

TURNIEJ BUDOWLANY „ZŁOTA KIELNIA” EDYCJA XLVIII FINAL CENTRALNY

LUTY 2019

Instrukcja dla uczestnika finału

1. Sprawdź, czy arkusz, który otrzymałeś zawiera 7 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu jury.
2. Wraz z arkuszem otrzymałeś **KARTE** **ODPOWIEDZI**, na której wpisz otrzymany na karcie identyfikacyjnej **KOD**.
3. Wypełnij dokładnie **KARTE IDENTYFIKACYJNĄ**.
4. Arkusz składa się z 40 pytań z wiedzy zawodowej.
5. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz **1 punkt**.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na **KARCIE ODPOWIEDZI** długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Dla każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D.
9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj odpowiednią kratkę.
11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną.
12. Po rozwiązaniu testu sprawdź czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na **KARCIE ODPOWIEDZI** i wprowadziłeś wszystkie dane.
Pamiętaj, że oddajesz tylko KARTY ODPOWIEDZI przewodniczącemu jury.

Powodzenia !

**B.9. WYKONYWANIE ROBÓT ZWIĄZANYCH
Z MONTAŻEM I REMONTEM INSTALACJI SANITARNYCH**

1. Jeżeli na profilu przyłącza wodociągowego wskazano, że spadek przewodu wynosi 3‰, oznacza to, że na 20 m długości przewodu, różnica wysokości wynosi:

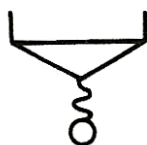
- a) 0,03 m
- b) 0,06 m
- c) 0,30 m
- d) 0,60 m

2. Ile litrów wody wypłynie ze zbiornika w ciągu 5 godzin, jeśli w ciągu 15 min wypływa 150 l:

- a) 750 l
- b) 1500 l
- c) 2250 l
- d) 3000 l

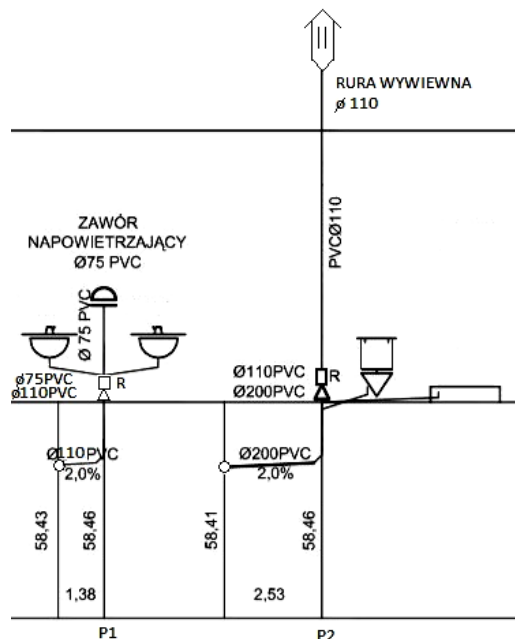
3. Rysunek obok przedstawia oznaczenie graficzne dla

- a) baterii wannowej.
- b) baterii umywalkowej.
- c) zaworu czerpalnego.
- d) zaworu ze złączką do węży.



4. Na rysunku przedstawiono rozwinięcie instalacji

- a) gazowej.
- b) grzewczej.
- c) kanalizacyjnej.
- d) wodociągowej.

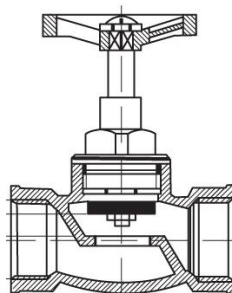


5. Rura z polietylenu opisana: PE – HD SDR 11 $d_z \times g$: 40 x 3,7 mm, ma wewnętrzną średnicę równą

- a) 32,6 mm
- b) 36,3 mm
- c) 40,0 mm
- d) 43,7 mm

6. Rysunek przedstawia przekrój zaworu

- a) kulowego.
- b) zwrotnego.
- c) przelotowego prostego.
- d) przelotowego skośnego.



7. Połączenia rur CPVC wykonuje się przez:

- a) klejenie.
- b) zaprasowywanie.
- c) skręcanie na gwint.
- d) zgrzewanie polifuzyjne.

8. Rysunek obok przedstawia baterię czerpalną

- a) stojącą wannową.
- b) ścienną natryskową.
- c) stojącą umywalkową.
- d) ścienną zlewozmywakową.



9. W instalacji wodociągowej stosuje się rury:

- a) żeliwne i stalowe.
- b) żeliwne, miedziane i z tworzyw sztucznych.
- c) stalowe czarne, miedziane i z tworzyw sztucznych.
- d) stalowe ocynkowane, miedziane i z tworzyw sztucznych.

10. Instalacja ciepłej wody użytkowej jest rozległa. W najbardziej niekorzystnym punkcie czerpialnym temperatura na wylocie wynosi 45°C . Spadek temperatury na drodze od wymiennika do punktu czerpialnego wynosi $\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$. Jaka powinna być temperatura w wymienniku?

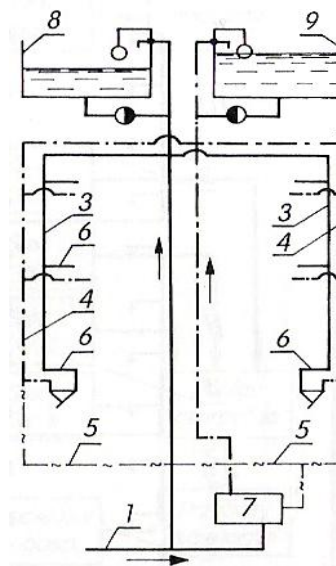
- a) 35°C
- b) 45°C
- c) 55°C
- d) 65°C

11. Rysunek przedstawia instalacje wodociągową

- a) z rozdziałem górnym, jednostrefową.
- b) z rozdziałem górnym, dwustrefową.
- c) z rozdziałem dolnym, jednostrefową.
- d) z rozdziałem dolnym, dwustrefową.

12. Wysokość montażu miski ustępowej wiszącej, licząc od powierzchni posadzki do jej górnej krawędzi wynosi:

- a) 360 mm
- b) 380 mm
- c) 400 mm
- d) 420 mm



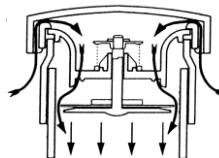
13. Zagłębienie przewodu kanalizacyjnego o średnicy 0,20 m ułożonego na odcinku 50 m z najmniejszym dopuszczalnym spadkiem podanym w tabeli zwiększy się o:

- a) 0,1 m
- b) 0,2 m
- c) 0,4 m
- d) 0,5 m

Minimalne spadki przewodów odpływowych	
Średnica przewodu	Minimalny spadek
0,10 m	2,5 %
0,15 m	1,5%
0,20 m	1,0 %
0,25 m	0,6 %

14. Przedstawiony na rysunku element uzbrojenia instalacji kanalizacyjnej umożliwia jej

- a) czyszczenie.
- b) napowietrzanie.
- c) usuwanie gazów pościekowych.
- d) blokowanie wypływu gazów pościekowych.



15. Minimalna średnica odprowadzająca ścieki z miski ustępowej to

- a) DN 50
- b) DN 75
- c) DN 100
- d) DN 150

16. Rysunek przedstawia syfon

- a) pralkowy.
- b) wannowy.
- c) umywalkowy.
- d) zlewozmywakowy.



17. Gazomierze mieszkaniowe powinny być zamontowane na wysokości co najwyżej

- a) 1,4 m
- b) 1,6 m
- c) 1,8 m
- d) 2,0 m

18. Kontrola instalacji gazowej w budynku wielorodzinnym powinna się odbywać

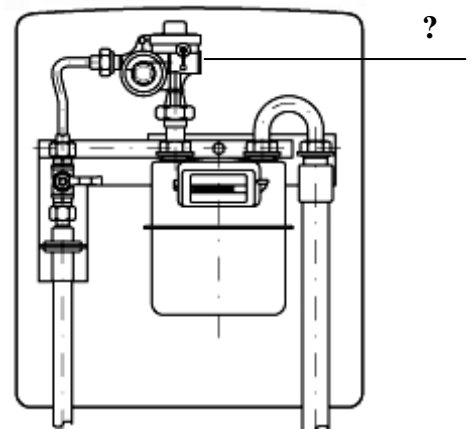
- a) dwa razy w roku.
- b) raz w roku.
- c) co pół roku.
- d) co 5 lat.

19. W czasie konserwacji urządzeń gazowych każdorazowo należy

- a) wymienić przewody powietrzno – spalinowe na nowe.
- b) zamontować regulatory temperatury sterujące pracą urządzeń.
- c) skontrolować wilgotność powietrza w pomieszczeniu, gdzie zamontowano te urządzenia.
- d) oczyścić dysze palnikowe z osadów, które powstały w czasie użytkowania tych urządzeń.

20. Wskazany na schemacie element wyposażenia węzła redukcyjno - pomiarowego ma za zadanie

- a) zredukować ciśnienie gazu.
- b) usuwać zanieczyszczenia z gazu.
- c) otwierać i zamykać przepływ gazu.
- d) zapewnić przepływ gazu we właściwym kierunku.



21. Instalacja centralnego ogrzewania, w której przewody zasilające wychodzące z kotła prowadzone są w piwnicy to instalacja z rozdziałem:

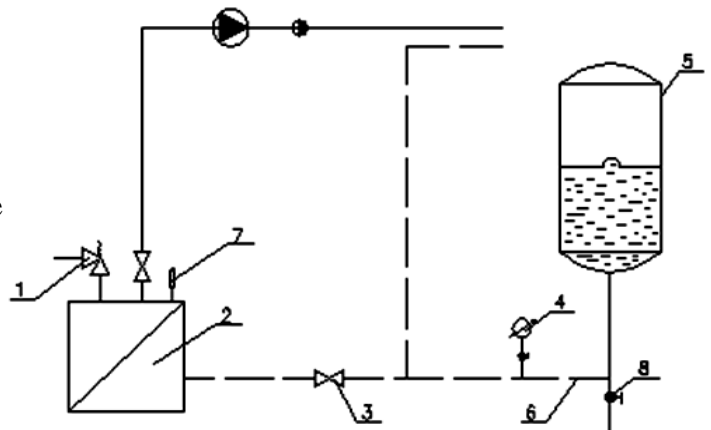
- a) dolnym.
- b) górnym.
- c) poziomym.
- d) podpodłogowym.

22. Minimalna wysokość pomieszczenia przeznaczonego do montażu kotła na paliwo stałe wynosi

- a) 2,2 m
- b) 2,5 m
- c) 3,0 m
- d) 3,2 m

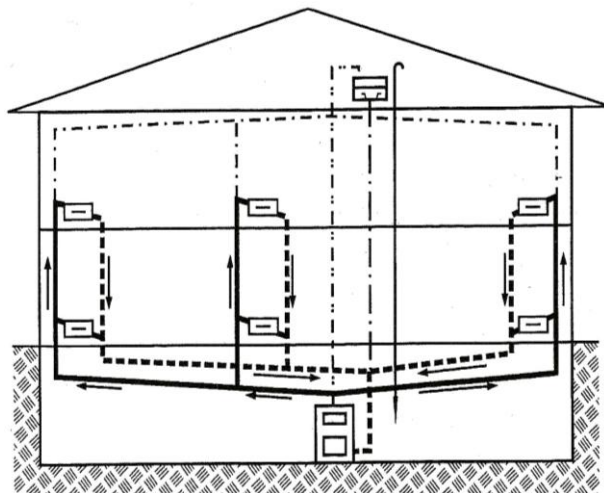
23. Na schemacie przedstawiono zabezpieczenie instalacji c.o., gdzie numerem 5 oznaczono

- a) naczynie wzbiornicze.
- b) separator zanieczyszczeń.
- c) zbiornik odpowietrzający.
- d) podgrzewacz ciepłej wody.



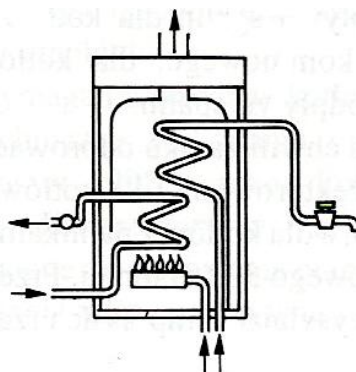
24. Wynik próby szczelności instalacji c.o. wykonanej z rur miedzianych uznaje się za pozytywny, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia w czasie
- 20 minut.
 - 30 minut.
 - 60 minut.
 - 90 minut.

25. Na schemacie przedstawiona jest instalacja
- pompowa, dwururowa z rozdziałem dolnym.
 - pompowa, jednorurowa z rozdziałem górnym.
 - grawitacyjna, dwururowa z rozdziałem dolnym.
 - grawitacyjna, jednorurowa z rozdziałem górnym.



26. Instalację centralnego ogrzewania, w której czynnik grzewczy wpływa do pierwszego grzejnika, gdzie oddaje ciepło, a następnie przepływa do kolejnego, została wykonana w systemie
- dwururowym.
 - jednorurowym.
 - okrężnym wieloprzewodowym.
 - zwrotnym wieloprzewodowym.

27. Jaki rodzaj kotła przedstawiono na rysunku?
- gazowy, wiszący dwufunkcyjny.
 - gazowy, wiszący jednofunkcyjny.
 - na olej opałowy, stojący dwufunkcyjny.
 - na olej opałowy, stojący jednofunkcyjny.



28. Który z przedstawionych zaworów to zawór regulacyjny?



A



B

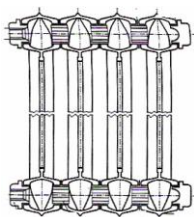


C

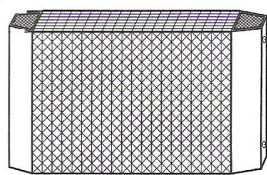


D

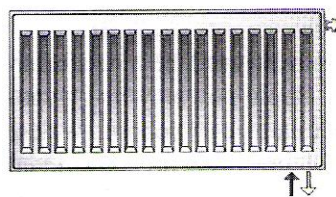
29. Który z przedstawionych grzejników ma wbudowany fabrycznie zawór termostatyczny:



A



B



C



D

30. Jakie będzie orientacyjne zapotrzebowanie na ciepło dla budynku jednorodzinnego o powierzchni 150 m^2 , jeżeli ze względu na przenikanie ciepła przez przegrody wskaźnik zapotrzebowania na ciepło wynosi 30 W/m^2 a straty ciepła na wentylację stanowią 30% całkowitego zapotrzebowania na ciepło?

- a) 1350 W
- b) 4500 W
- c) 5850 W
- d) 6000 W

31. Która fotografia przedstawia przepustnicę:



A.



B.



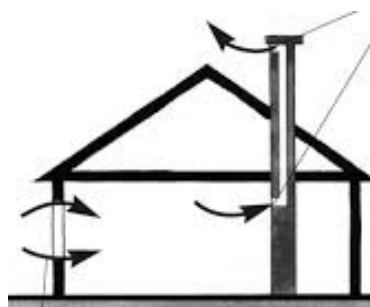
C.



D.

32. Do montażu instalacji wentylacyjnej z rur SPIRO należy użyć

- a) szlifierki kątovej, wiertarki i nitownicy.
- b) obcinaka krążkowego, pilnika i spawarki.
- c) nożyc do blachy, wkrętałów i lutownicy.
- d) wyrzynarki, kluczy płaskich i zgrzewarki.



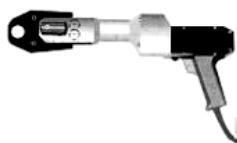
33. Na rysunku przedstawiono

- a) aerację.
- b) klimatyzację.
- c) wentylację mechaniczną.
- d) wentylację grawitacyjną.

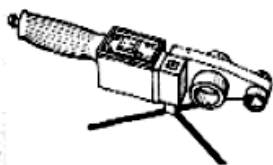
34. Odzysk ciepła w układach wentylacji mechanicznej zapewnia praca

- a) wentylatora.
- b) rekuperatora.
- c) wywietrzaka.
- d) klimatyzatora.

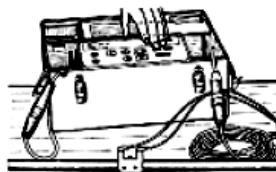
35. Jakiego urządzenia należy użyć do wykonania połączeń za pomocą zgrzewania mufowego?



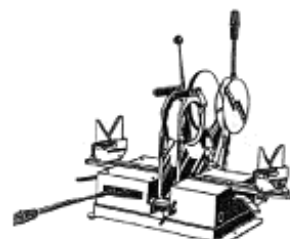
A.



B.



C.



D.

36. Które z przedstawionych narzędzi to szczypce hydrauliczne tzw. żabka?



A.



B.



C.



D.

37. Oblicz koszt robocizny przy montażu 6 szt. umywalek, wiedząc że na montaż jednej monter potrzebuje 45 minut, a koszt 1 roboczogodziny wynosi 14 zł.

- a) 14,00 zł
- b) 60,00 zł
- c) 63,00 zł
- d) 84,00 zł

38. Oblicz koszt podłączenia grzejnika do pionów znajdujących się w odległości 0,5 m, wiedząc że monter pracował 2 godziny przy stawce 15,00 zł za godzinę, a koszty materiałów wynoszą jak w tabeli obok.

- a) 300,00 zł
- b) 305,00 zł
- c) 315,00 zł
- d) 335,00 zł

Rodzaj materiału	Cena jednostkowa
Grzejnik stalowy, płytowy	250,00
Termostatyczny zawór grzejnikowy	50,00
Rury PE 16 x 2 mm za mb	5,00

39. Przy wykonywaniu robót spawalniczych dłonie montera powinny być zabezpieczone rękawicami:

- a) gumowymi.
- b) skórzanymi.
- c) drelichowymi.
- d) bawełnianymi.

40. Który ze środków ochrony indywidualnej powinien być zastosowany przy montażu wyrzutni dachowej:



A.



B.



C.



D.