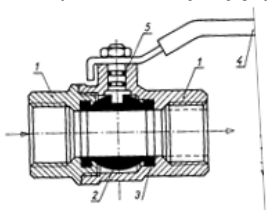


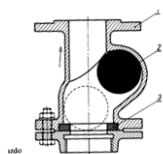
## Zestaw pytań konkursowych

### „LODÓWA 2018”

1. Zjawiska zmniejszania objętości cieczy to.
2. Urządzeniami służącymi do przenoszenia cieczy z obszaru niższego na wyższy lub z obszaru o wyższym ciśnieniu do obszaru o ciśnieniu niższym są.
3. Spośród pomp wyporowych najbardziej rozpowszechnione są
4. Korpusy pomp wodnych to najczęściej
5. Rysunek znajdujący się obok przedstawia zawór

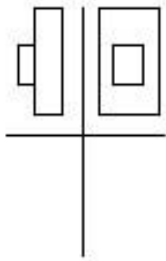


6. Przejaw tarcia, jakie występuje między poruszającymi się cząsteczkami to
7. Rysunek znajdujący się obok przedstawia zawór

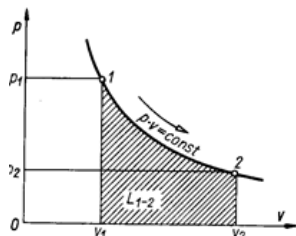


8. Lejnością nazywamy
9. Podział polimerów na duroplasty i termoplasty wynika
10. Stopami metali nazywamy
11. Zespół cech określających odporność metali na działanie na nie sił zewnętrznych to
12. Odporność materiału na odkształcenia trwałe to
13. Prawo Pascala wykorzystywane jest w
14. Podstawowym chłodniczym obiegiem teoretycznym, charakteryzujący się maksymalną sprawnością, jest odwracalny obieg
15. Amoniak jest

16. Który z poniższych rzutów jest właściwy, aby uzupełnić ten rysunek



17. Przedstawiony wykres dotyczy

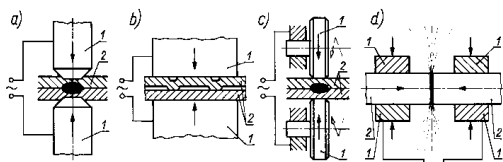


Rys. 9.4. Przemiana izotermiczna w układzie  $p$ - $V$

18. Rysunek przedstawia



19. Rysunek c) przedstawia metodę zgrzewania



Rys. 4.17. Metody zgrzewania oporowego: a) punktowego, b) garbowego, c) liniowego, d) doczołowego  
1 — elektrody, 2 — łączone elementy

20. Efekt cieplarniany może powodować

21. Co oznacza skrót GWP

22. Czym są freony

23. Która odpowiedź prawidłowo opisuje ozon

24. We wzierniku zamontowanym w korpusie sprężarki stwierdzono niedobór oleju należy

25. Zadaniem czynnika chłodniczego w instalacji chłodniczej jest transport .....

26. Czynniki chłodnicze pobiera ciepło, wtedy gdy
27. Zgodnie z zasadą termodynamiki ciepło płynie
28. W jakim celu stosuje się odolejacz
29. Co jest istotne przy czynnikach chłodniczych
30. Zero bezwzględne to temperatura w której
31. Pierwsza zasada termodynamiki mówi
32. Jaki rodzaj rurociągu stosuje się w instalacji napełnianych amoniakiem
33. Czym lokalizuje się nieszczelność w układzie
34. Jaki gaz stosuje się przy sprawdzaniu szczelności instalacji
35. Co będzie skutkiem przerwania łańcucha chłodniczego
36. Z jakiej części w układzie chłodniczym zbierają się skropliny i trzeba je odprowadzać
37. Co się dzieje z wziernikiem, jeżeli mamy do czynienia z zawilgoceniem układu
38. Jaki czynnik chłodniczy znajduje się najczęściej w środkach transportu
39. Który z czynników chłodniczych jest naturalnym środkiem
40. Ilość ciepła jakie należy odprowadzić z substancji wyznacza się ze wzoru,  $Q = m \cdot C \cdot \Delta T$ , oblicz ile wynosi ta wartość dla 2 ton mięsa chudego (jego ciepło właściwe  $C$  wynosi  $3,2 \text{ kJ/Kg} \cdot \text{K}$ ), które należy schłodzić od temperatury  $298 \text{ K}$  do temperatury  $5 \text{ }^\circ\text{C}$ .
41. W którym wieku nastąpił gwałtowny rozwój techniki chłodnictwa
42. Jaki wynalazek był przełomowy w technice chłodniczej
43. Który inżynier wybudował pierwsze amoniakalne urządzenie sprężarkowe i jest autorem przemysłowej metody skraplania gazów i otrzymywania tlenu z powietrza
44. Obszar zastosowań chłodnictwa do skraplania powietrza tlenu i argonu, odbywa się w temperaturze
45. Z ilu ogniw głównych składa się podstawowy łańcuch chłodniczy

46. Freon jest zastrzeżoną nazwą jakiej firmy
47. Jak nazywa firma która opracowała system do oznaczania czynników ziębnych (R)
48. Dla czynników pochodzenia organicznego, która cyfra oznacza ilość atomów wodoru
49. Jaki związek to R22
50. Napisz nazwy związków w postaci oznaczeń dla czynników chłodniczych
51. W oznaczeniach czynników chłodniczych R6....- liczba 6 sugeruje że jest to
52. Jaką cyfrę stosuje się po literze R w czynnikach nieorganicznych
53. Oznaczenie CFC oznacza, że w cząsteczce tego związku
54. Oznaczenie HFC oznacza, że w cząsteczce tego związku
55. Skrót FC oznacza
56. Wskaźnik ODP Oznacza
57. Skrót GWP oznacza
58. Wymiarem tego wskaźnika jest masa emitowanego dwutlenku węgla
59. Do którego czynnika najbardziej pasuje ten opis: stosuje się go w urządzeniach absorpcyjnych, jest czynnikiem naturalnym
60. Rury miedziane w stanie twardym oznaczane są symbolem
61. Na zdjęciu przedstawiono oznaczenia rury miedzianej. Symbol R290 oznacza



62. Oznaczenie: PN-EN 1057 15x1 R290 HUTMEN POLSKA 1198 oznacza, że jest to rura miedziana
63. Oznaczenie: PN-EN 1057 15x1 R290 HUTMEN POLSKA 1198 oznacza, że jest to rura miedziana o średnicy
64. Rur miedzianych nie należy stosować w urządzeniach chłodniczych
65. Cięcia rur miedzianych nie wolno wykonywać

66. Kielichowanie umożliwia wykonanie

67. Krawędź rury miedzianej po cięciu musi być

68. Podczas lutowania miękkiego złącze podgrzewa się

69. Ogrzewanie wykonywanego złącza podczas lutowania miękkiego należy zaczynać od

70. Na zdjęciu przedstawiono



71. Odgałęzienia boczne na rurach miedzianych (przewodach głównych) mogą być wykonywane, gdy średnica odgałęzienia jest

72. Przy rozmieszczaniu uchwytów mocujących dla instalacji miedzianej należy przede wszystkim

73. Możliwość gięcia rur miedzianych wynika z ich

74. Topnik w procesie lutowania

75. Miejsca przegrzane podczas lutowania są

76. Zanieczyszczenie powierzchni wymiany ciepła w skraplaczach chłodzonych powietrzem powoduje, że

77. Automatyczny zawór rozprężny regulowany jest przez

78. Kontrolę poziomu oleju w instalacji chłodniczej wykonuje się

79. Zadaniem czynnika chłodniczego w instalacji chłodniczej jest transport

80. Jakiego rodzaju energii używa się do napędu urządzeń chłodniczych absorpcyjnych

81. Dlaczego kontenery i wagony chłodnicze najczęściej maluje się na kolor biały

82. Suma energii wewnętrznej i pracy wykonanej na zewnątrz nosi nazwę

83. Ciepło płynie od ciała o wyższej temperaturze do ciała o

84. Ciepło pobierane lub oddawane podczas zmiany stanu skupienia nosi nazwę

85. Zwiększona wartość współczynnika przenikania ciepła informuje o tym, że

86. Na rysunku poniżej przedstawiono



87. Przedstawiony na rysunku element chłodziarki to



88. Przedstawiony na rysunku element to:



89. Przedstawiony na rysunku element chłodziarki to



90. Przedstawiona na rysunku sprężarka to:



91. Przedstawiony na rysunku element chłodziarki to



92. Przedstawione na rysunku urządzenie służy do



93. Przyrząd przedstawiony na rysunku służy do



94. Przyrząd przedstawiony na rysunku nazywa się



95. Na rysunku poniżej przedstawiono



96. Spręż to

97. Ilość ciepła konieczna do zamiany 1 kg lodu o temperaturze  $0^{\circ}\text{C}$  w wodę o temperaturze  $0^{\circ}\text{C}$ , wynosi: ( ciepło topnienia przyjmij  $335\text{kJ/kg}$ )

98. Parownik jest oblodzony 35 kg lodu. Jaką ilość ciepła należy dostarczyć, aby stopić ten lód i uzyskać skropliny o temp.  $2^{\circ}\text{C}$ . Ciepło topnienia lodu  $335\text{ kJ/kg}$ .  
Ciepło właściwe wody  $4,19\text{ kJ/kgK}$

99. Entalpia to

100. Zależność Pecleta wyrażamy

101. Wydajność cieplna skraplacza to

102. Czynnik chłodniczy odbiera ciepło gdy

103. Czynnik chłodniczy oddaje ciepło w

104. Przemiany termodynamiczne realizowane w obiegu jednostopniowym na wykresie log p-h, to

105. Do jakiej grupy sprężarek należy sprężarka śrubowa?

106. Lamelami nazywamy

107. Zadaniem skraplacza jest

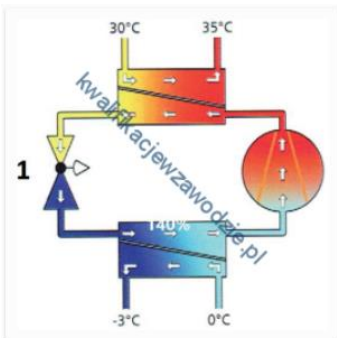
108. Pęcherzyki pary powstające we wzierniku są wynikiem

109. Czynnik chłodniczy to substancja, która



110. Symbol **ODP** w odniesieniu do czynników chłodniczych oznacza
111. Alternatywne czynniki chłodnicze to
112. Z której grupy czynniki chłodnicze nie niszczą warstwy ozonowej ponieważ w swoich cząsteczkach nie zawierają atomów chloru?
113. Czynniki chłodnicze odzyskiwane do ponownego przetwarzania
114. Obciążenie cieplne chłodni to
115. Komory z kontrolowaną atmosferą
116. W chłodziarkach domowego użytku sprężarki czynnika chłodzącego mają budowę ?
117. W układzie chłodniczym zawór rozprężny montowany jest
118. Lasy chłodnicze i komory chłodnicze wyposażone są w parowniki
119. Temperatura czynnika na całej długości skraplacza jest
120. Regulatory KVR + NRD regulują ciśnienie czynnika
121. Zerowy potencjał niszczenia warstwy ozonowej i zerowy bezpośredni wpływ na powiększanie efektu cieplarnianego ma czynnik chłodniczy
122. Jednostką entalpii właściwej czynnika „i” lub „h” jest
123. Skroplenie czynnika przy zwiększaniu tylko ciśnienia (bez obniżania temperatury) jest niemożliwe w przypadku gdy parametry czynnika są określone parametrami
124. Które z wymienionych kryteriów nie są wymagane w stosunku do izolacji instalacji chłodniczych
125. Uprawnienia instalatorów na f-gazy są wydawane na okres ważności
126. Substancja robocza uczestnicząca w wymianie ciepła w urządzeniu chłodniczym lub pomie ciepła to
127. Suma wszystkich ilości ciepła jakie muszą być odprowadzone przez urządzenie chłodnicze z komory chłodniczej, to
128. Wskaźnik opisujący wpływ czynnika chłodniczego na efekt cieplarniany, to
129. Czynnik ekologicznie obojętny powinien charakteryzować się
130. Przechowywanie mięsa i jego wyrobów przebiega zazwyczaj w temp +-
131. W pomieszczeniu produkcyjnym, w którym przerabiane jest mięso powinny panować następujące warunki
132. Proces oddychania owoców i warzyw może zostać zahamowany poprzez
133. Wydajność chłodnicza odniesiona do 1 kg czynnika krążącego w obiegu jest tym większa im

134. Ilość ciepła konieczna do zamiany 1 kg cieczy w stan gazowy , to
135. Trzy etapy zamrażania ciasta, to
136. W sprężarkach tłokowych o dolnym martwym punkcie mówimy kiedy
137. Przewód wtryskowy, to połączenie między
138. Opaski dla czynników chłodniczych są koloru
139. Iloraz końcowego ciśnienia sprężania ciśnienia ssania, to
140. Czujnik temperatury jest umieszczany , w jednostopniowym urządzeniu chłodniczym na przewodzie
141. Poślizg temperatury, to różnica pomiędzy
142. Mieszaniny/ czynniki chłodnicze bez poślizgu temperaturowego to
143. Zgodnie z II zasadą termodynamiki ciepło przepływa zawsze samoistnie
144. Jeżeli odczytane na manometrze ciśnienie wynosi 1,5 bar, to jest ono równe
145. Na rysunku cyfrą 1 oznaczono



146. Zmniejszając różnicę temperatur w urządzeniu chłodniczym, powierzchnia parownika
147. Jedną z metod chłodzenia kwiatów jest
148. Zawór zabezpieczający instalację przed niekontrolowanym parowaniem czynnika podczas postoju, to
149. Zawór czterodrogowy, to



150. Do sprężarki zasysana jest
151. Zadaniem czynnika chłodniczego w instalacji jest transport