

1. İstismə sistemləri hansı sxemlər üzrə istilik şəbəkələrinə birləşdirilə bilməz?
 - a) İstismə sisteminin su istilik şəbəkəsinə birləşdirilməsi
 - b) İstismə sisteminin buxar istilik şəbəkəsinə birləşdirilməsi
 - c) Ventilyasiya qurgusunun istilik şəbəkəsinə birləşdirilməsi
 - d) İsti su təchizatı sistemlərinin istilik şəbəkələrinə birləşdirilməsi
 - e) **) İstismə sisteminin temperatur şəbəkəsinə birləşdirilməsi**
2. Yerli isitmə sistemləri su istilik şəbəkələrinə hansı sxemlərlə birləşdirilə bilər?
 - a) Bilavasitə reduktorla birləşmə sxemi
 - b) İnjektor ilə birləşmə sxemi
 - c) **) Qarışdırıcısız sxem**
 - d) Buxar – su qızdırıcısı ilə birləşmə sxemi
 - e) İsti su təchizatı sistemlərinin istilik şəbəkələrinə birləşdirilməsi
3. Yerli isitmə sistemləri su istilik şəbəkələrinə hansı sxemlərlə birləşdirilə bilər?
 - a) Bilavasitə reduktorla birləşmə sxemi
 - b) **) Elevatorlu qarışdırıcı sxem**
 - c) İnjektor ilə birləşmə sxemi
 - d) Buxar – su qızdırıcısı ilə birləşmə sxemi
 - e) İsti su təchizatı sistemlərinin istilik şəbəkələrinə birləşdirilməsi
4. Yerli isitmə sistemləri su istilik şəbəkələrinə hansı sxemlərlə birləşdirilə bilər?
 - a) Bilavasitə reduktorla birləşmə sxemi
 - b) İnjektor ilə birləşmə sxemi
 - c) Buxar – su qızdırıcısı ilə birləşmə sxemi
 - d) **) Nasoslu – qarışdırıcı sxem**
 - e) İsti su təchizatı sistemlərinin istilik şəbəkələrinə birləşdirilməsi
5. Yerli isitmə sistemləri su istilik şəbəkələrinə hansı sxemlərlə birləşdirilə bilər?
 - a) Bilavasitə reduktorla birləşmə sxemi
 - b) İnjektor ilə birləşmə sxemi
 - c) Buxar – su qızdırıcısı ilə birləşmə sxemi
 - d) **) İstehlakçı girişin vurucu borusunda nasos qoyulan sxem**
 - e) İsti su təchizatı sistemlərinin istilik şəbəkələrinə birləşdirilməsi
6. Yerli isitmə sistemləri su istilik şəbəkələrinə hansı sxemlərlə birləşdirilə bilər?
 - a) **) İstehlakçı girişin qayıdıcı borusunda nasos qoyulan sxem**
 - b) İnjektor ilə birləşmə sxemi
 - c) Buxar – su qızdırıcısı ilə birləşmə sxemi
 - d) İsti su təchizatı sistemlərinin istilik şəbəkələrinə birləşdirilməsi
 - e) Bilavasitə reduktorla birləşmə sxemi
7. Yerli isitmə sistemləri su istilik şəbəkələrinə hansı sxemlərlə birləşdirilə bilər?
 - a) **) Su qızdırıcı sxem**
 - b) İnjektor ilə birləşmə sxemi
 - c) Buxar – su qızdırıcısı ilə birləşmə sxemi
 - d) İsti su təchizatı sistemlərinin istilik şəbəkələrinə birləşdirilməsi
 - e) Bilavasitə reduktorla birləşmə sxemi
8. İstismə sistemlərinin buxar istilik şəbəkəsinə birləşdirilməsi hansı sxemlərlə həyata keçirilir?
 - a) Nasoslu – qarışdırıcı sxem
 - b) **) Bilavasitə reduktorla birləşmə sxemi**
 - c) Qarışdırıcısız sxem

- d) Elevatorlu qarışdırıcılı sxem
- e) Su qızdırıcılı sxem

9. İsitmə sistemlərinin buxar istilik şəbəkəsinə birləşdirilməsi hansı sxemlərlə həyata keçirilir?

- a) Nasoslu – qarışdırıcılı sxem
- b) Qarışdırıcısız sxem
- c)) İnjektor ilə birləşmə sxemi**
- d) Elevatorlu qarışdırıcılı sxem
- e) Su qızdırıcılı sxem

10. İsitmə sistemlərinin buxar istilik şəbəkəsinə birləşdirilməsi hansı sxemlərlə həyata keçirilir?

- a) Nasoslu – qarışdırıcılı sxem
- b) Qarışdırıcısız sxem
- c) Elevatorlu qarışdırıcılı sxem
- d)) Buxar – su qızdırıcısı ilə birləşmə sxemi**
- e) Su qızdırıcılı sxem

11. Həcmın p və T dəyişənlərə görə tam diferensialını göstərin:

A) $dv = \left(\frac{\partial v}{\partial p}\right)_T + \left(\frac{\partial v}{\partial T}\right)_p$; B) $dv = \left(\frac{\partial v}{\partial p}\right)_T - \left(\frac{\partial v}{\partial T}\right)_p$;

C) $dv = \left(\frac{\partial v}{\partial p}\right)_T dp - \left(\frac{\partial v}{\partial T}\right)_p dT$; D) $dv = \left(\frac{\partial p}{\partial v}\right)_T dp + \left(\frac{\partial T}{\partial v}\right)_p dT$;

E) $dv = \left(\frac{\partial v}{\partial p}\right)_T dP + \left(\frac{\partial v}{\partial T}\right)_p dT$

12. Hal tənliyinin diferensial ifadəsini göstərin:

A) $\left(\frac{\partial v}{\partial p}\right)_T \left(\frac{\partial T}{\partial v}\right)_p \left(\frac{\partial p}{\partial T}\right)_v = 1$; B) $\left(\frac{\partial p}{\partial v}\right)_T \left(\frac{\partial v}{\partial T}\right)_p \left(\frac{\partial T}{\partial p}\right)_v = -2$;

C) $\left(\frac{\partial p}{\partial v}\right)_T \left(\frac{\partial v}{\partial T}\right)_p \left(\frac{\partial T}{\partial p}\right)_v = -1$; D) $\left(\frac{\partial p}{\partial v}\right)_T \left(\frac{\partial v}{\partial T}\right)_p \left(\frac{\partial T}{\partial p}\right)_v = 2$;

E) $\left(\frac{\partial p}{\partial v}\right)_T \left(\frac{\partial v}{\partial T}\right)_p \left(\frac{\partial T}{\partial p}\right)_v = 0$

13. Unversal hal tənliyini göstərin:

A) $p v = RT$; B) $p v = MRT$; C) $p v = zRT$; D) $p(M-b) = RT$; E) $(p+\pi)v = RT$

14. Qaz qarışığının əsas qanununu göstərin:

A) Dalton qanunu; B) Düpre qanunu; C) Hirn qanunu; D) Maksvell qanunu;

E) Lambert qanunu

15. Hansı asılılıq Amaqa qanununu ifadə edir?

A) $p = \sum p_i$; B) $V = \sum V_i$; C) $M = \sum M_i$; D) $\dot{I} = \sum \dot{I}_i$; E) $s = \sum s_i$

16. Qaz qarışığının tərkibinin verilmə üsulları neçədir?

- A) bir üsul; B) iki üsul; C) üç üsul; D) dörd üsul; E) beş üsul

17. Qaz üçün işçi diaqramının adını və düsturunu göstərin:

- A) Ts – diaqramı, $l=T(s_2-s_1)$; B) is – diaqramı, $l=i(s_2-s_1)$;
C) $pυ$ - diaqramı, $l=p(υ_2-υ_1)$; D) pT – diaqramı, $l=p(T_2-T_1)$;
E) id – diaqramı, $l=d(i_2-i_1)$

18. $pυ$ diaqramı nə üçün işçi diaqramı adlanır?

- A) oordinat işi göstərir; B) sahə işi göstərir; C) absis işi göstərir;
D) koordinatlar işi göstərir; E) hündürlük işi göstərir

19. 1 kq qazın itələmə işi hansı parametirlərdən asılıdır?

- A) p və V ; B) p və T ; C) p və i ; D) T və i ; E) T və s

20. Qazın genişlənmə işini hesablamaq üçün hansı ifadədən istifadə etmək lazımdır?

- A) $ℓ = υdP$; B) $ℓ = υdυ$; C) $ℓ = υdυ$; D) $ℓ = Pdυ$; E) $ℓ = -υdP$

21. $Pυ$ – diaqramında prosesin əyrisi ilə absis oxu altındakı sahə nəyi verir?

- A) Daxili enerjini; B) Sistemə verilən istilik miqdarını;
C) Proseslərdə görülən işi; D) Qazın kinetik enerjisini;
E) Sistemə verilən və ya alınan istilik miqdarını

22. Qazın texniki işini hansı diaqramda göstərmək əlverişlidir?

- A) $pυ$ diaqramı; B) Ts diaqramı; C) is diaqramı; D) pT diaqramı; E) iT diaqramı

23. $(p+a/υ^2)(υ-b)=RT$ ifadəsi hansı hal tənliyidir?

- A) Hirn hal tənliyi; B) Düpre hal tənliyi; C) Van-der –Vaals hal tənliyi;
D) virial hal tənliyi; E) universal hal tənliyi

24. Real qazların virial əmsallı tənliyi hansıdır?

- A) $Pυ = mT(1 - \frac{A}{ρ} - \frac{B}{ρ^2} + \dots)$; B) $Pυ = mR(1 - \frac{A}{υ} - \frac{B}{υ^2} + \dots)$;
C) $Pυ = RT(1 - \frac{A}{υ} - \frac{B}{υ^2} + \dots)$; D) $Pρ = RT(1 + \frac{A}{ρ} - \frac{B}{υ} + \dots)$;
E) $Pυ = ρR(1 + \frac{A}{υ^2} + \frac{B}{υ^4} + \dots)$

25. Van-der-Vallas tənliyinin ifadəsi hansıdır?

- A) $(P - \frac{a}{ρ})(υ - b) = RT$; B) $(P - \frac{a}{υ^2})(ρ + b) = RT$;

C) $(P - v)(v - b) = RT$; D)) $(P + \frac{a}{v^2})(v - b) = RT$; E) $(v + b)(P - v) = PT$

26. Vukaloviç- Novikov tənliyi hansı qazlar üçündür?

- A) qeyri polyar qazlar; B) polyar qazlar; C) Van-der-Vaals qazları;
D)) assosiasiya edən qazlar; E) ideal qazlar

27. Su buxarı üçün ən yaxşı hal tənliyi hansıdır ?

- A) Vukaloviç- Novikov tənliyi; B) Van- der - Vaals tənliyi; C) Teyt tənliyi;
D) virial tənlik; E) universal tənlik

28. İdeal qazın daxili enerjisi hansı parametrdən asılıdır?

- A)) təzyiq; B) xüsusi həcm; C) temperatur; D) sıxlıq; E) entalpiya

29. İdeal qazların daxili enerjisi hansı hal parametrlərindən asılıdır?

- A) $U = f(P)$; B)) $U = f(T)$; C) $U = f(v)$; D) $U = f(Pv)$; E) $U = f(P\tau)$

30. Real qazların daxili enerjisi hansı hal parametrlərindən asılıdır?

- A) $U = f(P, v, \rho)$; B) $U = f(T, v, m)$; C)) $U = f(P, v, T)$;
D) $U = f(P, v, C_p)$; E) $\dot{U} = f(v, C_v, T)$

31. Real qazın daxili enerjisi hansı cüt parametrlərdən birbaşa asılıdır?

- A) entalpiya və entropiya; B) entalpiya və temperatur;
C) entalpiya və təzyiq; D) entropiya və sıxlıq; E)) temperatur və təzyiq

32. Daxili enerjinin diferensial ifadəsini göstərin:

- A)) $du = Tds - pdv$; B) $du = Tds + pdv$; C) $du = Tds - vdp$;
D) $du = Tds + vdp$; E) $du = Tds + pdv + vdp$

33. 1 kq qazın xarici kinetik enerjisi hansı kəmiyyətdən asılıdır?

- A) kütlə; B) sıxlıq; C)) sürət; D) təzyiq; E) temperatur

34. 1 kq qazın xarici potensial enerjisi hansı kəmiyyətdən asılıdır?

- A)) hündürlük; B) kanalın uzunluğu; C) kanalın eni; D) sıxlıq; E) təzyiq

35. Qazlarda gedən proseslərin dönən olması üçün hansı əsas şərt lazımdır?

- A) qaz dinamik tarazlıqda olmalıdır; B) qaz termiki tarazlıqda olmalıdır;
C)) qaz termodinamik tarazlıqda olmalıdır; D) istilik itkiləri olmamalıdır;
E) mexaniki itkilər olmamalıdır

36. Termodinamik prosesin dönən olması üçün hansı şərt lazımdır?

- A) mühitə istilik itkisi olmalıdır;
B) porşenlə silindr divarı arasında sürtünmə olmalıdır;
C)) qaz termodinamik tarazlıqda olmalıdır;

D) qaz dinamik tarazlıqda olmalıdır; E) qaz termiki tarazlıqda olmalıdır

37. Termodinamikanın birinci qanununu kim kəşf edib?

A) S. Karno; B)) R.Mayer; C) Nernst; D) R.Klauzius; E) V. Tomson

38. Termodinamikanın birinci qanununun əsas müddəası nədir?

A) iş istiliyə ekvivalent çevrilir; B)) istilik işə ekvivalent çevrilir;
C) iş istiliyə asan çevrilir; D) istilik işə tam çevrilə bilmir;
E) istilik işə tam çevrilir

39. Termodinamikanın I qanununun diferensial ifadəsinin göstərin:

A) $dq = C_v dT - pdv$; B)) $dq = C_v dT + pdv$; C) $dq = C_p dT - pdv$;
D) $dq = C_p dT + pdv$; E) $dq = C_v dT + vdp$

40. Termodinamikanın birinci qanununa əsasən qaza verilən istiliyi tapmaq üçün hansı parametrlər verilməlidir?

A) entalpiya və genişlənmə işi; B)) daxili enerji və genişlənmə işi;
C) entorpiya və entalpiya; D) entalpiya və daxili enerji;
E) entropiya və daxili enerji

41. Açıq proses üçün termodinamikanın I qanununun analitik ifadəsi necədir.

A) $dq = du - dl$; B) $dq = dl + \frac{d\omega^2}{2}$; C) $dq = du + dl$;
D) $dq = dl + dl'$; E) $du = dl + \frac{d\omega^2}{2}$

42. Entalpiyanın ifadəsi hansıdır?

A) $i = U + PT$; B) $i = U - vT$; C) $i = U - Pv$; D)) $i = U + Pv$; E) $i = U + mR$

43. Termodinamikanın I qanununun entalpiyadan aslı ifadəsi hansıdır?

A) $di = dU + Pdv$; B) $di = dU + vdp$; C) $dq = dU + Pdv$;
D)) $dq = di - vdp$; E) $dq = dU + C_p p$

44. Entalpiyanın ölçü vahidini göstərin:

A) *Coul /mol*; B) *Coul/m³*; C)) *Coul/kq*; D) *Coul/kqK*; E) *Coul san*

45. Entalpiya hansı ifadə vasitəsilə hesablanır?

A) $di = Tds - vdp$; B) $di = Tds + pdv$; C)) $di = Tds + vdp$;
D) $di = Tds - pdv$; E) $di = pdv + vdp$

46. Entalpiyanın diferensial ifadəsini göstərin:

- A) $di = du + pdv$; B) $di = du + vdp$; C) $di = du - pdv - vdp$;
 D) $di = du - pdv + vdp$; E)) $di = du + pdv + vdp$

47. Entalpiyanın p və T dəyişmələrinə görə tam diferensialını göstərin:

- A) $di = \left(\frac{\partial i}{\partial p}\right)_T dp - \left(\frac{\partial i}{\partial T}\right)_p dT$; B) $di = \left(\frac{\partial i}{\partial p}\right)_T + \left(\frac{\partial i}{\partial T}\right)_p$;
 C) $di = \left(\frac{\partial i}{\partial p}\right)_T - \left(\frac{\partial i}{\partial T}\right)_p$; D) $di = \left(\frac{\partial p}{\partial i}\right)_T dp + \left(\frac{\partial T}{\partial i}\right)_p dT$;
 E)) $di = \left(\frac{\partial i}{\partial p}\right)_T dp + \left(\frac{\partial i}{\partial T}\right)_p dT$

48. İdeal qaz üçün entalpiya hansı parametrlərdən aslıdır?

- A) $i = f(P)$; B)) $i = f(T)$; C) $i = f(v)$; D) $i = f(p)$; E) $i = f(mR)$

49. Sabit təzyiqdə termodinamikanın I qanununun entalpiyadan asılı ifadəsi necədir?

- A) $dq_p = di - Pd v$; B) $dq_p = di + Pd v$; C)) $dq_p = di$;
 D) $dq = dU + di$; E) $dq_p = dU - v dP$

50. Entalpiyanın mənası nədir?

- A)) qızdırmaq; B) soyutmaq; C) əritmək; D) buxarlandırmaq; E) dondurmaq

51. İstilik tutumunun ölçü vahidini göstərin:

- A) $\frac{K}{C}$; B)) $\frac{C}{K}$; C) $C \cdot K$; D) $\frac{C}{m}$; E) $\frac{C}{kq}$

52. İdeal qaz üçün C_p və C_v arasında əlaqə necədir?

- A) $C_p = \mu C_v$; B) $C_p = C_v + \ell$; C)) $C_p = C_v + R$; D) $C_p = C_v - R$; E) $C_p = RC_v$

53. İstilik tutumlarının əlaqəsini verən hansı düsturdur ?

- A) Maksvell düsturu; B) Bolsman düsturu; C)) Mayer düsturu;
 D) Klauzius düsturu; E) Coul düsturu

54. İstilik tutumları nisbəti necə işarə edilir?

- A) λ ; B) α ; C) ν ; D) μ ; E)) K

55. Kütlə istilik tutumunun ölçü vahidini göstərin:

- A) $\frac{C}{kq}$; B) $\frac{C}{K}$; C) $\frac{C}{m^3}$; D)) $\frac{C}{kq \cdot K}$; E) $\frac{C}{m^3 \cdot K}$

56. Həcm istilik tutumunun ölçü vahidini göstərin:

A) $\frac{C}{kq}$; B) $\frac{C}{m^3 \cdot K}$; C) $\frac{C}{m^3}$; D) $\frac{C}{K}$; E) $\frac{C}{kq \cdot K}$

57. Mol istilik tutumunun ölçü vahidini göstərin:

A) $\frac{C}{mol \cdot K}$; B) $\frac{C}{mol}$; C) $\frac{K}{mol}$; D) $\frac{mol}{C}$; E) $\frac{mol \cdot K}{C}$

58. Kütlə istilik tutumu ilə həcm istilik tutumu arasındakı əlaqə necədir?

A) $c' = \frac{c}{\rho}$; B) $c' = \frac{\rho}{c}$; C) $c' = \rho \cdot c$; D) $c' = c - \rho$; E) $c' = c + \rho$

59. Mayer düsturuna görə izobar və izoxor istilik tutumları öz aralarında necə mütənasibdirlər?

- A) bir-birinə bərabərdirlər;
B) izoxor istilik tutumu izobar istilik tutumundan böyükdür;
C) izobar istilik tutumu izoxor istilik tutumundan R qədər böyükdür;
D) bir-birindən k qədər fərqlənirlər;
E) izoxor istilik tutumu izobar istilik tutumundan k dəfə böyükdür

60. Hansı prosesə izoxorik proses deyilir?

A) $P = \text{const}$; B) $T = \text{const}$; C) $Q = 0$; D) $v = \text{const}$; E) $Pv = \text{const}$

61. İzobarik prosesdə hansı parametr sabit qalır?

A) $T = \text{const}$; B) $v = \text{const}$; C) $P = \text{const}$; D) $\rho = \text{const}$;
E) $Q = \text{const}$

62. Hansı prosesə izotermik proses deyilir?

A) $P > 0$; B) $v = \text{const}$; C) $vT = \text{const}$; D) $T = \text{const}$; E) $\rho = \text{const}$

63. Hansı prosesə adiabatik proses deyilir?

A) $P = P_b$; B) $Q = 0$; C) $v = \text{const}$; D) $T = \text{const}$; E) $dU = 0$

64. Politropik prosesin tənliyi hansıdır?

A) $Pv = \text{const}$; B) $PT = \text{const}$; C) $Pv^n = \text{const}$; D) $Pv^k = \text{const}$; E) $d_i = 0$

65. İzoxorik prosesdə kütlə istilik tutumunun ifadəsini göstərin:

A) $c_v = dudT$; B) $c_v = udT$; C) $c_v = Tdu$; D) $c_v = \frac{du}{dT}$; E) $c_v = \frac{dT}{du}$

66. Hansı termodinamik prosesdə $dq = du$ olur

A) izobatik; B)) izoxorik; C) izotermik; D) adiabatik; E) politropik

67. İzotermik prosesin işini hansı ifadə vasitəsilə hesablamaq olar?

A) $\ell = (v + P)dv$; B) $\ell = P v dv$; C) $\ell = P (v_2 - v_1)$;
D)) $\ell = RT \ln \frac{v_2}{v_1}$; E) $\ell = (v - P)dv$

68. İzoxorik prosedə istilik hansı ifadə ilə hesablanır?

A)) $q = c_v(T_2 - T_1)$; B) $q = c_p(T_2 - T_1)$; C) $q = c_v T$; D) $q = c_p T$; E) $q = (c_p - c_v)T$

69. İzobarik prosedə istilik hansı ifadə ilə hesablanır?

A) $q = c_v(T_2 - T_1)$; B) $q = c_p T$; C)) $q = c_p(T_2 - T_1)$; D) $q = c_v T$; E)
 $q = (c_p - c_v)T$

70. İzobarik prosedə iş hansı ifadə ilə hesablanır?

A)) $l = p(v_2 - v_1)$; B) $l = p(v_1 - v_2)$; C) $l = pv_1$; D) $l = pv_2$; E) $l = p(v_1 + v_2)$

71. İzoxorik proseslər üçün termodinamikanın I qanununun ifadəsi hansıdır?

A) $dq = dU + dl$; B) $dq = dU - dl$; C)) $dq = dU$; D) $dq = dl$; E) $dq = dl + \frac{d\omega^2}{2}$

72. İzobarik prosedə cismə verilən istilik miqdarını necə tapmaq olar?

A) $q_p = v dP$; B) $q_p = P dv$; C)) $q_p = C_p dT$; D) $q = C_v dt$; E) $q = v dP$

73. İzotermik proseslər üçün termodinamikanın I qanununun ifadəsi hansıdır?

A) $dq = dU - dl$; B)) $dq = dl$; C) $dq = dU$; D) $dq = dU + dl$;
E) $dq = dU + \frac{d\omega^2}{2}$

74. Hansi termodinamik prosedə $p_1 v_1 = p_2 v_2$ olur?

A) izoxorik; B) izobarik; C)) izotermik; D) adiabatik; E) politropik

75. İzotermik prosedə istilik hansı ifadə ilə hesablanır?

A)) $q = RT \ln \frac{v_2}{v_1}$; B) $q = RT \ln \frac{v_1}{v_2}$; C) $q = RT v_1 v_2$; D) $q = RT v_1$; E) $q = RT v_2$

76. Hansı termodinamik prosedə $l = R$ olur?

A) izoxorik; B) izotermik; C) adiabatik; D) politropik; E)) izobarik

77. İzotermik prosedə iş hansı ifadə ilə hesablanır?

A) $l = RT \frac{v_1}{v_2}$; B) $l = RT \ln \frac{v_2}{v_1}$; C) $l = RTv_1v_2$; D) $l = RTv_1$;

E) $l = RTv_2$

78. Hansı termodinamik prosesdə $q = l$ olur?

A) izoxorik; B) izobarik; C) adiabatik; D) izotermik; E) politropik

79. Hansı termodinamik prosesdə $Tv^{k-1} = const$ olur?

A) izoxorik; B) izobarik; C) adiabatik; D) izotermik; E) politropik

80. Hansı termodinamik prosesdə $p^{1-k}T^k = const$ olur?

A) izoxorik; B) adiabatik; C) izobarik; D) politropik; E) izotermik

81. Adiabatik prosesdə iş hansı ifadə ilə hesablanır?

A) $l = \frac{1}{k-1}(p_1v_1 - p_2v_2)$; B) $l = \frac{1}{k-1}(p_1v_1 + p_2v_2)$; C) $l = k(p_1v_1 - p_2v_2)$;

D) $l = k(p_1v_1 + p_2v_2)$; E) $l = \frac{k}{k-1}(p_1v_1 + p_2v_2)$

82. Hansı termodinamik prosesdə $q = 0$ olur?

A) izoxorik; B) izobarik; C) izotermik; D) adiabatik; E) politropik

83. Hansı termodinamik prosesdə iş daxili enerjinin dəyişməsi hesabına görülür?

A) izoxorik; B) izobarik; C) izotermik; D) adiabatik; E) politropik

84. Hansı termodinamik prosesdə $Tv^{n-1} = const$ olur?

A) izoxorik; B) izobarik; C) izotermik; D) adiabatik; E) politropik

85. Hansı termodinamik prosesdə $T^n p^{1-n} = const$ olur?

A) izoxorik; B) politropik; C) adiabatik; D) izobarik; E) izotermik

86. Politropik prosesdə iş hansı ifadə ilə hesablanır?

A) $l = \frac{1}{n-1}(p_1v_1 - p_2v_2)$; B) $l = \frac{1}{n+1}(p_1v_1 - p_2v_2)$; C) $l = n(p_1v_1 - p_2v_2)$;

D) $l = n(p_1v_1 + p_2v_2)$; E) $l = \frac{1}{n-1}(p_1v_1 + p_2v_2)$

87. Hansı termodinamik prosesdə $n = 0$ (n -politrop göstəricisi) olur?

A) izoxorik; B) izobarik; C) izotermik; D) adiabatik; E) politropik

88. Hansı termodinamik prosesdə $n = 1$ (n -politrop göstəricisi) olur?
- A) izoxorik; B) izobarik; C) izotermik; D) adiabatik; E) politropik
89. Hansı termodinamik prosesdə $n = k$ (n -politrop göstəricisi) olur?
- A) izoxorik; B) izobarik; C) izotermik; D) adiabatik; E) politropik
90. Hansı termodinamik prosesdə istilik tamamilə işə çevrilir?
- A) izoxorik proses; B) izobarik proses; C) izotermik proses;
D) adiabatik proses; E) politropik proses
91. İzotermik proses $p\nu$ diaqramında hansı əyri ilə ifadə olunur?
- A) parabola; B) düz xətt; C) hiperbola; D) loqarifmik əyri
E) eksponensial əyri
92. İzobarik proses $p\nu$ diaqramında hansı əyri ilə ifadə olunur?
- A) parabola; B) hiperbola; C) şaquli düz xətt; D) üfiqi düz xətt;
E) maili düz xətt;
93. Adiabatik proses üçün politrop göstəricisi nəyə bərabərdir?
- A) $n = 0$; B) $n = 1$; C) $n = +\infty$; D) $n = k$; E) $n = C_{p\rho}$
94. Adiabatik prosesin tənliyi hansıdır?
- A) $P\nu = RT^2$; B) $R\nu^2 = KT$; C) $P\nu^k = \text{const}$; D) $P\rho^{\frac{C_v}{C_p}} = 0$; E) $P\nu^k = 0$
95. Hansı termodinamik prosesdə istilik verilmir?
- A) izoxorik; B) izobarik; C) izotermik; D) adiabatik; E) politropik
96. Hansı termodinamik prosesdə iş görülmür?
- A) adiabatik; B) izoxorik; C) izobarik; D) izotermik; E) politropik
97. Politrop göstəricisini hansı ifadə ilə təyin etmək olar?
- A) $n = \frac{c - c_p}{c - c_v}$; B) $n = \frac{c + c_p}{c - c_v}$; C) $n = \frac{c - c_p}{c + c_v}$; D) $n = \frac{c + c_p}{c + c_v}$;
E) $n = \frac{c - c_v}{c - c_p}$
98. Politropik prosesin hansı qiymətində adiabatik proses alınır?
- A) $n = \infty$; B) $n = 0$; C) $n = 1$; D) $n = k$; E) $n = 1$
99. Hansı termodinamik prosesdə daxili enerji dəyişmir?
- A) izoxorik; B) izobarik; C) izotermik; D) adiabatik; E) politropik

100. Adiabatik proses pV diaqramında hansı əyri ilə ifadə olunur?

- A) parabola ilə; B) loqarifmik xəttlə; C) bərabəryanlı hiperbola ilə;
D) bərabəryanlı olmayan hiperbola ilə; E) düz xəttlə

101. Termodinamikanın ikinci qanununun əsas müddəası nədir?

- A) istilik işə tam çevrilə bilər;
B) istilik işə çevrildikdə onun bir hissəsi itməlidir; C) istilik işə çevrilə bilməz;
D) istilik öz-özünə soyuq cisimdən isti cismə keçir;
E) bir istilik mənbəyi vasitəsi ilə istilik maşını yaratmaq mümkündür

102. Termodinamikanın II qanununun diferensial ifadəsinin göstərin ?

- A) $dq = Tdv$; B) $dq = Tdp$; C) $dq = vdp$; D) $dq = Tds$; E) $dq = pdv$

103. Termodinamikanın II qanununa əsasən nə üçün istilik qurğularının termiki faydalı iş əmsalı vahid ola bilməz?

- A) istilik temperaturun azalması istiqamətinə verilir; B) q_2 istilik itkisi lazımdır;
C) həmişə $q_1 > q_2$ olur; D) istilik maşınları təkmil deyil;
E) istilik maşınlarının tsikllərində əks proseslər var

104. Nə üçün Ts diaqramı istilik diaqramı adlanır?

- A) istiliyi hesablamaq asandır; B) sahə istiliyi verir;
C) istilik entropiya ilə düz mütənasıbdır, yəni $dq = Tds$;
D) adiabatik prosesdə istilik nə verilir, nə də alınır;
E) tsiklin işi onun faydalı istiliyinə bərabərdir

105. İzotermik proses Ts diaqramında hansı əyri ilə ifadə olunur?

- A) üfqi düz xəttlə; B) şaquli düz xəttlə; C) mailli düz xəttlə;
D) loqarifmik xəttlə; E) parabola ilə

106. İzobarik proses Ts diaqramında hansı əyri ilə ifadə olunur?

- A) parabola ilə; B) hiperbola ilə; C) düz xəttlə; D) loqarifmik xəttlə;
E) eksponensial xəttlə

107. Düz Karno tsiklinin faydalı iş əmsalını hesablamaq üçün hansı ifadədən istifadə etmək olar?

- A) $\eta = 1 + \frac{Q_2}{Q_1}$; B) $\eta = 1 - \frac{Q_2}{Q_1}$; C) $\eta = 1 - \frac{T_2}{T_1}$; D) $\eta = 1 + \frac{T_2}{T_1}$;
E) $\eta = 1 + \frac{T_1}{T_2}$

108. Karno tsikli üçün termiki faydalı iş əmsalı yalnız hansı parametrdən asılıdır?

- A) təzyiq; B) temperatur; C) xüsusi həcm; D) sıxlıq; E) daxili enerji

109. Əks Karno tsikli ilə işləyən soyuducu maşınların soyutma əmsalı hansı ifadə vasitəsilə tapılır?

A) $\varepsilon = \frac{q_1}{\ell}$; B) $\varepsilon = q_1 \cdot l$ C) $\varepsilon = \frac{q_2}{\ell}$; D) $\varepsilon = \frac{\ell}{q_1}$; E) $\varepsilon = \frac{\ell}{q_2}$

110. Karno tsikli üçün gətirilmiş istilik ifadəsini göstərin:

A) $\Sigma \frac{T}{q} = 0$; B) $\Sigma \frac{q}{T} = 0$; C) $\Sigma \frac{q}{q_0} = 0$; D) $\Sigma \frac{q_0}{q} = 0$; E) $\Sigma(q \cdot T) = 0$

111. İdeal qaz üçün entropiyanın ifadəsi hansıdır?

A) $dS = \frac{dT}{T}$; B) $dS = R \frac{dv}{v}$; C) $dS = \frac{dq}{T}$; D) $dS = R \frac{dT}{PT}$; E) $dT = R \frac{dP}{P}$

112. $C/(kq \cdot K)$ hansı kəmiyyətin ölçü vahididir?

- A) daxili enerji; B) entalpiya; C) sərbəst enerji;
D) termodinamik potensial; E) entropiya

113. Ən böyük faydalı iş əmsalı olan tsikli göstərin:

- A) Otto tsikli; B) Dizel tsikli; C) Karno tsikli; D) Trinkler tsikli;
E) Qaz turbini tsikli

114. Dizel tsiklində yanma hansı proses üzrə qədir?

- A) izoxorik proses; B) izotermik proses; C) izobarik proses;
D) adiabatik proses; E) qarışıq proseslər

115. Otto tsiklini xarakterizə edən əsas kəmiyyəti göstərin:

- A) əvvəlcədən genişlənmə dərəcəsi; B) təzyiqin artma dərəcəsi;
C) sıxma dərəcəsi; D) adiabatik təzyiqin artma dərəcəsi; E) genişlənmə dərəcəsi

116. Daxili yanma mühərriklərinin termodinamik tsiklinin sıxma dərəcəsinə göstərin.

A) $\varepsilon = v_1/v_2$; B) $\varepsilon = P_1/P_2$; C) $\varepsilon = T_1/T_2$; D) $\varepsilon = q_1/q_2$; E) $\varepsilon = S_1/S_2$

117. Daxili yanma mühərriklərində sıxma və genişlənmə hansı prosesdə baş verir?

- A) izotermik proses; B) adiabatik proses; C) izobarik proses;
D) izoxorik proses; E) politropik proses

118. Otto tsiklinin termiki faydalı iş əmsalı hansı ifadə ilə hesablanır?

A) $\eta_t = 1 - 1/\rho^{k-1}$; B) $\eta_t = 1 - 1/\lambda^{k-1}$; C) $\eta_t = 1 - k/(\rho - \lambda)$; D) $\eta_t = 1 - 1/\varepsilon^{k-1}$;
E) $\eta_t = 1 - \varepsilon/\rho$

119. Otto tsiklinin adiabatik genişlənmə dərəcəsini göstərin:

A) $\rho = \frac{v_4}{v_3}$; B) $\rho = \frac{v_3}{v_4}$; C) $\rho = \frac{v_2}{v_1}$; D) $\rho = \frac{v_1}{v_2}$; E) $\rho = v_3 \cdot v_4$

120. Otto tsiklində təzyiqin yüksəlmə dərəcəsini göstərin:

A) $\lambda = \frac{P_2}{P_3}$; B) $\lambda = \frac{P_3}{P_2}$; C) $\lambda = P_2 P_3$; D) $\lambda = P_2 - P_3$; E) $\lambda = P_3 - P_2$

121. Otto tsiklində verilən istilik hansı ifadə ilə hesablanır?

A) $q_1 = C_V(T_3 - T_2)$; B) $q_1 = C_P(T_3 - T_2)$; C) $q_1 = C_V(T_2 - T_1)$;
D) $q_1 = C_P(T_2 - T_1)$; E) $q_1 = C_V(T_1 - T_2)$

122. Otto tsiklində hansı yanacaq istifadə olunur?

A) Dizel yanacağı; B) benzin; C) qaz; D) spirt; E) mazut

123. Dizel tsiklində hansı yanacaq istifadə olunur?

A) Dizel yanacağı; B) benzin; C) qaz; D) spirt; E) mazut

124. Dizel tsiklində alınan istilik hansı ifadə ilə hesablanır?

A) $q_2 = C_V(T_4 - T_1)$; B) $q_2 = C_P(T_4 - T_1)$; C) $q_2 = C_V(T_1 + T_4)$;
D) $q_2 = C_P(T_1 + T_4)$; E) $q_2 = C_V(T_1 - T_4)$

125. Dizel tsiklində verilən istilik hansı ifadə ilə hesablanır?

A) $q_1 = C_V(T_3 - T_2)$; B) $q_1 = C_V(T_2 - T_1)$; C) $q_1 = C_P(T_3 - T_2)$;
D) $q_1 = C_P(T_1 - T_2)$; E) $q_1 = C_V(T_1 - T_2)$

126. Trinkler tsiklində alınan istilik hansı ifadə ilə hesablanır?

A) $q_2 = C_P(T_5 - T_1)$; B) $q_2 = C_V(T_1 - T_5)$; C) $q_2 = C_P(T_1 + T_5)$;
D) $q_2 = C_V(T_1 + T_5)$; E) $q_2 = C_V(T_5 - T_1)$

127. İstiliyi sabit təzyiqdə verilən qaz turbin qurğusunun tsiklinin ardıcılığını göstərin:

A) izobar-adiabat- izobar-izoxor; B) adiabat-izobar-adiabat-izobar;
C) adiabat-izoterma-adiabat-izoterma;
D) izobar-izoterma-izobar-izoterma; E) izoxor-adiabat-izoxor-adiabat

128. İstiliyi sabit həcmdə verilən qaz turbin qurğusunun tsiklinin ardıcılığını göstərin:

A) izobar-adiabat- izobar-izoxor; B) adiabat-izoxor -adiabat-izobar;
C) adiabat-izoterma-adiabat-izoterma; D) izobar-izoterma-izobar-izoterma;

E) izoxor-adiabat-izoxor-adiabat

129. Qaz turbin qurğularının termodinamik tsikllərində istilik hansı proseslərdə verilir?

- A) izobarik və izotermik; B) izobarik və izoxorik; C) izobarik və adiabatik;
D) izoxorik və izotermik; E) izoxorik və adiabatik

130. Qaz turbin qurğularının termodinamik tsikllərində təzyiğin adiabatik yüksəlmə dərəcəsini göstərin.

- A) $\beta = P_1/P_2$; B) $\beta = P_2/P_1$; C) $\beta = P_1 - P_2$; D) $\beta = P_2 - P_1$; E) $\beta = P_1 P_2$

131. Qaz turbin qurğularının termodinamik tsikllərində işçi cisimdən q_2 istiliyi hansı prosesdə alınır?

- A) izoxorik proses; B) izotermik proses; C) adiabatik proses;
D) izobarik proses; E) politropik proses

132. İstiliyi sabit təzyiqdə verilən qaz turbin qurğusunun tsiklinin termiki faydalı iş əmsalı hansı ifadə ilə hesablanır?

- A) $\eta_i = 1 - 1/\beta^k$; B) $\eta_i = 1 - 1/\rho^k$; C) $\eta_i = 1 - 1/\rho^{(k-1)/k}$; D) $\eta_i = 1 - 1/\beta\rho$;
E) $\eta_i = 1 - 1/\beta^{(k-1)/k}$

133. Qaz turbin qurğularında həcmın əvvəlcədən genişlənmə dərəcəsi necə hesablanır ?

- A) $\rho = \frac{v_3}{v_2}$; B) $\rho = \frac{v_2}{v_3}$; C) $\rho = v_3 - v_2$; D) $\rho = v_2 - v_3$; E) $\rho = v_2 v_3$

134. Qaz turbin qurğularında təzyiğin izoxorik yüksəlmə dərəcəsi necə hesablanır ?

- A) $\lambda = \frac{P_2}{P_3}$; B) $\lambda = P_3 - P_2$; C) $\lambda = \frac{P_3}{P_2}$; D) $\lambda = P_2 - P_3$; E) $\lambda = P_2 P_3$

135. Qaz turbin qurğularında havanın adiabatik sıxılma prosesi harada baş verir?

- A) yanma kamerasında; B) soploda; C) yanacaq nasosunda;
D) istilikdəyişdiricilərdə; E) kompressorda

136. Doymuş mayenin qaynama temperaturu hansı parametrdən asılıdır?

- A) nəmlik dərəcəsi; B) quruluq dərəcəsi; C) təzyiq; D) sıxlıq; E) entropiya

137. Maddənin hansı halında sıxlıq daha böyük olur?

- A) bərk; B) maye; C) qızışmış buxar; D) nəm buxar; E) kritik sahə

138. Maddənin hansı halında hər üç faza eyni zamanda olur?

- A) donma əyrisi üzərində; B) qaynama əyrisi üzərində; C) kritik nöqtədə;

D)) üçlük nöqtəsində; E) quru doymuş buxarda

139. Su buxarının quruluq dərəcəsi hansı hədlərdə dəyişə bilər?

A)) $0 \div 1$; B) $0,5 \div 1$; C) $0 \div 0,5$; D) heç dəyişməz; E) $0,1 - 0,2$;

140. Su buxarının diaqramında izobarik – izotermik proses harada baş verir?

A) buz sahəsində; B) su sahəsində; C)) nəm buxar sahəsində;

D) qızışmış buxar sahəsində; E) kritik nöqtə sahəsində

141. Otaq temperaturunda suyun qaynaması üçün nə etmək lazımdır?

A) suyu sıxmaq lazımdır; B) suyu genişləndirmək lazımdır;

C) suyun üzərində təzyiq yaratmaq lazımdır;

D)) suyun üzərindəki təzyiqi azaltmaq lazımdır;

E) suyun həcmi azaltmaq lazımdır

142. Ts diaqramında su buxarı üçün izoxorik və izobarik proseslər necə gedir?

A) maili düz xəttlə; B) üfiqi düz xəttlə; C) şaquli düz xəttlə;

D)) loqarifmik xəttlə; E) hiperbolik xəttlə

143. Nəm buxarın parametrlərini təyin edən əsas kəmiyyət hansıdır?

A) təzyiq; B) temperatur; C) xüsusi həcm; D) sıxlıq; E)) quruluq dərəcəsi

144. Quru doymuş buxar və nəm buxarın temperaturları arasındakı fərq necədir?

A) quru doymuş buxarın temperaturu yüksəkdir;

B) nəm buxarın temperaturu yüksəkdir;

C)) quru doymuş buxar və nəm buxarın temperaturları eynidir;

D) quru doymuş buxarın temperaturu 2 dəfə yüksəkdir;

E) nəm buxarın temperaturu 2 dəfə yüksəkdir

145. Quru doymuş buxar və qızışmış buxarın temperaturları arasındakı fərq necədir?

A) quru doymuş buxarın temperaturu yüksəkdir;

B)) qızışmış buxarın temperaturu yüksəkdir;

C) quru doymuş buxar və qızışmış buxarın temperaturları eynidir;

D) quru doymuş buxarın temperaturu həmişə $1K$ yüksək olur;

E) quru doymuş buxarın temperaturu həmişə $1K$ aşağı olur

146. Hansı maye doymuş maye adlanır?

A) donma temperaturunda olan; B)) qaynama temperaturunda olan;

C) üçlük nöqtədə olan; D) kritik halda olan; E) kondensasiya olunan;

147. Quru doymuş buxar nədir?

A) qızışmış halda olan buxara quru doymuş buxar deyilir ;

B)) verilmiş təzyiqdə maye damcılarında azad olmuş buxara quru doymuş buxar deyilir;

C) öz mayesi ilə dinamik tarazlıqda olan buxara quru doymuş buxar deyilir;

D) temperaturu qaynama temperaturundan yüksək olan buxara quru doymuş buxar deyilir;

148. Qızıxmış buxar nədir?

A)) verilmiş təzyiqdə temperaturu qaynama temperaturundan yüksək olan buxara qızıxmış buxar deyilir;

B) öz mayesi ilə dinamik tarazlıqda olan buxara qızıxmış buxar deyilir;

C) doymuş maye ilə quru doymuş buxarın qarışığına qızıxmış buxar deyilir;

D) maye damcılarından azad olmuş buxara qızıxmış buxar deyilir;

E) doymuş maye ilə doymuş buxarın qarışığına qızıxmış buxar deyilir

149. Quruluq dərəcəsi nədir?

A) doymuş buxarın kütləsinin quru doymuş buxarın kütləsinə olan nisbətində quruluq dərəcəsi deyilir;

B) quru doymuş buxarın kütləsinin doymuş buxarın kütləsinə olan nisbətində quruluq dərəcəsi deyilir;

C) doymuş buxarın kütləsinin nəm buxarın kütləsinə olan nisbətində quruluq dərəcəsi deyilir;

D) nəm buxarın kütləsinin doymuş buxarın kütləsinə olan nisbətində quruluq dərəcəsi deyilir ;

E)) nəm buxar tərkibindəki quru buxar kütləsinin nəm buxarın kütləsinə olan nisbətində quruluq dərəcəsi deyilir

150. Nəm doymuş buxar nədir?

A)) verilmiş təzyiqdə doymuş maye ilə quru doymuş buxarın qarışığına nəm doymuş buxar deyilir;

B) qızıxmış halda olan buxara nəm doymuş buxar deyilir;

C) maye damcılarından azad olmuş buxara nəm doymuş buxar deyilir;

D) temperaturu qaynama temperaturundan yüksək olan buxara nəm doymuş buxar deyilir;

E) öz mayesi ilə dinamik tarazlıqda olan buxara nəm doymuş buxar deyilir

151. Neçə növ müntəzəm istilik rejimi var?

A) bir növ; B) iki növ; C)) üç növ; D) dörd növ; E) beş növ

152. Stasionar istilik rejimində temperatur hansı parametrdən asılı olmur?

A) koordinat; B)) zaman; C) sıxlıq; D) qalınlıq; E) radius

153. Qeyri stasionar istilik rejimini əsasən hansı parametr xarakterizə edir?

A) koordinatlar; B)) zaman; C) istilikkeçirmə əmsalı; D) istilik tutumu; E) sıxlıq

154. Temperatur sahəsi ümumi halda neçə koordinatdan asılıdır?

A)) üç; B) iki; C) bir; D) heç bir koordinatdan; E) dörd

155. Birölçülü qərarlaşmamış temperatur sahəsi ifadəsini göstərin:

A) $t = f(x, y); \frac{t}{z} = 0; \frac{t}{\tau} = 0;$ B) $t = f(x); \frac{t}{z} = \frac{t}{y} = \frac{t}{\tau} = 0;$

C)) $t = f(x, \tau); \frac{t}{z} = \frac{t}{y} = 0;$ D) $t = f(x, y, z); \frac{t}{\tau} = 0;$

E) $t = f(x, y, \tau); \frac{t}{z} = 0$

156. İkiölçülü qərarlaşmış temperatur sahəsinin ifadəsini göstərin:

A)) $t = f(x, y); \frac{t}{z} = 0; \frac{t}{\tau} = 0;$ B) $t = f(x, \tau); \frac{t}{y} = 0; \frac{t}{z} = 0;$

C) $t = f(x, y, z); \frac{z}{\tau} = 0;$ D) $t = f(x, y, \tau);$ E) $t = f(x, y, z); \frac{t}{\tau} = 0;$

157. Temperatur qradientinin ölçü vahidini göstərin:

A) $m/san;$ B) $dərəcə;$ C) $dər \cdot m;$ D) $dər \cdot m^2;$ E) $dər/m$

158. Hansı cisimdə istilik yalnız toxunma ilə verilir?

A)) metal; B) qaz; C) su; D) boşluq; E) spirt

159. Toxunma ilə istilikverməni hansı qanun izah edir?

A) Nyuton qanunu; B) Fürye qanunu; C) Stefan-Bolsman qanunu
D) Plank qanunu; E) Kirhof qanunu

160. İstilikkeçirmənin əsas qanunu göstərin:

A) Furiye qanunu; B) Nyuton qanunu; C) Stefan-Bolsman qanunu;
D) Kirhof qanunu; E) Lambert qanunu

161. İstilikkeçirmənin diferensial tənliyi necə tənlikdir?

A) kvadrat tənlik; B) polinom tənlik; C) adi diferensial tənlik;
D) qeyri-xətti diferensial tənlik; E) parabolik tənlik

162. İstilik seli sıxlığının ölçü vahidini göstərin:

A) $\frac{c}{m^2};$ B) $\frac{c}{m^2 K};$ C) $\frac{Vt}{m^2};$ D) $\frac{Vt}{m^2 K};$ E) $\frac{Vt}{K}$

163. İstilikkeçirmə əmsalının ölçü vahidi nədir?

A) $\frac{Vt}{m^2};$ B) $\frac{Vt}{m \cdot san};$ C) $\frac{Vt}{m \cdot K};$ D) $\frac{Vt}{m^2 K};$ E) $\frac{Vt}{K}$

164. İstilikkeçirmə əmsalının temperaturdan asılı olaraq dəyişməsi hansı ifadə ilə göstərilir?

A)) $\lambda_t = \lambda_0(1+bt);$ B) $\lambda_t = \lambda_0(1-bt);$ C) $\lambda_t = \lambda_0(1+\frac{b}{2}t);$
D) $\lambda_t = \lambda_0(1-\frac{b}{2}t);$ E) $\lambda_t = \lambda_0(1+ 2bt)$

165. Qalınlığı σ olan birtəbəqəli yastı divarın vahid səthindən vahid zamanda daşınan istilik miqdarını hansı ifadə vasitəsilə təyin etmək olar?

A) $q = \sigma(t_1 - t_2)$; B) $q = \frac{1}{\delta}(t_1 + t_2)$; C) $q = \frac{\lambda}{\delta}(t_1 - t_2)$;
D) $q = \lambda\sigma(t_1 + t_2)$; E) $q = -\lambda/\sigma(t_1 - t_2)$

166. Aşağıdakı ifadələrdən hansı yastı divarın termiki müqaviməti adlanır?

A) $\frac{\lambda}{\delta}$; B) $\frac{\delta}{\lambda}$; C) $\sigma\lambda$; D) $-\frac{\lambda}{\delta}$; E) $\frac{1}{\delta}$

167. $\lambda = \text{const}$ olduqda yastı divarda temperaturun paylanma qanununun ifadəsini göstərin:

A) $t_x = t_{s_1} - t_{s_2}$; B) $t_x = t_{s_1} + \frac{t_{s_2}}{\delta}x$; C) $t_x = t_{s_2} + \frac{t_{s_1}}{\delta}x$;
D) $t_x = t_{s_1} - \frac{t_{s_1} - t_{s_2}}{\delta}x$; E) $t = t_{s_1} + \frac{t_{s_1} - t_{s_2}}{x}\delta$

168. Müstəvi divardan istilik keçdikdə temperatur sahəsi necə dəyişir?

A) düz xətt; B) parabolik xətt; C) loqarifmik xətt;
D) hiporbolik xətt; E) eksponensial xətt

169. İstilik müqavimətinin ölçü vahidini göstərin:

A) $\frac{Vt}{m^2K}$; B) $\frac{m^2K}{Vt}$; C) $\frac{m^2K}{C}$; D) $\frac{m^2}{Vt}$; E) $\frac{Vt}{mK}$

170. Çoxqatlı müstəvi divarda temperatur necə dəyişir?

A) düz xətt; B) əyri xətt; C) sınıq xətt; D) monoton xətt; E) yüksələn xətt

171. n – təbəqəli yastı divarlardan daşınan istilik seli sıxlığını hansı ifadə vasitəsilə təyin etmək olar?

A) $q = \frac{t_1 + t_{n+1}}{\delta}$; B) $q = \frac{t_1 - t_{n+1}}{\frac{\delta_u}{\lambda_u}}$; C) $q = \frac{t_1 - t_{n-1}}{\delta\lambda}$; D) $q = \lambda \frac{t_1 + t_{n-1}}{\delta}$;
E) $q = \frac{t_1 + t_{n+2}}{\delta}$

172. Birtəbəqəli silindrik divardan vahid zamanda daşınan istiliyin miqdarını hansı ifadə vasitəsilə təyin etmək olar?

A) $Q = \frac{2\pi\lambda\ell}{\ln \frac{d_1}{d_2}}$; B) $Q = \frac{2\pi\ell}{\ln \frac{d_1}{d_2}}$; C) $Q = \frac{2\pi\lambda\ell}{\ln \frac{d_2}{d_1}}$;
D) $Q = \frac{2\pi\lambda}{\ell \ln \frac{d_2}{d_1}}$; E) $Q = \frac{\pi\ell}{2\lambda \ln \frac{d_2}{d_1}}$

173. $\lambda = \text{const}$ olduqda silindrik divarda temperaturun paylanma qanununun ifadəsini göstərin:

A) $t_x = t_{s_1} - (t_{s_1} - t_{s_2}) \ln \frac{d_1}{d_2}$; B) $t_x = t_{s_1} - (t_{s_1} - t_{s_2}) \ln \frac{d_x}{d_2}$;
C) $t_x = t_{s_1} + (t_{s_1} - t_{s_2}) \frac{\ln \frac{d_x}{d_1}}{\ln \frac{d_2}{d_1}}$; D) $t_x = t_{s_1} - (t_{s_1} - t_{s_2}) \frac{\ln \frac{d_x}{d_1}}{\ln \frac{d_2}{d_1}}$;
E) $t_x = (t_{s_1} + t_{s_2}) \frac{\ln \frac{d_2}{d_1}}{\ln \frac{d_1}{d_2}}$

174. Silindrik divarda istilik hansı qanunla verilir?

A) düz xətt qanunu; B) parabolik qanun; C) hiperbolik qanun;
D) sinus qanunu; E) loqarifmik qanun

175. Silindrik divarda temperatur necə paylanır?

A) loqarifmik əyri; B) hiperbolik əyri; C) düz xətt; D) sınıq xətt;
E) asimptotik xətt

176. Çox qatlı silindrik divarda temperatur necə paylanır?

A) düz xətt; B) sınıq düz xətt; C) sınıq loqarifmik xətt;
D) eksponensial xətt; E) asimptotik xətt

177. İstiliyi ən yaxşı keçirən metal hansıdır?

A) alüminium; B) dəmir; C) qızıl; D) gümüş; E) qurğuşun

178. İstiliyi ən pis keçirən maddə hansıdır?

A) asbest; B) penoplast; C) su; D) neft; E) qaz

179. Termiki müqavimətin ölçü vahidi nədir?

A) $Vt \cdot m$; B) $\frac{m}{Vt}$; C) $\frac{m^2}{Vt}$; D) $\frac{K}{Vt}$; E) $\frac{Vt}{mK}$

180. İstilikvermə əmsalı hansı düsturla təyin edilir?

A) $q = \lambda \text{grad} t$; B) $q = \alpha \Delta t$; C) $E = C \left(\frac{T}{200} \right)^4$; D) $E = T^t$; E) $q = \frac{\lambda}{\delta} \Delta t$

181. Konvektiv istilik vermə hansı tənliklə ifadə olunur?

A) Nyuton düsturu; B) Furiye düsturu; C) Stefan düsturu;
D) Plank düsturu; E) Nusselt düsturu

182. Konvensiya ilə istilikvermənin neçə növü var?

A)) iki; B) üç; C) dörd; D) beş; E) bir

183. Sərbəst konveksiya daha çox hansı kəmiyyətlə xarakterizə olunur?

A) sürətlər fərqi; B) həcm; C)) temperaturlar fərqi ; D) istilik tutumu;
E) ağırlıq

184. Hansı cisimdə istilik konvensiya və toxunma ilə verilir?

A) metal; B) ərinti; C)) maye; D) boşluq; E) şəffaf qaz

185. Konveksiya ilə səthdən daşınan istilik seli miqdarı hansı ifadə ilə (Nyuton-Rixman qanunu) təyin edilir?

A) $Q = \alpha(t_s + t_m)F$; B)) $Q = \alpha(t_s - t_m)F$; C) $Q = - \alpha(t_s + t_m)F$;
D) $Q = \alpha - \lambda(t_s + t_m)F$; E) $Q = \frac{\lambda}{F} \alpha(t_s + t_m)$

186. Səthdən konveksiya ilə verilən istilik selinin miqdarı hansı tənliklə təyin edilir (Nyuton qanunu) ?

A) $Q = \alpha(t_s + t_m)F$; B) $Q = -\alpha(t_s + t_m)F$; C)) $Q = \alpha(t_s - t_m)F$;
D) $Q = \alpha - \lambda(t_s + t_m)F$; E) $Q = \frac{\lambda}{F} \alpha(t_s + t_m)F$

187. İstilikvermə əmsalının (α) ölçü vahidini göstərin:

A) $\frac{Vt}{m \cdot K}$; B) $\frac{Vt}{m^2}$; C)) $\frac{Vt}{m^2 K}$; D) $\frac{C}{m \cdot san}$; E) $\frac{C}{m \cdot K}$

188. Mayelər üçün istilikkeçirmə əmsalı və sıxlıq temperaturla necə mütənasibdir?

A) düz; B)) əks; C) asılı deyil; D) azalır,sonra artır; E) artır,sonra azalır

189. Mayelər üçün istilikkeçirmə əmsalı və sıxlıq təzyiqlə necə mütənasibdir?

A)) düz; B) əks; C) asılı deyil; D) azalır,sonra artır; E) artır ,sonra azalır

190. Mayelər üçün istilik tutumu temperaturdan (I hal) və təzyiqdən (II-hal) necə asılıdır?

A) I halda əks, II-halda isə düz mütənasibdir;
B)) I halda düz, II-halda isə əks mütənasibdir;
C) həm I- həm də II- halda düz mütənasibdir;
D) həm I həm də II halda əks mütənasibdir; E) heç birindən asılı deyil

191. Qazlarda temperatur artdıqda hansı xassənin qiyməti azalır?

A) istilikkeçirmə; B) dinamik özlülük; C)) sıxlıq; D) diffuziya;
E) kinematik özlülük

192. Temperaturkeçirmə əmsalı ifadəsini göstərin:

A) $a = \frac{\lambda}{\rho \cdot \alpha}$; B) $a = \frac{m}{\rho \cdot C}$; C) $a = \frac{\lambda}{C \cdot \rho}$; D) $a = \frac{\lambda \rho}{C}$; E) $a = \frac{\lambda C}{\rho}$

193. Temperatur keçirmə əmsalının ölçü vahidini göstərin:

A) C/san ; B) Vt/m ; C) m^2/san ; D) $C/(sanK)$; E) m/san

194. İstilikvermə əmsalı hansı qaynamada ən böyükdür?

A) sərbəst; B) şiddətli; C) kritik; D) zəiflənmiş; E) stabil

195. Müstəvi divarda daxili istilik mənbəyi olduqda temperatur necə paylanır?

A) düz xətt; B) çevrə boyu; C) parabolik; D) hiperbolik; E) kosinus əyrisi

196. Müstəvi divardan istilik ötürüldükdə temperatur sahəsi necə olur?

A) səlis çökək xətt; B) qabarıq xətt; C) qırıq xətt; D) çevrə boyu; E) parabolik xətt

197. Hansı cisimdə istilik konveksiya və şüalanma ilə verilir?

A) metal; B) izolə materyalı; C) inşaat materialı; D) çoxatomlu qaz; E) boşluq

198. Verilən kütlə necə hesablanır?

A) həcm və sıxlığa görə; B) çəki və sıxlığa görə; C) çəki və xüsusi həcmə görə; D) xüsusi çəki və sıxlığa görə; E) həcm və sərbəst düşmə təcilinə görə

199. Sferik divarda temperatur necə paylanır?

A) hiperbolik qanun; B) parabolik qanun; C) düz xətt qanunu; D) əyri xətt; E) loqarifmik qanun

200. Daxili istilik mənbəyi olan silindrik cisimdə temperatur necə paylanır?

A) parabola üzrə; B) hiperbola üzrə; C) kosinus qanunu üzrə D) sinus üzrə; E) düz xətt üzrə

201. İstilik enerjisini hansı şüalar daşıyır?

A) kosmik; B) ultrabənövşəyi; C) istilik; D) radio; E) radioaktiv

202. Cisim üzərinə düşən şüalar neçə yerə bölünə bilər?

A) bir; B) iki; C) üç; D) dörd; E) beş

203. Şüa enerjisinin ümumi enerji balansı tənliyini göstərin:

A)) $A + D + R = I$; B) $A + D = I$; C) $D + R = I$; D) $A + R = I$; E) $A = I$

204. Hansı cisim boz cisim adlanır?

A) $A = I$; B) $D = I$; C) $R = I$; D) $A + D = I$; E)) $A + R = I$

205. İstilik boşluqda hansı üsulla verilə bilər?

A) toxunma; B) konveksiya; C)) şüalanma; D) qaynama; E) kondensasiya

206. Şüalanma qabiliyyətinin ölçü vahidini göstərin:

A) $\frac{Vt}{m^2 K}$; B)) $\frac{Vt}{m^2}$; C) $\frac{Vt}{m K}$; D) $\frac{C}{m^2}$; E) $\frac{C}{m^2 \cdot K}$

207. Şüalanma şiddətinin ölçü vahidini göstərin:

A) $\frac{Vt}{m^2}$; B) $\frac{Vt}{m \cdot mkm}$; C)) $\frac{Vt}{m^2 \cdot mkm}$; D) $\frac{C}{m^2 mkm}$; E) $\frac{C}{m^2 mkm}$

208. Hansı cisimdə istilik yalnız şüalanma ilə verilir?

A) metal; B) ərinti; C)) boşluq; D) maye; E) məhlul

209. Cisim səthi şüalanmaya görə hansı kəmiyyətlə xarakterizə olunur və bunlardan hansı udulan enerjini təyin edir?

A) əksətdirmə qabiliyyəti; B)) udma qabiliyyəti; C) keçirmə qabiliyyəti;
D) şüalanma qabiliyyəti; E) diffuzion əksətdirmə qabiliyyəti

210. Günəşdən yerə istilik enerjisi hansı yolla verilir?

A) toxunma; B) konveksiya; C)) şüalanma; D) qarışıq; E) kosmik şüa

211. Şüalanma şiddəti əsas hansı parametrdən asılıdır?

A) dalğa uzunluğu; B)) temperatur; C) qaralıq dərəcəsi;
D) udma qabiliyyəti; E) şüalanma qabiliyyəti

212. İki müstəvi divar arasında şüalanma ilə verilən istilik əsasən nədən asılıdır?

A) şüalanma əmsalı; B) qaralıq dərəcəsi;
C)) temperaturların dördüncü dərəcəsi; D) udma qabiliyyəti;
E) əksətdirmə qabiliyyəti

213. Şüalanma şiddəti hansı qanunla tapılır?

A) Lambert; B) Kirhof; C) Stefan-Bolsman; D)) Plank; E) Vin

214. İstilik şüalarının dalğa uzunluğu hansı intervalda olur?

- A) $\lambda = 10^{-6} \div 20 \cdot 10^{-3} \text{ mkm}$; B) $\lambda = 20 \cdot 10^3 \div 0.4 \cdot 10^{-2} \text{ mkm}$;
 C) $\lambda = 0.04 \div 400 \text{ mkm}$; D) $\lambda = 4 \cdot 10^{-3} \div 4 \cdot 10^{-2} \text{ mkm}$;
 E) $\lambda = 10 \cdot 10^{-3} \div 20 \cdot 10^{-3} \text{ mkm}$

215. Aşağıdakı ifadələrdən hansı Vin qanununu göstərir?

- A) $\lambda_m \cdot T = 4.6 \cdot 10^{-2}$; B) $\lambda_m \cdot T = 2.9 \cdot 10^{-3}$; C) $\lambda_m \cdot T = 0.3$;
 D) $\lambda_m \cdot T = 3.7$; E) $\lambda_{max} \cdot T = 2.7 \cdot 10^{-4}$

216. Stefan-Bolsman qanununun ifadəsini göstərin:

- A) $E = C_0 \left(\frac{T}{100} \right)^4$; B) $E = AE_0$; C) $E = (1 - A)E_0$; D) $E = E_{0\lambda} dA$;
 E) $E = \frac{2\pi C}{\lambda^5} (e^{C/\lambda T} - 1)^{-1}$

217. Şüalanma üçün Plank düsturunu göstərin:

- A) $\tau = \frac{C_1}{\lambda^5 (e^{C_2/\lambda T} - 1)}$; B) $\tau = \frac{C_1 \lambda^5}{(e^{C_2/\lambda T} - 1)}$; C) $\tau = C_1 \lambda^5 (e^{C_2/\lambda} - 1)$;
 D) $\tau = C_1 \lambda^{-5} (e^{C_2/\lambda T} - 1)$; E) $\tau = \lambda^{-5} (e^{C_2/\lambda T} - 1)$

218. Müxtəlif cisimlər üçün Kirhof düsturunu göstərin:

- A) $\frac{E}{A} = \varepsilon E_0$; B) $\frac{E}{A} = E_0$; C) $E = \varepsilon E_0$; D) $E = E_0$; E) $E = \frac{Q}{F\tau}$

219. Şüalanma üçün Lambert qanununu göstərin:

- A) $dE = \frac{\varepsilon C_0}{\pi} \left(\frac{T}{100} \right)^4 d\Omega \cos \varphi$; B) $dE = \varepsilon C_0 \left(\frac{T}{100} \right)^4 d\Omega \cos \varphi$;
 C) $dE = \pi C_0 \left(\frac{T}{100} \right)^4 d\Omega \cos \varphi$; D) $dE = \frac{\varepsilon C_0}{\pi} \left(\frac{T}{100} \right)^4 d\Omega$;
 E) $dE = \frac{\varepsilon C_0}{\pi} \left(\frac{T}{100} \right)^4 d\Omega \cos \varphi$

220. İki paralel qoyulmuş müstəvi cisimlər üçün gətirilmiş şüalanma əmsalını göstərin:

- A) $C = C_0 \left(\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1 \right)$; B) $C = C_0 \left(\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1 \right)^{-1}$;
 C) $C = \frac{1}{C_0} \cdot \left(\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1 \right)$; D) $C = \frac{1}{C_0} \left(\frac{1}{\varepsilon_2} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1 \right)^{-1}$; E) $C = C_0 (\varepsilon_1 + \varepsilon_2 - 1)$

221. Biri-birinin içərisinə qoyulmuş iki cisim arasında şüalanma üçün gətirilmiş şüalanma əmsalını göstərin:

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad C &= C_0 \left(\frac{1}{\varepsilon_1} + \left(\frac{1}{\varepsilon_2} - 1 \right) \frac{F_1}{F_2} \right); & \text{B)} \quad C &= C_0 \left(\frac{1}{\varepsilon_1} + \left(\frac{1}{\varepsilon_2} - 1 \right) \frac{F_1}{F_2} \right)^{-1}; \\ \text{C)} \quad C &= \frac{1}{C_0} \left(\frac{1}{\varepsilon_1} + \left(\frac{1}{\varepsilon_2} - 1 \right) \frac{F_1}{F_2} \right); & \text{D)} \quad C &= \frac{1}{C_0} \left(\frac{1}{\varepsilon_1} + \left(\frac{1}{\varepsilon_2} - 1 \right) \frac{F_1}{F_2} \right)^{-1}; \\ \text{E)} \quad C &= C_0 (\varepsilon_1 + (\varepsilon_2 - 1) \frac{F_1}{F_2}) \end{aligned}$$

222. İstilikötürmə neçə mərhələrlə verilir?

A) bir; B) iki; C) üç; D) dörd; E) beş

223. İstilikötürmədə istilik selinin sıxlığının tənliyini göstərin:

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad q &= \alpha(t_s - t_m); & \text{B)} \quad q &= \frac{\lambda}{\delta}(t_s - t_m); & \text{C)} \quad q &= \frac{t_s - t_m}{R}; & \text{D)} \quad q &= k(t_{m_1} - t_{m_2}); \\ \text{E)} \quad q &= \alpha(t_{m_1} - t_{m_2}) \end{aligned}$$

224. İstilikötürmə əmsalının ölçü vahidini göstərin:

$$\text{A)} \quad \frac{Vt}{m^2 K}; \quad \text{B)} \quad \frac{m^2 K}{Vt}; \quad \text{C)} \quad \frac{C}{m^2 K}; \quad \text{D)} \quad \frac{Vt}{m \cdot K}; \quad \text{E)} \quad \frac{Vt}{m^2}$$

225. İstilikötürmə tənliyini göstərin:

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad Q &= \alpha(t_m - t_s)F; & \text{B)} \quad Q &= \alpha(t_{m_1} - t_{m_2})F; & \text{C)} \quad Q &= \frac{t_{s_1} - t_{s_2}}{\frac{S}{\lambda}} F; \\ \text{D)} \quad Q &= k(t_{m_1} - t_{m_2})F; & \text{E)} \quad Q &= k(t_{m_1} + t_{m_2})F \end{aligned}$$

226. Birtəbəqəli yastı divarda isti mühitdən soyuq mühitə istilikötürmə ilə verilən istilik seli sıxlığının tənliyini göstərin:

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad q &= \frac{t_{m_1} + t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}}; & \text{B)} \quad q &= \frac{t_{m_1} - t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}}; & \text{C)} \quad q &= \frac{t_{m_1} - t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} - \frac{\delta}{\lambda} - \frac{1}{\alpha_2}} \\ \text{D)} \quad q &= \frac{t_{m_1} - t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{\delta}{\lambda} \cdot \frac{1}{\alpha_2}}; & \text{E)} \quad q &= \frac{t_{m_1} - t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} + \delta\lambda + \frac{1}{\alpha_2}} \end{aligned}$$

227. Birtəbəqəli yastı divarda istilikötürmədə istilik müqavimətinin tənliyini göstərin:

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad R &= \frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{\delta}{\lambda} \cdot \frac{1}{\alpha_2}; & \text{B)} \quad R &= \frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}; & \text{C)} \quad R &= \frac{1}{\alpha_1} + \delta\lambda + \frac{1}{\alpha_2} \\ \text{D)} \quad R &= \frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2}; & \text{E)} \quad R &= \frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2} \end{aligned}$$

228. Çoxtəbəqəli yastı divarda istilikötürmədə istilik müqavimətinin tənliyini göstərin:

$$\begin{aligned} \text{A) } R &= \frac{l}{\alpha_1} \cdot \sum \frac{\delta_i}{\lambda_i} \cdot \frac{l}{\alpha_2}; & \text{B)) } R &= \frac{l}{\alpha_1} + \sum \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{l}{\alpha_2}; & \text{C) } \\ R &= \frac{l}{\alpha_1} + \sum \delta_i \lambda_i + \frac{l}{\alpha_2}; & \text{D) } R &= \frac{l}{\alpha_1} \cdot \sum \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{l}{\alpha_2}; & \text{E) } R &= \frac{l}{\alpha_1} \cdot \sum \frac{l}{\lambda_i} \cdot \frac{l}{\alpha_2} \end{aligned}$$

229. Birtəbəqəli silindrik divarda istilikötürmədə verilən istilik selinin sıxlığını göstərin:

$$\begin{aligned} \text{A)) } q_e &= \frac{\pi(t_{m_1} - t_{m_2})}{\frac{l}{\alpha_1 d_1} + \frac{l}{2\lambda \ln \frac{\alpha_2}{d_1}} + \frac{l}{\alpha_2 d_2}}; & \text{B) } q_e &= \frac{\pi(t_{m_1} + t_{m_2})}{\frac{l}{\alpha_1 d_1} + \frac{l}{2\lambda \ln \frac{d^2}{d_1}} + \frac{l}{\alpha_2 d_2}}; \\ \text{C) } q_e &= \frac{\pi t_{m_1} \cdot t_{m_2}}{\frac{l}{\alpha_1 d_1} \cdot \frac{l}{2\lambda \ln \frac{d_2}{d_1}} + \frac{l}{\alpha_2 d_2}}; & \text{D) } q_e &= \frac{\pi(t_{m_1} + t_{m_2})}{\frac{l}{\alpha_1 d_1} + \frac{l}{2\lambda \ln \frac{d_2}{d_1}} \cdot \frac{l}{\alpha_2 d_2}}; \\ \text{E) } q_e &= \frac{\pi t_{m_1} \cdot t_{m_2}}{\frac{l}{\alpha_1 d_1} + \frac{l}{2\lambda \ln \frac{d_2}{d_1}} \cdot \frac{l}{\alpha_2 d_2}} \end{aligned}$$

230. Silindrik divardan ötürülən istilik seli hansı əmsaldən asılıdır?

- A) şüalanma əmsalı; B) istilikvermə əmsalı; C) istilikkeçirmə əmsalı;
D) istilikötürmə əmsalı; E) müqavimət əmsalı

231. İsti mühitdən soyuğa birtəbəqəli yastı divar vasitəsilə istilikötürmə ilə verilən istilik seli miqdarı ifadəsini göstər:

$$\begin{aligned} \text{A) } q &= \frac{t_{m_1} + t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}}; & \text{B)) } q &= \frac{t_{m_1} \cdot t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}}; & \text{C) } q &= \frac{t_{m_1} \cdot t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{\delta}{\lambda} \cdot \frac{1}{\alpha_2}}; \\ \text{D) } q &= \frac{t_{m_1} \cdot t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{\lambda}{\delta} \cdot \frac{1}{\alpha_2}}; & \text{E) } q &= \frac{t_{m_1} + t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} \cdot \delta \lambda \cdot \frac{1}{\alpha_2}} \end{aligned}$$

232. Birtəbəqəli yastı divarda istilikötürmədə istilikötürmənin termiki müqavimət ifadəsini göstər:

$$\begin{aligned} \text{A)) } R &= \frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}; & \text{B) } K &= \frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{\delta}{\lambda} \cdot \frac{1}{\alpha_2}; & \text{C) } K &= \frac{1}{\alpha_1} \cdot \delta \lambda \cdot \frac{1}{\alpha_2}; \\ \text{D) } K &= \frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2}; & \text{E) } K &= \frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{1}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2} \end{aligned}$$

233. Çoxtəbəqəli yastı divarda istilikötürmədə istilikötürmənin termiki müqavimət ifadəsi hansıdır:

$$\begin{aligned} \text{A) } K &= \frac{1}{\alpha_1} - \frac{\delta_u}{\lambda_u} - \frac{1}{\alpha_2}; & \text{B) } K &= \frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta_u}{\lambda_u} + \frac{1}{\alpha_2}; & \text{C) } K &= \frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}; \\ \text{D) } K &= \frac{1}{\alpha_1} - \frac{1}{\lambda_u} + \frac{1}{\alpha_2}; & \text{E) } K &= \frac{1}{\alpha_1} - \frac{1}{\lambda_u} - \frac{1}{\alpha_2} \end{aligned}$$

234. Birtəbəqəli silindrik divarda istilikötürmədə daşınan istilik seli sıxlığı ifadəsini göstər:

$$\begin{aligned} \text{A) } q_\ell &= \frac{\pi(t_{m_1} - t_{m_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} - \frac{1}{2\lambda} \ell_H \frac{\partial_2}{\partial_1} + \frac{1}{\alpha_2 d_2}}; & \text{B) } q_\ell &= \frac{\pi(t_{m_1} + t_{m_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} - \frac{1}{2\lambda} \ell_H \frac{\partial_2}{\partial_1} - \frac{1}{\alpha_2 d_2}}; \\ \text{C) } q_\ell &= \frac{\pi(t_{m_1} - t_{m_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} + \frac{1}{2\lambda} \ell_H \frac{\partial_2}{\partial_1} + \frac{1}{\alpha_2 d_2}}; & \text{D) } q_\ell &= \frac{\pi(t_{m_1} + t_{m_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} + \frac{1}{2\lambda} \ell_H \frac{\partial_2}{\partial_1} - \frac{1}{\alpha_2 d_2}}; \\ \text{E) } q_\ell &= \frac{\pi(t_{m_1} - t_{m_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} + 2\lambda \ell_H \frac{\partial_2}{\partial_1} - \frac{1}{\alpha_2 d_2}} \end{aligned}$$

235. Nə üçün divar üzərində qabırğalar qoyulur?

- A) ötürülən istiliyi artırmaq üçün; B) ötürülən istiliyi sabitləşdirmək üçün;
C) ötürülən istiliyi azaltmaq üçün; D) səthdən verilən istiliyi sabit saxlamaq üçün;
E) səthdən verilən istiliyi azaltmaq üçün

236. Çoxtəbəqəli silindrik divarda istilik müqavimətinin tənliyini göstərin:

$$\begin{aligned} \text{A) } R &= \frac{l}{\alpha_1 d_1} + \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \ln \frac{d_{i+1}}{d_i} \cdot \frac{l}{\alpha_2 d_2}; & \text{B) } R &= \frac{l}{\alpha_1 d_1} \cdot \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \ln \frac{d_{i+1}}{d_i} + \frac{l}{\alpha_2 d_2}; \\ \text{C) } R &= \frac{l}{\alpha_1 d_1} + \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \ln \frac{d_{i+1}}{d_i} + \frac{l}{\alpha_2 d_2}; & \text{D) } R &= \alpha_1 d_1 + \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \ln \frac{d_{i+1}}{d_i} + \alpha_2 d_2; \\ \text{E) } R &= \frac{d_1}{\alpha_1} + \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \ln \frac{d_{i+1}}{d_i} \cdot \frac{d_2}{\alpha_2} \end{aligned}$$

237. Çoxtəbəqəli sferik divarda istilik müqavimətinin tənliyini göstərin:

$$\begin{aligned} \text{A) } R &= \frac{l}{\alpha_1 d_1^2} + \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \left(\frac{l}{d_i} - \frac{l}{d_{i+1}} \right) + \frac{l}{\alpha_2 d_2^2}; \\ \text{B) } R &= \frac{l}{\alpha_1 d_1^2} + \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \left(\frac{l}{d_i} - \frac{l}{d_{i+1}} \right) + \frac{l}{\alpha_2 d_2^2}; \\ \text{C) } R &= \frac{l}{\alpha_1 d_1^2} \cdot \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \left(\frac{l}{d_i} - \frac{l}{d_{i+1}} \right) + \frac{l}{\alpha_2 d_2^2}; \end{aligned}$$

$$D) R = \alpha_1 d_1^2 + \sum_i \frac{I}{2\lambda_i} \left(\frac{1}{d_i} - \frac{1}{d_{i+1}} \right) + \frac{I}{\alpha_2 d_2^2};$$

$$E) R = \frac{d_1^2}{\alpha_1} + \sum_i \frac{I}{2\lambda_i} \left(\frac{1}{\alpha_i} - \frac{1}{d_{i+1}} \right) + \frac{d_2^2}{\alpha_2}$$

238. İstilkdəyişdiricilərin vəzifələri nədir?

- A) kütləni ötürmək; B) istiliyi ötürmək; C) hərəkəti ötürmək;
D) impulsunu ötürmək; E) təzyiqli ötürmək

239. Bu tənliklərdən hansının istilik balans tənliyi olduğunu göstərin?

$$A) Q = G_1 C_{p1} (t_1' \cdot t_2') = G_2 C_{p2} (t_1'' \cdot t_2'');$$

$$B) Q = G_1 C_{p1} (t_1' + t_2') = G_2 C_{p2} (t_1'' + t_2'');$$

$$C) Q = G_1 C_{p1} (t_1' - t_2'') = G_2 C_{p2} (t_1'' - t_2');$$

$$D) Q = G_1 C_{p1} (t_1' \cdot t_2'') = G_2 C_{p2} (t_1'' + t_2'');$$

$$E) Q = G_1 C_{p1} (t_1'' + t_2') = G_2 C_{p2} (t_1'' \cdot t_2')$$

240. Düzaxınlı istilikdəyişdiricilər üçün orta temperaturun basqısının ifadəsini göstərin:

$$A) \Delta t_{or} = \frac{(t_1' - t_2'') - (t_1'' - t_2')}{\ln \frac{(t_1' - t_2'')}{(t_1'' - t_2')}};$$

$$B) \Delta t_{or} = \frac{(t_1' - t_2'') + (t_1'' - t_2')}{\ln \frac{(t_1' - t_2'')}{(t_1'' - t_2')}};$$

$$C) \Delta t_{or} = \frac{(t_1' - t_2') - (t_1'' - t_2'')}{\ln \frac{(t_1' - t_2')}{(t_1'' - t_2'')}};$$

$$D) \Delta t_{or} = \frac{(t_1' - t_2') - (t_1'' - t_2'')}{\ln \frac{(t_1'' - t_2'')}{(t_1' - t_2')}};$$

$$E) \Delta t_{or} = \frac{(t_1'' - t_2'') - (t_1' - t_2')}{\ln \frac{(t_1'' - t_2'')}{(t_1' - t_2')}};$$

241. İstilikdəyişdirici aparatların iş prinsipinə görə əsas neçə növü olur?

- A) bir; B) iki; C) üç; D) dörd; E) beş

242. Rekuperativ- səthli istilikdəyişdiriciləri axına görə əsas neçə növ olur?

- A) bir; B) iki; C) üç; D) dörd; E) beş

243. Dövrü işləyən hansı növ istilikdəyişdiricidir?

- A) Rekuperativ; B)) Regenerativ; C) qarışdırıcı; D) kondensatorlu;
E) dearatorlu

244. İstilikdəyişdiricinin qızma səthinin sahəsini təyin etmək üçün hansı tənlikdən istifadə olunur?

- A) istilikvermə; B)) istilikötürmə ; C) Fürye D) istilik balansı ;
E) kütlə balansı

245. Hansı tənlikdən istifadə edilərək çıxan mayelərin kütlə sərfi tapılır?

- A) istilikötürmə; B) Nyuton ; C) Fürye ; D)) istilik balansı ;
E) kütlə balansı;

246. İstilikdəyişdiricidə orta temperatur fərqi qrafiki necədir?

- A)) loqarifmik; B) parabolik; C) hiborbolik; D) asimptotik;
E) eksponensial;

247. Əksaxınlı istilikdəyişdiricidə orta loqarifmik temperatur fərqi necə olacaq?

A) $\Delta t_{or} = \frac{(t_1'' - t_2'') - (t_1' - t_2')}{\ln \frac{(t_1'' - t_2'')}{(t_1' - t_2')}};$ B) $\Delta t_{or} = \frac{(t_1' - t_2') - (t_1'' - t_2'')}{\ln \frac{(t_1' - t_2')}{(t_1'' - t_2'')}};$

C) $\Delta t_{or} = \frac{(t_1'' - t_2'') - (t_1' - t_2')}{\ln \frac{(t_1'' - t_2'')}{(t_1' - t_2')}};$ D)) $\Delta t_{or} = \frac{(t_1' - t_2'') - (t_1'' - t_2')}{\ln \frac{(t_1' - t_2'')}{(t_1'' - t_2')}};$

E) $\Delta t_{or} = \frac{(t_1' - t_2'') + (t_1'' - t_2')}{\ln \frac{(t_1'' - t_2')}{(t_1'' - t_2'')}};$

248. Ən sadə istilikdəyişdirici aparatın sxemi hansıdır?

- A) çarpaz axınlı; B) əks axınlı; C)) düz axınlı; D) qarışıq axınlı;
E) çox saylı çarpaz axınlı

249. İstilikdəyişdirici aparatlarda orta temperatur necə götürülür?

- A) orta hesabı; B) orta həndəsi; C)) orta kvadratik; D) orta loqarifmik;
E) orta kubik

250. İstilikdəyişdirici aparatların layihələndirilməsi (səthinin tapılması) üçün hansı əsas tənlikdən istifadə edilir?

- A) istilik balansı tənliyi; B)) Furiye tənliyi; C) hərəkət tənliyi;
D) kütlə balansı tənliyi; E) enerji tənliyi

251. Qazanlarda isti su hasil olunursa, belə qazanlar necə adlanır?

- a)) Qızdırıcı qazanlar
- b) Buxar qazanları
- c) Qazan
- d) Buxar qurğuları
- e) Buxar maşınları

252 Laylı ocaqlar neçə qrupa bölünür?

- a) 2
- b)) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

253. Müasir ocaq qurğularına olan tələbat aşağıda göstərilənlərin hansından ibarətdir?

- 1) Yüksək məhsuldarlıqla olması;
 - 2) İqtisadi cəhətcə əlverişli olması;
 - 3) Yüksək aerodinamik keyfiyyətliliyi;
 - 4) Ocaq prosesinin mümkün qədər mexanikləşdirilməsi;
 - 5) İşə davamlılığı.
- a) 1,2,4
 - b) 2,4,5
 - c) 3,4,5
 - d) 1,4,5
 - e)) 1,2,3,4,5

254. Yanacaqın yandırılma üsuluna görə bütün ocaq qurğularını neçə qrupa ayırmaq olar?

- a)) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

255. Yanacaqın yandırılma üsuluna görə bütün ocaq qurğularını hansı qruplara ayırmaq olar?

- a) Yanacaq layının yandırılması ilə əlaqədar olan ocaqlar
- b) Yanacaqın kamera tipli sahədə yandırılması ilə əlaqədar olan ocaqlar
- c) Yanacaq layının kamera tipli sahədə yandırılması ilə əlaqədar olan ocaqlar
- d)) A və B variantları düzdür
- e) Düzgün cavab yoxdur

256. İstilik balansını neçə müxtəlif hal üçün tərtib etmək mümkündür?

- a)) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

e) 6

257. Buxar qızdırıcısını hesablamq üçün əsasən neçə tənlikdən istifadə olunur?

- a)) 3
- b) 2
- c) 4
- d) 7
- e) 5

258. Buxar qızdırıcısını hesablamq üçün əsasən hansı tənliklərdən istifadə edilir?

1. Yanma məhsulları üçün istilik balansı tənliyi
2. İstilikötürmə tənliyi
3. Qızışmış buxar üçün istilik balansı tənliyi

- a) Yalnız 1
- b) Yalnız 2
- c) Yalnız
- d) 1 və 2
- e)) 1,2,3

259. Su buxarı və ya isti su hasil etmək üçün istifadə olunan qurğulara deyilir.

- a) kondisionerlər
- b) buxar maşınları
- c)) **qazanlar**
- d) koloriferlər
- e) buxar qurğuları

260. Buxar qazanlarının gücü nə ilə xarakterizə olunur?

- a) hasil etdiyi buxarın dərəcəsi ilə
- b) hasil etdiyi buxarın faizi ilə
- c) istilik məhsuldarlığı ilə
- d)) **hasil etdiyi buxarın miqdarı ilə**
- e) qəbul etdiyi buxarın miqdarı

261. Su qızdırıcı qazanların gücü nə ilə xarakterizə olunur?

- a) hasil etdiyi buxarın dərəcəsi ilə
- b) hasil etdiyi buxarın faizi ilə
- c)) **istilik məhsuldarlığı ilə**
- d) hasil etdiyi buxarın miqdarı ilə
- e) qəbul etdiyi buxarın miqdarı

262. İstilik daşıyıcısının hərəkətinə görə qazanlar neçə qrupa bölünür?

- a) 2
- b)) **3**
- c) 4
- d) 5
- e) 6

263. İstilik daşıyıcısının hərəkətinə görə qazanlar hansı qrupa bölünür?

1.təbii dövranlı 2. susuz işləyən 3.suyun məcburi hərəkəti ilə işləyən çox dövranlı
4.düz axımlı

- a)) **1,3,4**
- b) 1,2,3
- c) 2,3,4
- d) 1,4
- e) 2,3

264. Nəyə əsasən qazanlar təbii dövranlı, suyun məcburi hərəkəti ilə işləyən çox dövranlı, düz axınlı olmaqla qruplaşdırılır?

- a) İstilik daşıyıcısının miqdarına görə
- b) İstilik daşıyıcısının temperaturuna görə
- c) İstilik daşıyıcısının növünə görə
- d) İstilik daşıyıcısının həcminə görə
- e)) **İstilik daşıyıcısının hərəkətinə görə**

265. Bəsləyici qurğulardan nə üçün istifadə olunur?

- a)) **Qazanı fasiləsiz olaraq su ilə təmin etmək üçün**
- b) Qazanı fasiləsiz olaraq hava ilə təmin etmək üçün
- c) Qazana nəzarətdə saxlamaq üçün
- d) Qazanın temperaturuna nəzarət etmək üçün
- e) Qazandan hava axınının qarşısına almaq üçün

266. Yanacaqın verilməsinin və gülün (şlakın) kənar edilməsinin mexanikləşdirilməsi dərəcəsinə görə laylı ocaqları neçə qrupa bölmək olar?

- a) 2
- b)) **3**
- c) 4
- d) 5
- e) 1

267. Yanacaqın verilməsinin və gülün (şlakın) kənar edilməsinin mexanikləşdirilməsi dərəcəsinə görə laylı ocaqları hansı qruplara bölünür?

- a) əl ilə qulluq edilən və yarım mexanikləşdirilmiş
- b) yarım mexanikləşdirilmiş və tam mexanikləşdirilmiş
- c) əl ilə qulluq edilən və mexanikləşdirilmiş
- d)) **əl ilə qulluq edilən, yarım mexanikləşdirilmiş və tam mexanikləşdirilmiş**
- e) mexanikləşdirilmiş və mexanikləşdirilməmiş

268. Qəfəsdə yanacaq layı təşkilinin xarakterinə görə laylı ocaqlar neçə qrupa bölünür?

- a) 1
- b) 2
- c)) **3**
- d) 4
- e) 5

269. Qəfəsdə yanacaq layı təşkilinin xarakterinə görə laylı ocaqlar hansı qruplara bölünür?

- a)) **laylı qəfəs üzərində olan; yanacaq layı qəfəsə üzəri ilə hərəkət edən ; yanacaq layı ilə birlikdə kolosnik qəfəsəsi hərəkət edən**
- b) laylı qəfəs üzərində olan; yanacaq layı qəfəsə üzəri ilə hərəkət edən
- c) yanacaq layı qəfəsə üzəri ilə hərəkət edən ; yanacaq layı ilə birlikdə kolosnik qəfəsəsi hərəkət edən
- d) laylı qəfəs üzərində olan; yanacaq layı ilə birlikdə kolosnik qəfəsəsi hərəkət edən
- e) düzgün cavab yoxdur

270. Ocaqların iş rejiminin əsas göstəricilərinə nə aiddir?

- 1) ocağın istilik gücü ;
 - 2) kolosnik qəfəsinin və ocaq həcmnin istilik gərginliyi ;
 - 3) ocağın faydalı iş əmsalı
- a) 1,3
 - b) 1,2
 - c) 2,3

d) 1,2,3

e) düzgün cavab yoxdur

1. Ocağın istilik gücü hansı düsturla təyin olunur?

a)) $Q = V Q_a^i, vt \left(\frac{kkal}{saat} \right)$

b) $\frac{Q}{R} = \frac{VQ^i}{R}, \frac{vt}{m^2} \left(\frac{kkal}{m^2 \bullet saat} \right)$

c) $R = bl$

d) $\frac{Q}{V_{oc}} = \frac{VQ_a^i}{V_{oc}}, \frac{vt}{m^3} \left(\frac{kkal}{m^3 \bullet saat} \right)$

e) $V = R \bullet h$

271. $Q = V Q_a^i, vt \left(\frac{kkal}{saat} \right)$ düsturunda V nəyi bildirir?

a) yanacağın aşağı istilikötürmə qabiliyyəti $\left(\frac{kkal}{kq} \right); \frac{c}{kq}$.

b)) yanacaq, sərfi $\frac{kq}{san} (kq/saat)$;

c) kolosnik qəfəsinin yanma güzgüsünün sahəsini

d) ocağın həcmi

e) temperaturu

272. $Q = V Q_a^i, vt \left(\frac{kkal}{saat} \right)$ düsturunda Q_a^i nəyi bildirir?

a) yanacaq, sərfi $\frac{kq}{san} (kq/saat)$;

b) kolosnik qəfəsinin yanma güzgüsünün sahəsini

c) ocağın həcmi

d) yanacağın aşağı istilikötürmə qabiliyyəti $\left(\frac{kkal}{kq} \right); \frac{c}{kq}$.

e) temperaturu

273. Kolosnik qəfəsinin istilik gərginliyi hansı düsturla təyin olunur?

a) $Q = V Q_a^i, vt \left(\frac{kkal}{saat} \right)$

b)) $\frac{Q}{R} = \frac{VQ^i}{R}, \frac{vt}{m^2} \left(\frac{kkal}{m^2 \bullet saat} \right)$

c) $R = bl$

d) $\frac{Q}{V_{oc}} = \frac{VQ_a^i}{V_{oc}}, \frac{vt}{m^3} \left(\frac{kkal}{m^3 \bullet saat} \right)$

e) $V = R \bullet h$

274. Ocaq həcmi istilik gərginliyi hansı düsturla ifadə olunur?

a) $Q = V Q_a^i, vt \left(\frac{kkal}{saat} \right)$

b) $\frac{Q}{R} = \frac{VQ^i}{R}, \frac{vt}{m^2} \left(\frac{kkal}{m^2 \bullet saat} \right)$

c) $R = bl$

d)) $\frac{Q}{V_{oc}} = \frac{VQ_a^i}{V_{oc}}, \frac{vt}{m^3} \left(\frac{kkal}{m^3 \bullet saat} \right)$

e) $V = R \cdot h$

275.

$$\frac{Q}{R} = \frac{VQ^i}{R} \cdot \frac{vt}{m^2} \left(\frac{kcal}{m^2 \cdot saat} \right) \quad \text{düsturunda } R \text{ nəyi bildirir?}$$

- a) yanacağın aşağı istilikötürmə qabiliyyəti $\left(\frac{kcal}{kq} \right)$; $\frac{c}{kq}$.
- b) yanacaq , sərfi $\frac{kq}{san}(kq/saat)$;
- c)) **kolosnik qəfəsinin yanma güzgüsünün sahəsini**
- d) ocağın həcmi
- e) temperaturu

276. Qazan qurğularında 1kq yandırılmış yanacaq üçün istilik balansı hansı düsturla təyin edilir ?

A)) $Q_a^i = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6$

B) $Q_a^i = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 \cdot (Q_5 + Q_6)$

C) $Q_a^i = \frac{Q_1 + Q_2}{Q_3 + Q_4}$

D) $Q_a^i = \frac{Q_3 + Q_4}{Q_5 + Q_6}$

E) $\frac{Q_1}{Q_a^i} \cdot 100 = q_1 \%$

277. $Q_a^i = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6$ düsturunda Q_2 nəyi ifadə edir ?

- A) kimyəvi natamam yanmaya itirilən istilik
- B)) atmosferə atılan istilik**
- C) mexaniki natamam yanmaya itirilən istilik
- D) qazan qurğusunun ətraf mühitə itirdiyi istilik
- E) şlakın fiziki istiliyi ilə itirilən istilik

278. $\eta_{qaz} = \frac{Q_q^{gur}}{Q_a^i B}$ bu düsturda B nəyi ifadə edir ?

- A)) saniyəlik yanacaq sərfi**
- B) istehsal olunan buxarın miqdarı
- C) qazanda üfürülən suyun miqdarı
- D) qazan qurğusunun ətraf mühitə itirdiyi istilik
- E) şlakın fiziki istiliyi ilə itirilən istilik

279. Qazan qurğusuna daxil olan havanın entalpiyası necə təyin olunur ?

A) $Q_q^{gur} = D_b(i - i_{b.su}) + D_{uf}(i - i_{b.su})$
 B) $Q_q^{gur} = D_{su}(t'' - t')$
 C) $Q_{hava} = \alpha_{xar} V_0 C_{hava} t_{hava}$
 D) $Q_2 = \frac{(V_{q/q} \cdot C_{q,q} + V_{su.b} \cdot C_{su.b}) \cdot t_{xar} - Q_{hava} - Q_{yan} - Q_f}{Q_a^i} \cdot 100\%$

E) $Q_2 = (V_{q,q} \cdot C_{q,q} + V_{su.b} \cdot C_{su.b}) t_{xar} - Q_{hava} - Q_{yan} - Q_f$

280. $Q_{hava} = \alpha_{xar} V_0 C_{hava} t_{hava}$ tənliyində V_0 nəyi bildirir ?

- A) çıxan tüstü qazlarında izafi hava əmsalı
 B) yanacağın fiziki istiliyi
 C) yanmaya lazım olan nəzəri hava miqdarı
 D) havanın istilik tutumu
 E) buxar vasitəsilə gətirilən istiliyin miqdarı

281 . Yanacağın fiziki istiliyi necə təyin olunur ?

A) $Q_{yan} = C_{yan} \cdot t_{yan}$
 B) $Q_{yan} = \alpha_{xar} V_0 C_{hava} t_{hava}$
 C) $Q_2 = \frac{(V_{q/q} \cdot C_{q,q} + V_{su.b} \cdot C_{su.b}) \cdot t_{xar} - Q_{hava} - Q_{yan} - Q_f}{Q_a^i} \cdot 100\%$
 D) $Q_2 = (V_{q,q} \cdot C_{q,q} + V_{su.b} \cdot C_{su.b}) t_{xar} - Q_{hava} - Q_{yan} - Q_f$
 E) $Q_a^i \cdot \eta_{oc} + Q_{hava} + Q_{yan} + Q_f = (V_{q,q} \cdot C_{q,q} + V_{su.b} \cdot C_{su.b}) t_{n.y.t}$

282 . $Q_f = W_f \cdot (i_b - 2500)$ bu tənlik nəyi ifadə edir ?

- A) püskürmə üçün lazım olan buxar sərfini
 B) buxarın verilmiş təzyiqdə entalpiyası
 C) yanacağın fiziki istiliyi
 D) havanın istilik tutumu
 E) buxar vasitəsilə gətirilən istilik

283 . Buxar vasitəsilə gətirilən istiliyi təyin edən düsturda i_b nəyi ifadə edir ?

- A) havanın istilik tutumu
 B) istehsal olunan buxarın miqdarı
 C) yanacağın fiziki istiliyi
 D) buxarın verilmiş təzyiqdə entalpiyası
 E) şlakın fiziki istiliyi ilə itirilən istilik

284 . Qazanın f.i.ə təyin edildikdən sonra yanma üçün lazım olan həqiqi yanacaq sərfi necə təyin edilir ?

A) $B_{her} = \frac{Q_{r.a}}{Q_a^i \cdot \eta_{q,q}} \left(1 - \frac{q_4}{100}\right)$
 B) $B_{her} = Q_{r.a} \left(1 - \frac{q_4}{100}\right)$
 C) $B_{her} = \frac{Q_{r.a}}{Q_a^i \cdot \eta_{q,q}} - 1$

$$D) B_{her} = \frac{Q_{r.a}}{Q_a^i \cdot \eta_{q.q}} \left(1 - \frac{D_N}{N} \right)$$

$$E) B_{her} = \frac{D_N}{N} \left(1 - \frac{q_4}{100} \right)$$

285 . $B_{her} = \frac{Q_{r.a}}{Q_a^i \cdot \eta_{q.q}} \left(1 - \frac{q_4}{100} \right)$ düsturunda $\left(1 - \frac{q_4}{100} \right)$ nəyi bildirir ?

- A)) mexaniki natamam yanmaya düzəliş əmsalı
- B)) buxarın verilmiş təzyiqdə entalpiyası
- C)) yanacağıın fiziki istiliyi
- D)) çıxan tüstü qazlarında izafi hava əmsalı
- E)) şlakın fiziki istiliyi ilə itirilən istilik

286 . Qazan qurğusunun f.i.ə necə təyin olunur ?

$$A)) \eta_{qaz} = \frac{Q_q^{qur}}{Q_a^i} - B$$

$$B)) \eta_{qaz} = \frac{B}{Q_a^i - Q_q^{qur}}$$

$$C)) \eta_{qaz} = Q_q^{qur} - Q_a^i$$

$$D)) \eta_{qaz} = \frac{Q_q^{qur} - Q_a^i}{B}$$

$$E)) \eta_{qaz} = \frac{Q_q^{qur}}{Q_a^i B}$$

287 . Buxar qazanları üçün Q_q^{qur} necə təyin edilir ?

$$A)) Q_q^{qur} = D_b (i - i_{b.su})$$

$$B)) Q_q^{qur} = D_b (i - i_{b.su}) + D_{uf} (i - i_{b.su}),$$

$$C)) Q_q^{qur} = D_{su} (t'' - t')$$

$$D)) Q_q^{qur} = D_b (i - i_{b.su}) - D_{su} (t'' - t')$$

$$E)) Q_q^{qur} = \frac{D_b (i - i_{b.su})}{D_{uf} (i - i_{b.su})}$$

288 . Su qızdırıcı qazanlar üçün Q_q^{qur} necə təyin olunur ?

$$A)) Q_q^{qur} = D_b (i - i_{b.su})$$

$$B)) Q_q^{qur} = D_b (i - i_{b.su}) + D_{uf} (i - i_{b.su}),$$

$$C)) Q_q^{qur} = D_{su} (t'' - t')$$

$$D)) Q_q^{qur} = D_b (i - i_{b.su}) - D_{su} (t'' - t')$$

$$E)) Q_q^{qur} = \frac{D_b (i - i_{b.su})}{D_{uf} (i - i_{b.su})}$$

289 . Verilmiş bu tənlikdə $Q_q^{qur} = D_b (i - i_{b.su}) + D_{uf} (i - i_{b.su})$ D_b nəyi bildirir ?

- A)) havanın istilik tutumu
- B)) buxarın verilmiş təzyiqdə entalpiyası
- C)) mexaniki natamam yanmaya itirilən istilik

D) qazan qurğusunun ətraf mühitə itirdiyi istilik

E) istehsal olunan buxarın miqdarı

290 . Yanacaqın yaranması nəticəsində ocaqda əmələ gələn nəzəri yanma temperaturu hansı bərabərlikdən təyin edilir ?

$$A)) Q_a^i \cdot \eta_{oc} + Q_{hava} + Q_{yan} + Q_f = (V_{q.q} \cdot C_{q.q} + V_{su.b} C_{su.b}) t_{n.y.t}$$

$$B)) Q_a^i \cdot \eta_{oc} = (V_{q.q} \cdot C_{q.q} + V_{su.b} C_{su.b}) t_{n.y.t}$$

$$C)) Q_{yan} + Q_f = (V_{q.q} \cdot C_{q.q} + V_{su.b} C_{su.b}) t_{n.y.t}$$

$$D)) Q_a^i \cdot \eta_{oc} + Q_{hava} + Q_{yan} + Q_f = (V_{q.q} - C_{su.b}) t_{n.y.t}$$

$$E)) Q_a^i \cdot \eta_{oc} + Q_{hava} + Q_{yan} + Q_f = \frac{(V_{q.q} \cdot C_{q.q} + V_{su.b} C_{su.b})}{t_{n.y.t}}$$

291. Nəzəri yanma temperaturu hansı düsturla təyin edilir ?

$$A)) t_{n.y.n} = \frac{Q_a^i \cdot \eta_{oc} + Q_{hava} + Q_{yan} + Q_f}{V_{q.q} \cdot C_{q.q} + V_{su.b} \cdot C_{su.b}} \cdot 0 C$$

$$B)) t_{n.y.n} = \frac{Q_a^i \cdot \eta_{oc} + Q_{hava}}{V_{q.q} \cdot C_{q.q} + V_{su.b} \cdot C_{su.b}} \cdot 0 C$$

$$C)) Q_a^i \cdot \eta_{oc} + Q_{hava} + Q_{yan} + Q = t_{n.y.n}$$

$$D)) t_{n.y.n} = (V_{q.q} \cdot C_{q.q} + V_{su.b} C_{su.b})$$

$$E)) t_{n.y.n} = \frac{Q_a^i - Q_{hava} + Q_{yan}}{Q_F}$$

292. Açıq sistemlərin çatışmayan cəhətlərinə aiddir

- istilik şəbəkəsinin kiçiyə nəzarətin çətinləşməsi**
- mərkəzləşdirilmiş su hazırlanmanın sadəliyi və ucuz başa gəlməsi ;
- elektrik stansiyalarının və sənaye müəssisələrinin aşağı potensiallı istilik tullantılarından isti su təchizatında istifadənin mümkün olması
- İsti su təchizatının yerli qurğularının işləmə müddətinin artması , onların sadə və ucuz başa gəlməsi
- Bir borulu şəbəkədə istiliyin tranzit daşınması üçün istifadə edilməsinin mümkün olması

293. Açıq sistemlərin çatışmayan cəhətlərinə aiddir

- mərkəzləşdirilmiş su hazırlanmanın sadəliyi və ucuz başa gəlməsi ;
- elektrik stansiyalarının və sənaye müəssisələrinin aşağı potensiallı istilik tullantılarından isti su təchizatında istifadənin mümkün olması
- İsti su təchizatının yerli qurğularının işləmə müddətinin artması , onların sadə və ucuz başa gəlməsi
- Bir borulu şəbəkədə istiliyin tranzit daşınması üçün istifadə edilməsinin mümkün olması
- istilik təchizatının bütün sistem boyu korroziya inkişafının qorxulu olması**

294. Açıq sistemlərin çatışmayan cəhətlərinə aid deyil

- mərkəzləşdirilmiş su hazırlanmanın mürəkkəbliyi və baha başa gəlməsi ;
- səhiyyə keyfiyyəti və iynə görə (su kranına daxil olan) suyun sabit olmaması ;
- istilik təchizatı sistemlərinə səhiyyə nəzarətinin yüksəlməsi və mürəkkəbləşməsi

- d) istilik şəbəkəsinin kipliyə nəzarətin çətinləşməsi
- e)) **İsti su təchizatının yerli qurğularının işləmə müddətinin artması**

295. Hansı hallarda buxar istilik təchizatı sistemləri tətbiq edilir?

- a) Texnoloji soyuducu yükləri əsas olan hallarda
- b) Texnoloji istilik yükləri əsas olmayan hallarda
- c) Texnoloji istilik olan hallarda
- d) Texnoloji istilik olmayan hallarda
- e)) **Texnoloji istilik yükləri əsas olan hallarda**

296. Sənayedə neçə cür buxar sistemi var?

- a) 1
- b)) **2**
- c) 3
- d) 4
- e) yoxdur

297 Sənayedə hansı buxar sistemləri var?

- a) kondensatlı və kondensatsız
- b)) **kondensatı qayıdan və kondensatı qayıtmayan**
- c) açıq, kondensatlı, qapalı
- d) qapalı və kondensatı qayıdan
- e) açıq və kondensatı qayıtmayan

298 Stansiyada buxarın təzyiqini artırmaq üçün nə edilir

- a)) **şırnaqlı kompressor tətbiq edilir**
- b) şırnaqsız kompressor tətbiq edilir
- c) sadə kompressor tətbiq edilir
- d) kompressor tətbiq edilmir
- e) düzgün cavab yoxdur

299 . $i_{qay} = t' + rx$ düsturunda x nəyi xarakterizə edir ?

- A) qızışmış buxarın entalpiyası
- B) buxar qızdırıcısına daxil olan nəm buxarın entalpiyası
- C)) qazanda çıxan buxarın quruluq dərəcəsidir
- D) buxar qızdırıcısından keçən buxarın miqdarı
- E) qazana daxil olan suyun entalpiyası

300 . Su ekonomayzerinin hesabı hansı tənliklər vasitəsilə təyin edilir ?

- A) yalnız yanma məhsulları üçün istilik balans tənliyi ilə
- B) yalnız istilik ötürmə tənliyi ilə
- C) yalnız istilik ötürmə və yanma məhsulları üçün istilik balans tənliyi ilə
- D) yalnız ekonomayzerdə qızdırılan su üçün istilik balans tənliyi və istilik ötürmə tənliyi ilə
- E)) yanma məhsulları üçün istilik balans tənliyi , ekonomayzerdə qızdırılan su üçün istilik balans tənliyi və istilik ötürmə tənliyi ilə