

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
CZĘŚĆ 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.

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

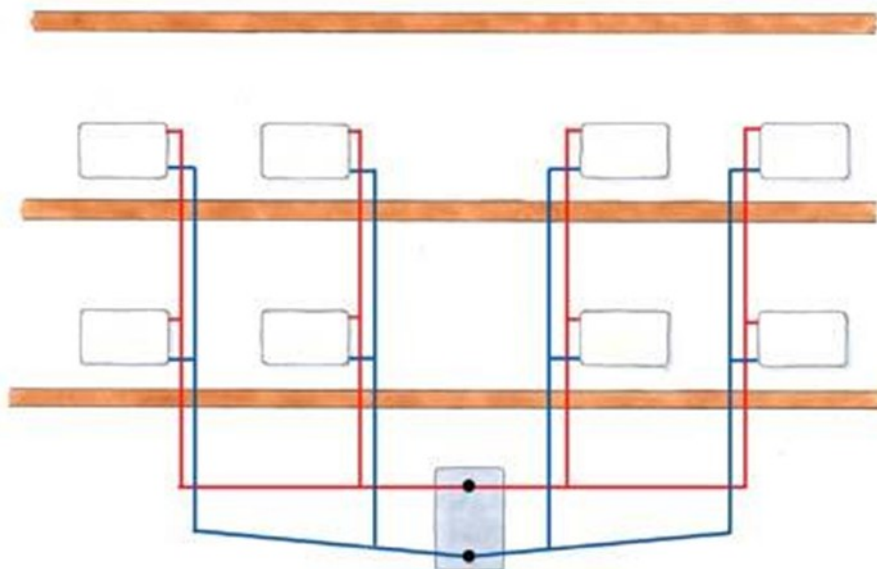
- A. tlenkowej.
- B. woskowej.
- C. lateksowej.
- D. ceramicznej.

Zadanie 19.

W trakcie oceny jakości instalacji gazowej wykonanej z rur miedzianych łączonych za pomocą złączy 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 złączy.
- 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?

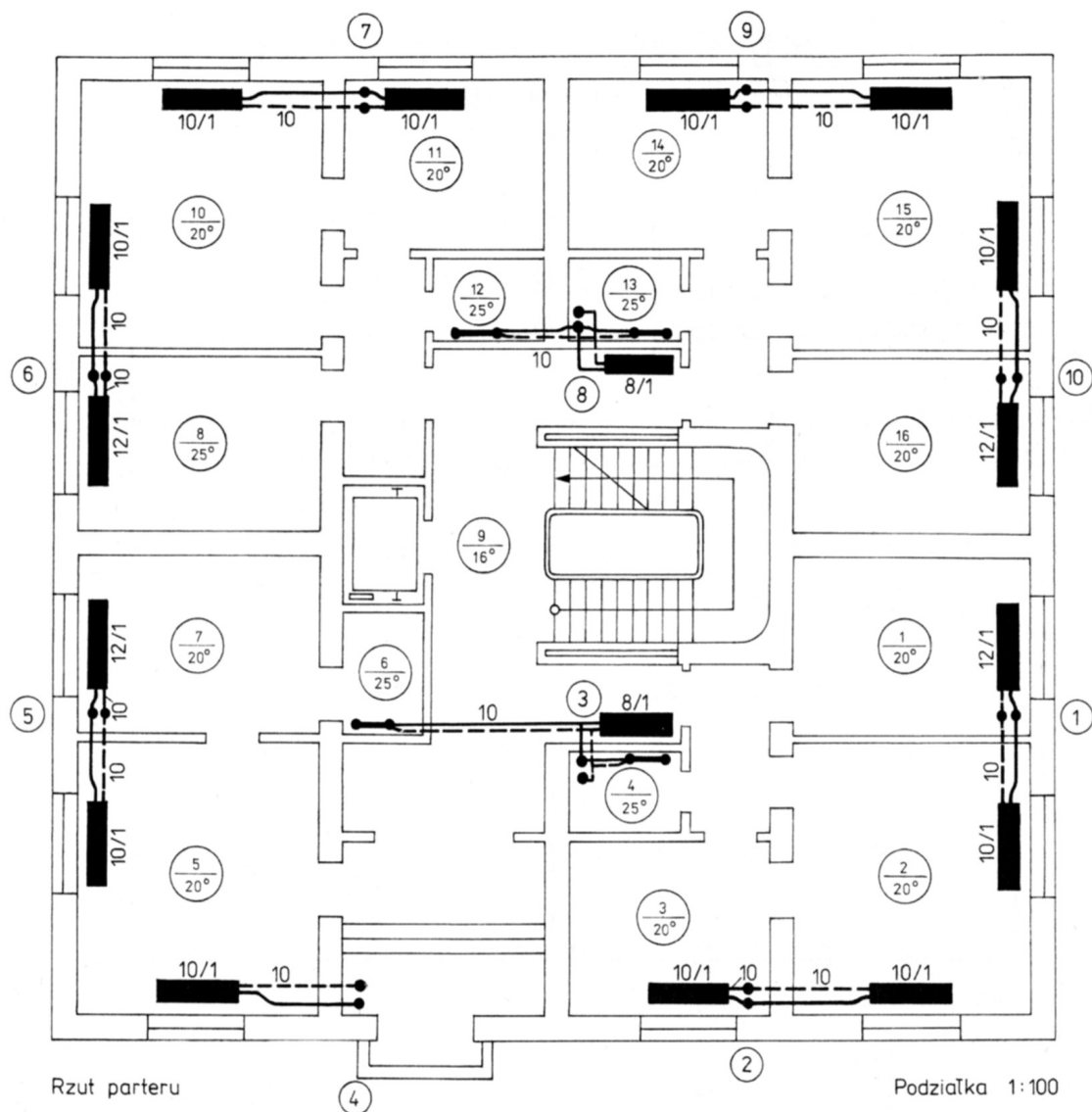
- A. Zaciskarki osiowej.
- B. Zgrzewarki kielichowej.
- C. Gwinciarki elektrycznej.
- D. Zgrzewarki elektrooporowej.

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.