowej.

**Zadanie 38.**

Do połączenia wentylatora mocowanego na fundamencie z instalacją wentylacyjną stosuje się

- A. dyfuzor.
- B. deflektor.
- C. łączniki elastyczne.
- D. sztywne połączenie kołnierzowe.

**Zadanie 39.**

W klimatyzatorze, do połączenia dwóch miedzianych przewodów jednostki chłodniczej należy użyć obcinarki obwodowej, gratownika, kielichownicy, kluczy płaskich nastawnych oraz złączki z dwoma

- A. tulejami.
- B. narzutkami.
- C. uszczelkami gumowymi.
- D. pierścieniami sprężynującymi.

**Zadanie 40.**

W jakiej technologii łączy się przewody centralnego odkurzacza z rur PVC?

- A. Klejenia.
- B. Zgrzewania.
- C. Gwintowania.
- D. Zaprasowywania.