

1. Bu bölmələrin hansı istilik texnikasında öyrənilir?

- a) hidromaşınlar;      b) istilik maşınları;      c) texniki termodinamika  
d) qazan qurğuları      e) istilikötürmə

2. Aşağıdakılardan hansı istilik maşını deyildir?

- a) transformatorlar;      b) buxar turbinləri;      c) kompressorlar  
d) reaktiv mühərriklər;      e) daxili yanma mühərrikləri

3. İstiliyin istifadə edilməsi neçə növə bölünür?

- a) iki;      b) üç;      c) bir;      d) beş;      e) dörd

4. Texniki termodinamikanın neçə qanunu mövcuddur?

- a) iki;      b) üç;      c) beş;      d) bir;      e) dörd

5. Texniki termodinamikanın qanunlarında hansı enerjilər arasındakı asılılıq öyrənilir?

- a) istilik enerjisi ilə mexaniki enerji  
b) istilik enerjisi ilə elektrik enerjisi  
c) mexaniki enerji ilə elektrik enerjisi  
d) kinetik enerji ilə mexaniki enerji  
e) kinetik enerji ilə potensial enerji

6. Texniki termodinamikada qazlar neçə cür olur?

- a) iki;      b) bir;      c) dörd;      d) beş;      e) üç

7. Əsas hal parametrləri hansılardır?

- a)  $P, \nu, T$ ;      b)  $P, \nu, t$ ;      c)  $P, V, T$ ;      d)  $P, \rho, t$ ;      e)  $P, \nu, \rho$

8. Beynəlxalq ölçü vahidləri «Sİ» sistemində təzyiqin ölçü vahidi hansıdır?

- a) Pa;      b) mm.c.süt.;      c) bar;      d) m.c.süt.;      e)  $\frac{kQ}{m^2}$

9. Aşağıdakı ölçü vahidlərinin hansı təzyiqin ölçü vahidi deyildir?

- a)  $\frac{kq}{m^2}$ ;      b) mm.c.süt.;      c) Pa;      d)  $\frac{kQ}{sm^2}$ ;      e) bar

10. Mütləq təzyiqin barometrik təzyiqdən böyük olduğu halda mütləq təzyiq necə tapılır?

- a)  $P_m = P_b + P_i$ ; b)  $P_m = P_b - P_i$ ; c)  $P_m = P_b - P_v$ ; d)  $P_m = P_i - P_b$ ;  
e)  $P_m = P_b + P_v$

11. Mütləq təzyiq barometrik təzyiqdən kiçik olduqda mütləq təzyiq necə tapılır?

- a)  $P_m = P_b - P_v$ ; b)  $P_m = P_b + P_i$ ; c)  $P_m = P_b - P_i$ ; d)  $P_m = P_i - P_b$ ;  
e)  $P_m = P_b + P_v$

12. İzafi təzyiq hansı cihaz vasitəsilə ölçülür?

- a) manometr; b) vakuummeter; c) barometr; d) pirometr; e) hiqrometr

13. Atmosfer havasının təzyiqi hansı cihaz vasitəsilə ölçülür?

- a) barometr; b) vakuummeter; c) pirometr; d) manometr; e) hiqrometr

14. Seyrəkləşmiş qazın təzyiqi hansı cihaz vasitəsilə ölçülür?

- a) vakuummeter; b) barometr; c) manometr; d) pirometr; e) hiqrometr

15. Normal fiziki şəraitin parametrləri hansılardır?

- a) 760 mm c.süt, 0°C; b) 735 mm c.süt, 15°C; c) 760 mm c.süt, 15°C;  
d) 745 mm c.süt, 0°C; e) 735,6 mm c.süt, 15°C

16. Normal texniki şəraitdə parametrləri hansılardır?

- a) 735,6 mm c.süt, 15°C; b) 760 mm c.süt, 0°C; c) 735 mm c.süt, 15°C;  
d) 760 mm c.süt, 15°C; e) 745 mm c.süt, 0°C

17. Texniki termodinamikada həcmnin neçə növü vardır?

- a) üç; b) dörd; c) bir; d) iki; e) beş

18. Xüsusi həcmnin ölçü vahidi hansıdır?

- a)  $\frac{m^3}{kq}$ ; b)  $\frac{kq}{m^3}$ ; c)  $\frac{m^3}{K mol}$ ; d)  $\frac{K mol}{m^3}$ ; e)  $m^3$

19. Qazın normal həcmnin ölçü vahidi hansıdır?

- a)  $\frac{m^3}{K mol}$ ; b)  $\frac{m^3}{kq}$ ; c)  $\frac{kq}{m^3}$ ; d)  $\frac{K mol}{m^3}$ ; e)  $m^3$

20. Qazın molekül kütləsinin ölçü vahidi hansıdır?

- a)  $\frac{kq}{K mol}$ ; b)  $\frac{kq}{m^3}$ ; c)  $\frac{kQ}{K mol}$ ; d)  $\frac{m^3}{K mol}$ ; e)  $\frac{K mol}{m^3}$

21. Qazın sıxlığının ölçü vahidi hansıdır?

a)  $\frac{kq}{m^3}$ ; b)  $\frac{kq}{K mol}$ ; c)  $\frac{m^3}{kq}$ ; d)  $\frac{m^3}{K mol}$ ; e)  $\frac{K mol}{kq}$

22. Qazın sıxlığı hansı cihaz vasitəsilə ölçülür?

a) piknometr; b) barometr; c) hiqrometr; d) termometr; e) monometr

23. Texniki hesabatlarda hansı temperatur şkalasından istifadə edilir?

a) Kelvin; b) Selsi; c) Faranheyd; d) Reomyur; e) Kelvin və Selsi

24. Selsi temperatur şkalası ilə Kelvin şkalası arasındakı əlaqə hansı düsturla ifadə olunur?

a)  $T = t + 273$ ; b)  $T = \frac{t, ^\circ F - 32}{1,8}$ ; c)  $T = t - 273$ ; d)  $T = 273 - t$ ;

e)  $t, ^\circ R = 0,8t, ^\circ C$

25. Hansı ölkələrdə Faranheyd temperatur şkalasından istifadə edilir?

a) ABŞ, İngiltərə; b) ABŞ, Fransa; c) İngiltərə, Almaniya;

d) İngiltərə, İspaniya; e) İtaliya, Fransa

26. Bu cihazların hansı ilə temperatur ölçülür?

a) piknometrlə; b) termocütlərlə; c) civəli termometrlərlə; d) pizometrlərlə

e) müqavimətli termometrlərlə

27. 1 kq ideal qaz üçün hal tənliyi düsturu hansıdır?

a)  $Pv = RT$ ; b)  $PV = GRT$ ; c)  $PV_\mu = \mu RT$ ; d)  $PV = M\mu RT$ ;

e)  $PV_\mu = M\mu RT$

28. İxtiyari miqdarda ideal qaz üçün hal tənliyinin düsturu hansıdır?

a)  $PV = GRT$ ; b)  $Pv = RT$ ; c)  $PV_\mu = \mu RT$ ; d)  $PV = M\mu RT$ ;

e)  $PV_\mu = M\mu RT$

29. 1 K mol ideal qaz üçün hal tənliyinin düsturu hansıdır?

a)  $PV_\mu = \mu RT$ ; b)  $Pv = RT$ ; c)  $PV = GRT$ ; d)  $PV = M\mu RT$ ;

e)  $PV_\mu = M\mu RT$

30. M mol ideal qaz üçün hal tənliyinin düsturu hansıdır?

a)  $PV = M\mu RT$ ; b)  $Pv = RT$ ; c)  $PV_\mu = \mu RT$ ; d)  $PV = GRT$ ;

e)  $PV_\mu = M\mu RT$

31. Qaz sabitinin ölçü vahidi hansıdır?

a)  $\frac{C}{kq \cdot K}$ ; b)  $\frac{C}{m^3 \cdot K}$ ; c)  $\frac{Vt}{kq \cdot K}$ ; d)  $\frac{Vt}{m^2 \cdot K}$ ; e)  $\frac{C}{m^3 \cdot kq}$

32. Qaz sabitinin fiziki mənası nədir?

a) iş; b) istilik; c) xüsusi istilik; d) entalpiya; e) istilik seli

33. Qaz sabiti nədən asılıdır?

a) qazın növündən; b) sıxlığından; c) təzyiqdən; d) qazın kütləsindən;  
e) temperaturdan

34. Universal qaz sabitinin ədədi qiyməti nə qədərdir?

a)  $8314 \frac{C}{K mol \cdot K}$ ; b)  $8324 \frac{C}{K mol \cdot K}$ ; c)  $8314 \frac{C}{K mol \cdot K}$ ; d)  $8324 \frac{C}{mol \cdot K}$   
e)  $8314 \frac{C}{kq \cdot K}$

35. Universal qaz sabitinin ölçü vahidi hansıdır?

a)  $\frac{C}{K mol \cdot K}$ ; b)  $\frac{C}{kq \cdot K}$ ; c)  $\frac{C}{m^3 \cdot K}$ ; d)  $\frac{K mol}{kq \cdot K}$ ; e)  $\frac{C}{K mol}$

36. Qaz hansı şəraitdə iş görür?

a) qazın həcmi dəyişdikdə; b) qazın həcmi dəyişmədikdə;  
c) qazın temperaturu dəyişdikdə; d) qazın təzyiqi dəyişdikdə;  
e) qazın həcmi sabit qaldıqda

37. 1 kq qazın gördüyü iş hansı düstur ilə hesablanır?

a)  $l = \int_{v_1}^{v_2} Pdv$ ; b)  $L = \int_{v_1}^{v_2} Pdv$ ; c)  $l = \int_{V_1}^{V_2} P\Delta v$ ; d)  $l = \int_{v_1}^{v_2} P\Delta v$ ; e)

$$L = \int_{v_1}^{v_2} P\Delta v$$

38. G kq qazın gördüyü iş hansı düstur ilə hesablanır?

$$a) L = \int_{v_1}^{v_2} P dV; \quad b) l = \int_{v_1}^{v_2} P d\nu; \quad c) l = \int_{V_1}^{V_2} P \Delta \nu; \quad d) l = \int_{v_1}^{v_2} P \Delta \nu; \quad e)$$

$$L = \int_{v_1}^{v_2} P \Delta V$$

39. Qazın işinin işarəsi nə zaman müsbət olur?

- a) qaz genişləndikdə
- b) qaz sıxıldıqda
- c) qazın temperaturu artdıqda
- d) qazın təzyiqi yüksəldikdə
- e) qazın təzyiq və temperaturu artdıqda

40. Qazın işinin işarəsi nə zaman mənfi olur?

- a) qaz sıxıldıqda;    b) qaz genişləndikdə; c) qazın temperaturu artdıqda
- d) qazın təzyiqi yüksəldikdə;    e) qazın təzyiq və temperaturu artdıqda

41.  $P\nu$  koordinat sistemində qapalı prosesin işi nəyə bərabər olur?

- a) qapalı prosesin konturunun əmələ gətirdiyi sahəyə
- b) absis oxu ilə qapalı proses arasındakı sahəyə
- c) absis və ordinat oxu arasındakı sahəyə
- d) ordinat oxu ilə qapalı proses arasındakı sahəyə
- e) heç bir sahəyə

42. Prosesin işini hesablamaq üçün aşağıdakılardan hansılar məlum olmalıdır?

- a) prosesin başlanğıc və son nöqtələrinin parametrləri, prosesin gedişi
- b) prosesin gedişi və prosesin başlanğıc nöqtəsinin parametrləri
- c) prosesin başlanğıc nöqtəsinin və son nöqtəsinin parametrləri
- d) prosesin gedişi və son nöqtəsinin parametrləri
- e) heç birisinin məlum olması vacib deyil

43. Qazın daxili enerjisi neçə enerjinin cəmindən ibarətdir?

- a) iki;    b) bir;    c) üç;    d) beş;    e) dörd;

44. Qazın kinetik enerjisi hansı parametrdən asılıdır?

- a) qazın temperaturundan;    b) qazın təzyiqindən;    c) qazın həcmindən;
- d) qazın xüsusi həcmindən;    e) qazın temperaturundan və təzyiqindən

45. Qazın potensial enerjisi hansı parametrdən asılıdır?

- a) qazın xüsusi həcmindən; b) qazın temperaturundan; c) qazın təzyiqindən;  
d) qazın həcmindən; e) qazın temperaturundan və təzyiqindən

46. Proses əmələ gəldikdə qazın daxili enerji dəyişməsinə hesablaşmaq üçün hansı parametrlər məlum olmalıdır?

- a) qazın başlanğıc və son nöqtələrinin parametrləri  
b) qabın başlanğıc nöqtəsinin parametrləri və proses gedişi  
c) qazın son nöqtəsinin parametrləri və prosesin gedişi  
d) prosesin başlanğıc və son nöqtələrinin parametrləri və prosesin gedişi  
e) heç birinin məlum olması vacib deyil

47. Kütlə istilik tutumunun ölçü vahidi hansıdır?

- a)  $\frac{KC}{kq \cdot K}$ ; b)  $\frac{KC}{m^3 \cdot K}$ ; c)  $\frac{KC}{Kmol \cdot K}$ ; d)  $\frac{KC}{K}$ ; e)  $\frac{KC}{kq}$

48. Həcm istilik tutumunun ölçü vahidi hansıdır?

- a)  $\frac{KC}{m^3 \cdot K}$ ; b)  $\frac{KC}{kq \cdot K}$ ; c)  $\frac{KC}{Kmol \cdot K}$ ; d)  $\frac{KC}{K}$ ; e)  $\frac{KC}{kq}$

49. Mol istilik tutumunun ölçü vahidi hansıdır?

- a)  $\frac{KC}{Kmol \cdot K}$ ; b)  $\frac{KC}{m^3 \cdot K}$ ; c)  $\frac{KC}{kq \cdot K}$ ; d)  $\frac{KC}{K}$ ; e)  $\frac{KC}{kq}$

50. Həcm istilik tutumu ilə kütlə istilik tutumu arasında olan əlaqə hansı düstur ilə ifadə olunur?

- a)  $C' = \rho \cdot C$ ; b)  $C' = \nu \cdot C$ ; c)  $C' = V \cdot C$ ; d)  $C' = \frac{C}{\rho}$ ; e)  $C' = \frac{C}{\nu}$

51. Mol istilik tutumu ilə həcm istilik tutumu arasında olan əlaqə hansı düstur ilə ifadə olunur?

- a)  $\mu C = \frac{\mu}{\rho} C'$ ; b)  $\mu C = \mu \cdot C'$ ; c)  $\mu C = \mu \cdot \rho \cdot C'$ ; d)  $\mu C = \frac{C'}{\mu \cdot \rho}$ ;  
e)  $\mu C = \frac{\mu}{\nu} C'$

52. Orta inteqral istilik tutumu hansı düstur vasitəsilə hesablanır?

- a)  $C_m \Big|_{t_1}^{t_2} = \frac{C_m \Big|_0^{t_2} \cdot t_2 - C_m \Big|_0^{t_1} \cdot t_1}{t_2 - t_1}$ ; b)  $C_m \Big|_0^{t_2} = \frac{C_m \Big|_0^{t_2} \cdot t_2 - C_m \Big|_0^{t_1} \cdot t_1}{t_2 - t_1}$

$$c) C_m \Big|_0^{t_1} = \frac{C_m \Big|_0^{t_2} \cdot t_2 - C_m \Big|_0^t \cdot t_1}{t_1 - t_2}; \quad d) C_m \Big|_{t_1}^{t_2} = \frac{C_m \Big|_0^{t_1} \cdot t_1 - C_m \Big|_0^{t_2} \cdot t_2}{t_1 - t_2}$$

$$e) C_m \Big|_{t_1}^{t_2} = \frac{C_m \Big|_0^{t_2} \cdot t_2 + C_m \Big|_0^{t_1} \cdot t_1}{t_2 - t_1}$$

53. İstilik tutumlarına aid Mayer düsturu hansıdır?

a)  $C_p = C_v + R$ ; b)  $C_p = C_v - R$ ; c)  $C_p = C_v + l$ ; d)  $C_p = R - C_v$ ;

e)  $C_p = C_v + \mu C$

54. İki atomlu qazlar üçün istilik tutumunun temperaturdan asılılığı hansı tənlik üzrə dəyişir?

- a) xətti; b) qeyri-xətti; c) loqarifmik; d) xətti və loqarifmik;  
e) qeyri-xətti və loqarifmik

55. Üç və çox atomlu qazlar üçün istilik tutumunun temperaturdan asılılığı hansı tənlik üzrə dəyişir?

- a) qeyri-xətti; b) xətti; c) loqarifmik; d) xətti və loqarifmik;  
e) qeyri-xətti və loqarifmik

56. Bu düsturlardan hansı termodinamikanın birinci qanununu ifadə edir?

a)  $q = \Delta U + l$ ; b)  $q = \Delta U - l$ ; c)  $q = \Delta U$ ; d)  $q = dU + l$ ; e)  $q = \Delta U + dl$

57. Termodinamikanın birinci qanunun diferensial şəkində düsturu hansıdır?

- a)  $dq = dU + dl$ ; b)  $dq = \Delta U + l$ ; c)  $dq = dU + l$ ; d)  $dq = \Delta U + dl$ ;  
e)  $dq = dU - dl$

58. Hansı halda istiliyin işarəsi müsbət götürülür?

- a) istilik qaza verildikdə; b) istilik verildikdə və alındıqda;  
c) istilik daxili enerjini dəyişdikdə; d) istilik qazdan alındıqda  
e) istilik qazın təzyiqin aşağı saldıqda

59. Hansı halda istiliyin işarəsi mənfi götürülür?

- a) istilik qazdan alındıqda; b) istilik qaza verildikdə;  
c) istilik daxili enerjini dəyişdikdə; d) istilik verildikdə və alındıqda  
e) istilik qazın təzyiqini aşağı saldıqda

60. Entalpiyanın ölçü vahidi hansıdır?

a)  $\frac{KC}{K}$ ; b)  $\frac{KC}{m^3}$ ; c)  $\frac{KC}{kq \cdot K}$ ; d)  $\frac{KC}{K \text{ mol} \cdot K}$ ; e)  $\frac{KC}{kq}$

61. Entalpiya üçün bu düsturlardan hansı doğrudur?

a)  $i = U + P\nu$ ; b)  $i = U + C_v T$ ; c)  $i = U + C_p \cdot T$ ; d)  $i = U - P\nu$ ;  
e)  $i = P\nu - U$

62. Entalpiya üçün bu düsturlardan doğrudur

a)  $i = C_p \cdot T$ ; b)  $i = C_v \cdot T$ ; c)  $i = (C_p + R)T$ ; d)  $i = (C_p + C_v)T$ ;  
e)  $i = (C_p - R)T$

63. Hansı əsas termodinamiki proseslərə aid deyildir?

a) politropik; b) adiabatik; c) izoxorik; d) izobarik; e) izotermik

64. Termodinamiki proseslər gedişindən asılı olaraq neçə cür olur?

a) 2; b) 3; c) 1; d) 5; e) 4

65. İzoxorik prosedə əyişən parametrlər arasındakı asılılıq hansı düsturla hesablanır?

a)  $\frac{P_2}{P_1} = \frac{T_2}{T_1}$ ; b)  $\frac{P_2}{P_1} = \frac{T_1}{T_2}$ ; c)  $\frac{\nu_2}{\nu_1} = \frac{T_2}{T_1}$ ; d)  $\frac{P_1}{P_2} = \frac{T_2}{T_1}$ ; e)  $\frac{P_2}{P_1} = \frac{R_2}{R_1}$

66. İzoxorik prosedə istilik hansı düstur ilə hesablanır?

a)  $q = C_v(T_2 - T_1)$ ; b)  $q = C_v(T_1 - T_2)$ ; c)  $q = C_v \cdot T$ ; d)  
 $q = C_p(T_2 - T_1)$   
e)  $q = (C_p - C_v)T$

67. İzoxorik proseslər üçün termodinamikanın I-qanununun ifadəsi hansıdır?

a)  $dq = dU$ ; b)  $dq = dU - dl$ ; c)  $dq = dU + dl$ ; d)  $dq = dl$ ;  
e)  $dq = dl + \frac{d\nu}{2}$

68. Hansı termodinamiki prosedə istilik tamamilə daxili enerjinin əyişməsinə sərf olunur?

a)  $\nu = const$ ; b)  $P = const$ ; c)  $T = const$ ; d)  $P\nu^k = const$ ; e)  
 $P\nu^n = const$ ,

69.  $P\nu$  koordinat sistemində izoxorik prosesin tənliyi necə ifadə olunur?

a)  $v = const$    b)  $T = const$ ;   c)  $Pv^n = const$ ,   d)  $Pv^k = const$ ,   e)  $P = const$ ;

70.  $Pv$  koordinat sistemində izobarik prosesin tənliyi necə ifadə olunur?

a)  $P = const$ ;   b)  $T = const$ ; c)  $Pv^n = const$ ,   d)  $Pv^k = const$ ,   e)  $v = const$

71. İzobarik prosədə dəyişən parametrlər arasındakı asılılıq hansı düsturla hesablanır?

a)  $\frac{v_2}{v_1} = \frac{T_2}{T_1}$ ;   b)  $\frac{P_2}{P_1} = \frac{T_2}{T_1}$ ;   c)  $\frac{v_2}{v_1} = \frac{T_1}{T_2}$ ;   d)  $\frac{P_1}{P_2} = \frac{v_2}{v_1}$ ;   e)  $\frac{P_2}{P_1} = \frac{R_2}{R_1}$

72. İzobarik prosədə daxili enerji dəyişməsi hansı ifadə ilə təyin edilir?

a)  $\Delta U = C_v(T_2 - T_1)$ ;   b)  $\Delta U = C_v \cdot T$ ;   c)  $\Delta U = C_p \cdot T$ ;   d)  $\Delta U = C_p(T_2 - T_1)$ ;  
e)  $\Delta U = C_p(T_1 - T_2)$

73. İzobarik prosədə iş hansı düstur ilə hesablanır?

a)  $l = P(v_2 - v_1)$ ;   b)  $l = R(v_2 - v_1)$ ;   c)  $l = (v + P)dv$ ;   d)  $l = RT \ln \frac{v_2}{v_1}$ ;  
e)  $l = RT \frac{v_2}{v_1}$

74. İzobarik prosədə qaza verilən istilik miqdarını necə tapmaq olar?

a)  $q = C_p dT$ ;   b)  $q = C_v dT$ ;   c)  $q = Pdv$ ;   d)  $q = C_v dP$ ;   e)  $q = v dP$

75. İzobarik proseslər üçün termodinamikanın birinci qanununun ifadəsi hansıdır?

a)  $dq = dU + dl$ ;   b)  $dq = dU - dl$ ;   c)  $dq = dU$ ;   d)  $dq = dl$ ;   e)  $dq = dl - dU$

76.  $Pv$  koordinat sistemində izotermik prosesinin tənliyi hansıdır?

a)  $Pv = const$ ; b)  $P = const$ ; c)  $Pv^n = const$ ; d)  $Pv^k = const$ ; e)  $v = const$

77. İzotermik prosesdə dəyişən parametrlər arasındakı asılılıq hansı düsturla tapılır?

a)  $\frac{P_1}{P_2} = \frac{v_2}{v_1}$ ; b)  $\frac{P_2}{P_1} = \frac{T_2}{T_1}$ ; c)  $\frac{v_2}{v_1} = \frac{T_1}{T_2}$ ; d)  $\frac{v_2}{v_1} = \frac{T_2}{T_1}$ ; e)  $\frac{P_2}{P_1} = \frac{R_2}{R_1}$

78. Hansı termodinamiki prosesin daxili enerji dəyişməsi sıfıra bərabərdir?

a) izotermik; b) izoxorik; c) izobarik; d) adiabatik; e) politropik

79. Hansı termodinamiki prosesin işi sıfıra bərabərdir?

a) zoxorik; b) izobarik; c) izotermik; d) adiabatik; e) politropik

80. İzotermik prosesdə iş hansı ifadə ilə hesablanır?

a)  $l = RT \ln \frac{v_2}{v_1}$ ; b)  $l = (v + P)dv$ ; c)  $l = R(T_2 - T_1)$ ; d)

$l = P(v_2 - v_1)$ ;

e)  $l = \frac{RT_1}{k-1} \left[ 1 - \left( \frac{v_1}{v_2} \right)^{k-1} \right]$

81. İzotermik proseslər üçün termodinamikanın birinci qanununun ifadəsi hansıdır?

a)  $dq = dl$ ; b)  $dq = dU - dl$ ; c)  $dq = dU + dl$ ; d)  $dq = dU$ ;

e)  $dq = dl + \frac{dv}{2}$

82.  $Pv$  koordinat sistemində adiabatik prosesinin tənliyi necə ifadə olunur?

a)  $Pv^k = const$ ; b)  $P = const$ ; c)  $Pv^n = const$ ; d)  $Pv = const$ ; e)

$T = const$

83. Adiabata göstərici hansı hərf ilə işarə olunur?

a)  $k$ ; b)  $n$ ; c)  $c$ ; d)  $p$ ; e)  $i$

84. Bir atomlu qazlar üçün adiabata göstəricinin qiyməti neçədir?

a) 1,67; b) 1; c) 1,29; d) 1,41; e) 1,5

85. İki atomlu qazlar üçün adiabata göstəricinin qiyməti neçədir?

a) 1,41; b) 1; c) 1,29; d) 1,67; e) 1,5

86. Üç və çox atomlu qazlar üçün adiabata göstəricinin qiyməti neçədir?

a) 1,29; b) 1; c) 1,67; d) 1,41; e) 1,5

87. Hansı termodinamiki prosesdə  $q = 0$  olur?

a) adiabatik; b) izoxorik; c) izobarik; d) izotermik; e) politropik

88. Adiabatik prosesdə  $P$  ilə  $v$  arasındakı asılılıq hansı düstur ilə təyin olunur?

a)  $\frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{v_2}{v_1}\right)^k$ ; b)  $\frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{v_1}{v_2}\right)^k$ ; c)  $\frac{P_2}{P_1} = \left(\frac{v_2}{v_1}\right)^k$ ; d)

$$\frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{v_2}{v_1}\right)^{k-1};$$

e)  $\frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{v_1}{v_2}\right)^{\frac{1}{k}}$

89. Adiabatik prosesdə  $T$  və  $v$  arasındakı asılılıq hansı düstur ilə təyin olunur?

a)  $\frac{T_2}{T_1} = \left(\frac{v_1}{v_2}\right)^{k-1}$ ; b)  $\frac{T_2}{T_1} = \left(\frac{v_2}{v_1}\right)^{k-1}$ ; c)  $\frac{T_2}{T_1} = \left(\frac{v_1}{v_2}\right)^{\frac{k-1}{k}}$ ; d)

$$\frac{T_1}{T_2} = \left(\frac{v_2}{v_1}\right)^{\frac{k}{k-1}};$$

e)  $\frac{T_2}{T_1} = \left(\frac{v_1}{v_2}\right)^{\frac{1}{k}}$

90. Adiabatik prosesdə  $P$  və  $T$  arasındakı asılılıq hansı düstur ilə təyin olunur?

$$\text{a) } \frac{T_2}{T_1} = \left( \frac{P_2}{P_1} \right)^{\frac{k-1}{k}}; \quad \text{b) } \frac{T_2}{T_1} = \left( \frac{P_2}{P_1} \right)^{k-1}; \quad \text{c) } \frac{T_2}{T_1} = \left( \frac{P_1}{P_2} \right)^{\frac{k-1}{k}}; \quad \text{d)}$$

$$\frac{T_2}{T_1} = \left( \frac{P_2}{P_1} \right)^{\frac{1}{k-1}};$$

$$\text{e) } \frac{T_2}{T_1} = \left( \frac{P_2}{P_1} \right)^{\frac{k}{k-1}}$$

91. Adiabatik prosesinin işi hansı düstur ilə hesablanır?

$$\text{a) } l = C_v(T_1 - T_2); \quad \text{b) } l = C_p(T_1 - T_2); \quad \text{c) } l = C_v(T_2 - T_1); \quad \text{d)}$$

$$l = C_p(T_2 - T_1);$$

$$\text{e) } l = R(T_1 - T_2);$$

92. Politropik prosesin tənliyi hansıdır?

$$\text{a) } PV^n = const, \quad \text{b) } PV^k = const, \quad \text{c) } PV^{\frac{1}{n}} = const, \quad \text{d) } PV^{n-1} = const,$$

$$\text{e) } PV^{\frac{1}{n-1}} = const$$

93. Politropa göstərişinin ədədi qiyməti hansı həddə dəyişir?

$$\text{a) } -\infty \div +\infty; \quad \text{b) } -\infty \div 1,0; \quad \text{c) } -\infty \div k; \quad \text{d) } 0 \div +\infty; \quad \text{e) } k \div +\infty$$

94. Politropa göstəricisinin hansı düsturu düzgündür?

$$\text{a) } n = \frac{C_n - C_p}{C_n - C_v}; \quad \text{b) } n = \frac{C_p - C_n}{C_v - C_n}; \quad \text{c) } n = \frac{C_n - C_p}{C_v - C_n}; \quad \text{d) } n = \frac{C_n - C_v}{C_p - C_n}$$

$$\text{e) } n = \frac{C_n - C_v}{C_p - C_p}$$

95.  $n=0$  olanda politropa hansı əsas termodinamiki proseslə üst-üstə düşür?

$$\text{a) } \text{izobarik}; \quad \text{b) } \text{izoxorik}; \quad \text{c) } \text{izotermik}; \quad \text{d) } \text{adiabatik}; \quad \text{e) } \text{heç birisi ilə}$$

96.  $n=1$  olanda politropa hansı əsas termodinamiki proseslə üst-üstə düşür?

$$\text{a) } \text{izotermik}; \quad \text{b) } \text{izoxorik}; \quad \text{c) } \text{izobarik}; \quad \text{d) } \text{adiabatik}; \quad \text{e) } \text{heç birisi ilə}$$

97.  $n=k$  olanda politropa hansı əsas termodinamiki proseslə üst-üstə düşür?

$$\text{a) } \text{adiabatik}; \quad \text{b) } \text{izoxorik}; \quad \text{c) } \text{izotermik}; \quad \text{d) } \text{izobarik}; \quad \text{e) } \text{heç birisi ilə}$$

98.  $n = \pm\infty$  olanda politropa hansı əsas termodinamiki proseslə üst-üstə düşür?

a) izoxorik; b) adiabatik; c) izotermik; d) izobarik; e) heç birisi ilə

99. Politropa prosesinin istilik tutumu hansı düstur ilə təyin olunur?

a)  $C_n = C_v \frac{n-k}{n-1}$ ;    b)  $C_n = C_v \frac{n-1}{n-k}$ ;    c)  $C_n = C_p \frac{n-k}{n-1}$ ;    d)

$$C_n = C_p \frac{n-1}{n-k}$$

e)  $C_n = C_v \frac{k-n}{1-n}$

100. Politropik prosesin istilik tutumu hansı halda müsbət qiymət alır?

a)  $n < 1$  və ya  $n > k$  olanda; b)  $1 < n < k$  olanda; c)  $n = k$  olanda;  
d)  $n = 1$  olanda; e) heç bir halda

101. Politropik prosesin istilik tutumu hansı halda mənfi qiymət alır?

a)  $1 < n < k$  olanda; b)  $n < 1$  və ya  $n > 1$  olanda; c)  $n = k$  olanda;  
d)  $n = 1$  olanda; e) heç bir halda

102. Politropik prosesin istilik tutumu hansı halda sıfıra bərabər olur?

a)  $n = 0$  olanda; b)  $n < 1$  və ya  $n > k$  olanda; c)  $n = k$  olanda;  
d)  $n = 1$  olanda; e) heç bir halda

103. Politropik prosesin istilik tutumu hansı halda sonsuzluğa bərabər olur?

a)  $n = 1$  olanda; b)  $n < 1$  və ya  $n > k$  olanda; c)  $1 < n < k$  olanda;  
d)  $n = k$  olanda; e) heç bir halda

104. I-qrup politropik proseslərə politropa göstəricisinin hansı qiymətlərində olan proseslər daxildir?

a)  $n < 1$ ;    b)  $1 < n < k$ ;    c)  $k < n < +\infty$ ;    d)  $n < 0$ ;    e)  $0 < n < 1$

105. II-qrup politropik proseslərə politropa göstəricisinin hansı qiymətlərində olan proseslər daxildir?

a)  $1 < n < k$ ;    b)  $n < 1$ ;    c)  $k < n < +\infty$ ;    d)  $n < 0$ ;    e)  $0 < n < 1$

106. III-qrup politropik proseslərə politropa göstəricisinin hansı qiymətlərində olan proseslər daxildir?

- a)  $k < n < +\infty$ ; b)  $n < 1$ ; c)  $1 < n < k$ ; d)  $n < 0$ ; e)  $0 < n < 1$

107. Termodinamiki prosesin dönən olması üçün hansı şərt lazımdır?

- a) qaz termodinamiki tarazlıqda olmalıdır  
b) qaz termodinamiki tarazlıqda olmamalıdır  
c) mexaniki itkilər olmamalıdır  
d) qaz termiki tarazlıqda olmalıdır  
e) istilik itkiləri olmamalıdır

108. Tsiklin səmərəliliyi hansı parametrlə xarakterizə olunur?

- a) termik faydalı iş əmsalı  
b) istiliyin mənbəyinin temperaturu  
c) soyuducu mənbəyinin temperaturu  
d) tsiklin dönən olması  
e) tsiklin dönməyən olması

109. Qapalı proseslərdə daxili enerjinin dəyişməsi nəyə bərabərdir?

- a)  $dU = 0$ ; b)  $dU = C_v dT$ ; c)  $dU = \frac{3}{2} RT$ ; d)  $dU = \frac{3}{2} R dT$ ; e)

$$dU = \rho g h$$

110. Düz Karno tsikli hansı proseslərdən təşkil olunmuşdur?

- a) iki izotermik və iki adiabatik  
b) iki izobarik və iki adiabatik  
c) iki adiabatik və iki izoxorik  
d) iki izotermik və iki izobarik  
e) iki izotermik və iki izoxorik

111. Düz Karno tsiklinin termiki faydalı iş əmsalını hesablamaq üçün hansı düsturdan istifadə edilir?

- a)  $\eta_t = 1 - \frac{T_2}{T_1}$ ; b)  $\eta_t = 1 - \frac{T_1}{T_2}$ ; c)  $\eta_t = 1 + \frac{T_2}{T_1}$ ; d)  $\eta_t = 1 - \frac{Q_1}{Q_2}$ ; e)

$$\eta_t = 1 + \frac{Q_2}{Q_1}$$

112. Düz Karno tsiklinin termiki faydalı iş əmsalı hansı parametrlərdən asılıdır?

- a) yalnız  $T_1$  və  $T_2$ ; b) yalnız  $T_1$ -dən; c) yalnız  $T_2$ -dən; d) yalnız  $q_1$ -dən;  
e) yalnız  $q_2$ -dən

113. Hansı səbəbdən Düz Karno tsiklinin termiki faydalı iş əmsalı vahid ola bilməz?

- a)  $q_2$  istilik itkisi labüddür; b) həmişə  $q_1 > q_2$  olur;
- c) istilik maşınları təkmil deyil;
- d) istilik temperaturun azalması istiqamətinə verilir
- e) istilik maşınlarında istilik mənbəyinin temperaturu aşağıdır

114. Termiki faydalı iş əmsalının vahidə bərabər olması üçün hansı şərtlər lazımdır?

- a)  $T_1 = \infty$  və yaxud  $T_2 = 0$ ; b)  $T_1 = \infty$  və yaxud  $T_2 = \infty$ ;
- c)  $T_1 = T_2$  və yaxud  $q_1 = q_2$ ; d)  $T_1 - T_2 = 0$  və yaxud  $q_1 = q_2 = 0$
- e)  $T_1 > T_2$  və yaxud  $q_1 > q_2$

115. Əks Karno tsiklinin soyutma əmsalı hansı ifadə vasitəsilə tapılır?

- a)  $\varepsilon = \frac{q_2}{l}$ ; b)  $\varepsilon = \frac{q_1}{l}$ ; c)  $\varepsilon = \frac{l}{q_2}$ ; d)  $\varepsilon = \frac{l}{q_1}$ ; e)  $\varepsilon = \frac{q_1 - q_2}{l}$

116. Əks Karno tsiklinin soyutma əmsalı nədən asılı deyildir?

- a) işçi cismin xassəsindən
- b) istilik mənbəyinin temperaturundan
- c) soyudulan mühitin temperaturundan
- d) istilik mənbəyinə ötürülən istiliyin miqdarından
- e) soyudulan mühitdən alınan istiliyin miqdarından

117. Termodinamikanın ikinci qanununun əsas müddəası nədir?

- a) istilik işə çevrildikdə onun bir hissəsi itməlidir
- b) bir istilik mənbəyi vasitəsilə istilik maşını yaratmaq mümkündür
- c) istilik işə tam çevrilə bilər
- d) istilik işə çevrilə bilməz
- e) istilik öz-özünə soyuq cisimdən isti cismə keçir

118. Termodinamikanın ikinci qanununun riyazi ifadəsi hansıdır?

a)  $dS = \frac{dq}{T}$ ; b)  $dS = \frac{\Delta q}{T}$ ; c)  $dS = \frac{T}{dq}$ ; d)  $dS = \frac{dq}{dT}$ ; e)  $dS = T \cdot dq$

119. Entropiya ifadəsini ilk dəfə hansı alim daxil etmişdir?

a) Klauzius; b) Karno; c) Klapeyron; d) Van-Der-Vaals; e) Lomonosov

120. Entropiyanın ölçü vahidi hansıdır?

a)  $\frac{KC}{kq \cdot K}$ ; b)  $\frac{KC}{K \text{ mol} \cdot K}$ ; c)  $\frac{KC}{kq}$ ; d)  $\frac{KC}{m^3 K}$ ; e)  $\frac{KC}{K \text{ mol}}$

121. Entropiya dəyişməsi nədən asılıdır?

- a) prosesin başlanğıc və son halından
- b) prosesin getdiyi yoldan
- c) prosesin başlanğıc halından və getdiyi yoldan
- d) prosesin son halından və getdiyi yoldan
- e) prosesin başlanğıc və son halından, həmçinin getdiyi yoldan

122. Nə üçün  $TS$  diaqramı istilik diaqramı adlanır?

- a) sahə istiliyi verir
- b) istiliyi hesablamaq asandır
- c) istilik entropiya ilə düz mütənasibdir
- d) tsiklin işi onun faydalı istiliyinə bərabərdir
- e) adiabatik prosesdə istilik nə verilir, nə də alınır

123. İzotermik proses  $TS$  diaqramında hansı əyri ilə təsvir olunur?

- a) üfüqi düz xətlə; b) şaquli düz xətlə; c) loqarifmik xətlə;
- d) parabola ilə; e) hiperbola ilə

124. Entropiya dəyişməsinin aşağıdakı düsturundan hansı düzgündür?

a)  $S_2 - S_1 = C_v \ln \frac{T_2}{T_1} + R \ln \frac{\nu_2}{\nu_1}$ ; b)  $S_2 - S_1 = C_v \ln \frac{T_2}{T_1} - R \ln \frac{\nu_2}{\nu_1}$ ;

c)  $S_2 - S_1 = C_v \ln \frac{T_2}{T_1} + R \ln \frac{\nu_1}{\nu_2}$ ; d)  $S_2 - S_1 = C_v \ln \frac{T_1}{T_2} + R \ln \frac{\nu_1}{\nu_2}$

e)  $S_2 - S_1 = C_p \ln \frac{T_2}{T_1} + R \ln \frac{\nu_2}{\nu_1}$

125. Entropiya dəyişməsinin aşağıdakı düsturlarından hansı düzgündür?

a)  $S_2 - S_1 = C_p \ln \frac{v_2}{v_1} + C_v \ln \frac{P_2}{P_1}$ ; b)  $S_2 - S_1 = C_p \ln \frac{v_2}{v_1} + R \ln \frac{P_2}{P_1}$ ;

c)  $S_2 - S_1 = C_p \ln \frac{v_1}{v_2} + C_v \ln \frac{P_1}{P_2}$ ; d)  $S_2 - S_1 = C_p \ln \frac{v_2}{v_1} - C_v \ln \frac{P_2}{P_1}$

e)  $S_2 - S_1 = C_p \ln \frac{v_2}{v_1} - R \ln \frac{P_2}{P_1}$

126. Entropiya dəyişməsinin aşağıdakı düsturlarından hansı düzgündür?

a)  $S_2 - S_1 = C_p \ln \frac{T_2}{T_1} - R \ln \frac{P_2}{P_1}$ ; b)  $S_2 - S_1 = C_p \ln \frac{T_2}{T_1} + R \ln \frac{P_2}{P_1}$ ;

c)  $S_2 - S_1 = C_p \ln \frac{T_1}{T_2} - R \ln \frac{P_2}{P_1}$ ; d)  $S_2 - S_1 = C_p \ln \frac{T_2}{T_1} + R \ln \frac{P_1}{P_2}$ ;

e)  $S_2 - S_1 = C_p \ln \frac{T_2}{T_1} - C_v \ln \frac{P_2}{P_1}$

127. İzobarik proses  $TS$  diaqramında hansı əyri ilə təsvir olunur?

- a) loqarifmik xətlə; b) düz xətlə; c) parabola ilə; d) hiperbola ilə;  
e) şaquli xətlə

128.  $TS$  diaqramında tsiklin termiki faydalı iş əmsalını necə tapmaq olar?

- a) sahələrin nisbəti ilə; b) ordinatların nisbəti ilə; c) absislərin nisbəti ilə;  
d) sahələrin fərqi ilə; e) sahələrin cəmi ilə

129. Hansı prosesdə entropiya sabit qalır?

- a) adiabatik prosesdə; b) politropik prosesdə; c) qapalı prosesdə;  
d) açıq prosesdə; e) izotermik prosesdə

130. İzoxorik proses  $TS$  diaqramında hansı əyri ilə təsvir olunur?

- a) loqarifmik xətlə; b) parabola ilə; c) hiperbola ilə; d) maili düz xətlə;  
e) şaquli düz xətlə

131. Nəm havanın tərkibi hansı qarışıqdan təşkil olunmuşdur?

- a) quru hava və su buxarının mexaniki qarışığı  
b) quru hava və su buxarının kimyəvi qarışığı  
c) quru hava və azot qazının mexaniki qarışığı  
d) nəm hava və su buxarının mexaniki qarışığı  
e) azot və oksigen qazlarının qarışığı

132. Doymamış nəm havanın tərkibindəki su buxarı hansı halda olur?

- a) qızışmış buxar; b) quru doymuş buxar; c) nəm buxar; d) doymuş buxar;  
e) qaz halında

133. Doymuş nəm havanın tərkibindəki su buxarı hansı halda olur?

- a) quru doymuş buxar; b) qızışmış buxar; c) nəm buxar; d) doymuş maye;  
e) qaz halında

134. Şeh nöqtəsi temperaturunu ölçmək üçün hansı cihazdan istifadə edilir?

- a) hiqrometr; b) psixrometr; c) barometr; d) pyezometr; e) termometr

135. Nəm havanın tərkibindəki su buxarının kütləsinin quru havanın kütləsinə olan nisbətində nə deyilir?

- a) nəm tutumu; b) mütləq nəmlik; c) nisbi nəmlik; d) su buxarının sıxlığı;  
e) entalpiya

136. Nəm havanın nəm tutumu hansı düstur ilə tapılır?

a)  $d = 0,622 \frac{P_{n.h.}}{P_{n.h.} - P_b}$ ; b)  $d = 0,622 \frac{P_b}{P_{n.h.} - P_b}$ ; c)  $d = 0,622 \frac{P_b}{P_b - P_{n.h.}}$

;

d)  $d = 0,622 \frac{P_b}{P_{n.h.} + P_b}$ ; e)  $d = 0,622 \frac{P_{n.h.}}{P_{n.h.} + P_b}$

137.  $1m^3$  nəm havada olan su buxarının kütləsinə nə deyilir?

- a) mütləq nəmlik; b) nisbi nəmlik; c) nəm tutumu;  
d) maksimal nəmlik tutumu; e) su buxarının entalpiyası

138. Nisbi nəmlik hansı cihaz vasitəsilə ölçülür?

- a) psixrometr; b) hiqrometr; c) pyezometr; d) barometr; e) termometr

139. Nəm havanın qaz sabiti hansı düstur ilə hesablanır?

a)  $R = \frac{8314}{r_{q.h.} \mu_{q.h.} + r_b \mu_b}$ ; b)  $R = \frac{8314}{r_{q.h.} \mu_{q.h.} - r_b \mu_b}$ ; c)

$R = \frac{8314}{r_b \mu_b - r_{q.h.} \mu_{q.h.}}$ ;

d)  $R = \frac{8314}{r_{n.h.} \mu_{n.h.} + r_b \mu_b}$ ; e)  $R = \frac{8314}{r_{n.h.} \mu_{n.h.} + r_{q.h.} \mu_{q.h.}}$

140. Nəm havanın entalpiyası hansı düstur ilə hesablanır?

- a)  $\dot{I} = t + (2490 + 1,97t)d$ ; b)  $\dot{I} = t + (2490 + 1,97d)t$ ;  
c)  $\dot{I} = t + (2590 + 1,97t)d$ ; d)  $\dot{I} = t + (2590 + 1,97d)t$ ;  
e)  $\dot{I} = t + (2490 - 1,97t)d$

141. Nəm hava üçün  $\dot{I}d$  diaqramı neçə dərəcə bucaq altında qurulmuşdur?

- a)  $135^0$ ; b)  $90^0$ ; c)  $45^0$ ; d)  $270^0$ ; e)  $120^0$

142.  $\dot{I}d$  diaqramında nəm havanın qızma prosesi hansı proseslə təsvir olunur?

- a)  $d = const$ ; b)  $\dot{I} = const$ ; c)  $T = const$ ; d)  $\varphi = const$ ; e)

$S = const$

143.  $\dot{I}d$  diaqramında qurutma prosesi hansı proseslə təsvir olunur?

- a)  $\dot{I} = const$ ; b)  $d = const$ ; c)  $T = const$ ; d)  $\varphi = const$ ; e)  $S = const$

144. Buxar əmələgəlmə prosesi hansı termodinamiki proses ilə baş verir?

- a)  $P = const$ ; b)  $v = const$ ; c)  $T = const$ ; d)  $P = const$  və  $T = const$ ;  
e) adiabatik

145. Mayenin qaynama temperaturu hansı parametrlərdən asılıdır?

- a) təzyiq; b) sıxlıq; c) nəmlik dərəcəsi; d) entalpiya; e) kritik təzyiq

146. Hansı maye doymuş maye adlanır?

- a) qaynama temperaturunda olan;  
b) donma temperaturunda olan;  
c) üçlük nöqtədə olan;  
d) kritik halda olan;  
e) kondensasiya olunan

147. Quru doymuş buxar nədir?

- a) verilmiş təzyiqdə maye damcılarından azad olmuş buxara quru doymuş buxar deyilir  
b) qızıxmış halda olan buxara quru doymuş buxar deyilir  
c) öz mayesi ilə dinamik tarazlıqda olan buxara quru doymuş buxar deyilir  
d) doymuş maye ilə doymuş buxarın qarışığına quru doymuş buxar deyilir

e) temperaturu qaynama temperaturundan yüksək olan buxara quru doymuş buxar deyilir

148. Hansı buxara nəm buxar deyilir?

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

b) qızışmış halda olan buxara nəm buxar deyilir

c) maye damcılarından azad olmuş buxara nəm buxar deyilir

d) temperaturu qaynama temperaturundan yüksək olan buxara nəm buxar deyilir

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

149. Qızışmış buxar nəyə deyilir?

a) verilmiş təzyiqdə temperaturu qaynama temperaturundan yüksək olan buxara qızışmış buxar deyilir

b) öz mayesi ilə dinamik tarazlıqda olan buxara qızışmış buxar deyilir

c) doymuş maye ilə quru oymuş buxarın qarışığına qızışmış buxar deyilir

d) maye damcılarından azad olmuş buxara qızışmış buxar deyilir

e) doymuş maye ilə doymuş buxarın qarışığına qızışmış buxar deyilir

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

a) quru doymuş buxar və nəm buxarın temperaturları eynidir

b) quru doymuş buxarın temperaturu yüksəkdir

c) quru oymuş buxar və qızışmış buxarın temperaturları eynidir

d) quru doymuş buxarın temperaturu həmişə 1K yüksək olur

e) quru doymuş buxarın temperaturu həmişə 1K aşağı olur

151. Quruluq dərəcəsi nədir?

a) nəm buxarın tərkibindəki quru doymuş buxarın kütləsinin nəm buxarın kütləsinə olan nisbətində quruluq dərəcəsi deyilir

b) doymuş buxarın kütləsinin qurudulmuş buxarın kütləsinə olan nisbətində quruluq dərəcəsi deyilir

c) quru doymuş buxarın kütləsinin doymuş buxarın kütləsinə olan nisbətində quruluq dərəcəsi deyilir

d) doymuş buxarın kütləsinin nəm buxarın kütləsinə olan nisbətində quruluq dərəcəsi deyilir

e) nəm buxarın kütləsinin doymuş buxarın kütləsinə olan nisbətində quruluq dərəcəsi deyilir

152. Quruluq dərəcəsi hansı hədlərdə dəyişə bilər?

a)  $0 \div 1$ ; b)  $0,5 \div 1$ ; c)  $0 \div 0,5$ ; d) heç dəyişməz; e)  $0,1 \div 0,5$

153.  $100^{\circ}\text{C}$ -dən aşağı temperaturlarda suyun qaynaması üçün nə etmək lazımdır?

a) suyun üzərindəki təzyiği azaltmaq lazımdır

b) suyu sıxmaq lazımdır

c) suyun üzərində təzyiği artırmaq lazımdır

d) suyu genişləndirmək lazımdır

e) suyun həcmi azaltmaq lazımdır

154. Su buxarı diaqramında su buxarının izobarik-izotermik prosesi harada baş verir?

a) nəm buxar sahəsində

b) buz sahəsində

c) qızışmış buxar sahəsində

d) maye sahəsində

e) kritik nöqtə sahəsində

155. Nəm buxarın halını təyin edən əsas kəmiyyət hansıdır?

a) quruluq dərəcəsi; b) sıxlıq; c) temperatur; d) təzyiq; e) xüsusi həcm

156. Bu düsturlardan hansı Van-der-Vaals tənliyidir?

a)  $\left(P + \frac{a}{v^2}\right)(v - b) = RT$ ; b)  $\left(P - \frac{a}{v^2}\right)(v + b) = RT$ ; c)

$\left(P + \frac{b}{v^2}\right)(v - a) = RT$ ;

d)  $(P - b)(v + a) = RT$ ; e)  $\left(P + \frac{v^2}{a}\right)(v - b) = RT$

157. Nəm buxarın xüsusi həcmi hansı düstur ilə tapılır?

a)  $v_x = v''x + (1 - x)v'$ ; b)  $v_x = v'x + (1 - x)v''$ ; c)  $v_x = v'' + (1 - x)v'$ ;

d)  $v_x = v' + (1 - x)v''$ ; e)  $v_x = v''x + (1 + x)v'$

158. Sabit təzyiqdə 1kq doymuş mayeni quru doymuş buxara keçirtmək üçün tələb olunan istiliyin miqdarı nəyə deyilir?

- a) buxarlanma istiliyi;      b) gizli buxarlanma istiliyi; c) doymuş maye istiliyi;  
d) qızışma istiliyi;      e) nəm buxar istiliyi

159. İstilikötürməni intensivləşdirmək üçün nə etmək lazımdır?

- a) istilikötürmənin termiki müqavimətini azaltmaq  
b) istilikötürmənin termiki müqavimətini artırmaq  
c) istilikvermənin termiki müqavimətini artırmaq  
d) istilikvermənin termiki müqavimətini azaltmaq  
e) istilikkeçirmənin termiki müqavimətini artırmaq

160. İstilikötürmənin zəiflədilməsi üçün nə etmək lazımdır?

- a) istilikötürmənin termiki müqavimətini artırmaq  
b) istilikötürmənin termiki müqavimətini azaltmaq  
c) istilikvermənin termiki müqavimətini artırmaq  
d) istilikvermənin termiki müqavimətini azaltmaq  
e) istilikkeçirmənin termiki müqavimətini artırmaq

161. Quru doymuş buxarın entropiyası hansı düstur ilə təyin edilir?

- a)  $i'' = i' + r$ ;      b)  $i'' = i' - r$ ;      c)  $i'' = i' + rx$ ;      d)  $i'' = i' + q$ ;      e)  
 $i'' = i' + q + r$

162. Quru doymuş buxarın entropiyası hansı düstur ilə hesablanır?

- a)  $S'' = S' + \frac{r}{T_s}$ ;      b)  $S'' = S' - \frac{r}{T_s}$ ;      c)  $S'' = S' + \frac{r}{q}$ ;      d)  $S'' = S' + \frac{T_s}{r}$ ;  
e)  $S'' = S' + \frac{r}{T_s \cdot x}$

163. Qızışmış buxarın entropiyası hansı düstur ilə hesablanır?

- a)  $S = S'' + \int_{T_s}^T \frac{C_p dT}{T}$ ;      b)  $S = S'' + \int_{T_s}^T \frac{C_v dT}{T}$ ;

$$c) S = S' + \int_{T_s}^T \frac{C_p dT}{T}; \quad d) S = S' + \int_{T_s}^T \frac{C_v dT}{T}$$

$$e) S = S'' + \int_{T_s}^T \frac{dT}{T}$$

164. Su buxarı diaqramı  $iS$ -də qızışmış buxar sahəsində izobarik proses hansı əyri ilə təsvir olunur?

- a) loqarifmik;    b) parabola;    c) hiperbola;    d) düz xətt ilə;  
e) horizontal düz xətt ilə

165/Silindrik divar vasitəsilə istilikötürmədə xətti xüsusi istilik seli hansı düstur ilə hesablanır?

$$a) \quad q_\ell = \frac{t_1 - t_2}{\frac{1}{\pi d_1 \alpha_1} + \frac{1}{2\pi\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1} + \frac{1}{\pi d_2 \alpha_2}}; \quad b)$$

$$q_\ell = \frac{t_1 - t_2}{\frac{1}{\pi d_1 \alpha_1} + \frac{1}{2\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1} + \frac{1}{\pi d_2 \alpha_2}}$$

$$c) \quad q_\ell = \frac{t_2 - t_1}{\frac{1}{\pi d_1 \alpha_1} + \frac{1}{2\pi\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1} - \frac{1}{\pi d_2 \alpha_2}}; \quad d)$$

$$q_\ell = \frac{t_2 - t_1}{\frac{1}{\pi d_1 \alpha_1} + \frac{1}{2\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1} + \frac{1}{\pi d_2 \alpha_2}}$$

$$e) \quad q_\ell = \frac{1}{\frac{1}{\pi d_1 \alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\pi d_2 \alpha_2}}$$

166. İstilik mübadiləsinin neçə növü vardır?

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

167. Qərarlaşmış temperatur sahəsi hansı düsturla ifadə olunur?

- a)  $t = f(x, y, z, \tau)$ ;    b)  $t = F(x, y, z, \tau)$ ;    c)  $t = f(x, y, z)$ ;    d)  $t = f(x, z)$ ;  
e)  $t = F(x, y, z)$

168. Qərarlaşmamış temperatur sahəsi hansı düsturla ifadə olunur?

- a)  $t = f(x, y, z)$ ; b)  $t = F(x, y, z, \tau)$ ; c)  $t = f(x, y, z, \tau)$ ; d)  $t = f(x, z)$ ;  
e)  $t = F(x, y, z)$

169. Vahid səthdən vahid zamanda keçən istiliyin miqdarı nəyə deyilir?

- a) xüsusi istilik seli; b) istilik tutumu; c) istilik seli; d) istilik keçirmə;  
e) temperatur sahəsi

170. Hər hansı səthdən bir saatda keçən istilik miqdarı nəyə deyilir?

- a) istilik selinə; b) istilik tutumuna; c) istilikkeçirməyə;  
d) xüsusi istilik selinə; e) temperatur sahəsinə

171. İstilik selinin ölçü vahidi hansıdır?

- a)  $\frac{KC}{san}$ ; b)  $\frac{KC}{kq \cdot K}$ ; c)  $\frac{KC}{kq}$ ; d)  $\frac{KC}{m^2 san}$ ; e)  $\frac{kkal}{kq}$

172. Xüsusi istilik selinin ölçü vahidi hansıdır?

- a)  $\frac{kKC}{m^2 san}$ ; b)  $\frac{KC}{kq \cdot K}$ ; c)  $\frac{KC}{san}$ ; d)  $\frac{KC}{kq}$ ; e)  $\frac{kkal}{kq}$

173. Temperatur qradienti hansı düsturla ifadə olunur?

- a)  $\frac{\partial t}{\partial n}$ ; b)  $\lim_{\Delta n \rightarrow 0} \frac{\Delta t}{\Delta i}$ ; c)  $\frac{\partial n}{\partial t}$ ; d)  $\lim_{\Delta n \rightarrow 0} \frac{\Delta n}{\Delta t}$ ; e)  $grad \frac{\partial t}{\partial n}$

174. Temperatur qradientinin ölçü vahidi necədir?

- a)  $\frac{K}{m}$ ; b)  $\frac{kq}{m}$ ; c)  $\frac{K}{m}$ ; d)  $\frac{K}{m^2 san}$ ; e)  $\frac{K}{m^2}$

175. Furiye qanununun düsturu hansıdır?

- a)  $q = \lambda \left( \frac{\partial t}{\partial n} \right)$ ; b)  $q = -\lambda \left( \frac{\partial n}{\partial t} \right)$ ; c)  $q = \lambda \left( \frac{\partial n}{\partial t} \right)$ ; d)  $q = -\lambda \left( \frac{\partial t}{\partial n} \right)$ ; e)

$$q = \frac{\partial t}{\partial n}$$

176. İstilikkeçirmə əmsalının ölçü vahidi necədir?

- a)  $\frac{Vt}{m \cdot K}$ ; b)  $\frac{Vt}{m^2 \cdot K}$ ; c)  $\frac{Vt}{kq \cdot K}$ ; d)  $\frac{Vt}{m^2 \cdot K}$ ; e)  $\frac{Vt}{m^2}$

177. Yastı divar vasitəsilə istilikkeçirmədə xüsusi istilik seli hansı düsturla təyin edilir?

a)  $q = \frac{\lambda}{\delta}(t_1 - t_2)$ ; b)  $q = \frac{\lambda}{\delta}(t_2 - t_1)$ ; c)  $q = \frac{\delta}{\lambda}(t_1 - t_2)$ ; d)  $q = \frac{\lambda}{\delta}t$ ; e)

$$q = \frac{\delta}{\lambda}t$$

178. İstilikkeçirmənin termiki müqaviməti necədir?

a)  $\frac{\delta}{\lambda}$ ; b)  $\frac{\lambda}{\delta}$ ; c)  $\frac{\alpha}{\delta}$ ; d)  $\frac{\delta}{\alpha}$ ; e)  $\frac{\delta}{K}$

179. Yastı divar vasitəsilə istilikkeçirmədə divarın daxilində temperaturun dəyişməsi hansı düsturla hesablanır?

a)  $t_x = t_1 - \frac{q}{\lambda}x$ ; b)  $t_x = t_1 + \frac{q}{\lambda}x$ ; c)  $t_x = t_1 - \frac{q}{\lambda}$ ; d)  $t_x = t_2 - \frac{q}{\lambda}$ ; e)

$$t_x = t_2 + \frac{q}{\lambda}x$$

180. Silindrik divar vasitəsilə istilikkeçirmədə xətti xüsusi istilik selinin düsturunu göstərin

a)  $q_l = \frac{\pi(t_1 - t_2)}{\frac{1}{2\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1}}$ ; b)  $q_l = \frac{\pi(t_1 - t_2)}{\frac{1}{2\lambda} \ln \frac{d_1}{d_2}}$ ; c)  $q_l = \frac{t_1 - t_2}{\frac{1}{2\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1}}$ ; d)

$$q_l = \frac{\pi(t_1 - t_2)}{2\lambda \ln \frac{d_2}{d_1}}$$

e)  $q_l = \frac{\pi(t_1 + t_2)}{\frac{1}{2\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1}}$

181. Silindrik divar vasitəsilə istilikkeçirmədə divarın daxilində temperaturun dəyişməsi hansı düsturla hesablanır?

a)  $t_x = t_1 - \frac{Q}{2\pi\lambda l\tau} \ln \frac{r_x}{r_1}$ ; b)  $t_x = t_1 + \frac{Q}{2\pi\lambda l\tau} \ln \frac{r_x}{r_1}$ ; c)  $t_x = t_1 - \frac{Q}{2\pi\lambda\tau} \ln \frac{r_x}{r_1}$

d)  $t_x = t_1 - \frac{q_l}{2\pi\lambda\tau} \ln \frac{r_x}{r_1}$ ; e)  $t_x = t_1 - \frac{q_l}{2\pi\lambda l\tau} \ln \frac{r_l}{r_x}$

182. İstilikvermə əmsalının ölçü vahidi necədir?

a)  $\frac{Vt}{m^2 \cdot K}$ ; b)  $\frac{Vt}{m \cdot K}$ ; c)  $\frac{Vt}{kq \cdot K}$ ; d)  $\frac{Vt}{kq \cdot \text{san}}$ ; e)  $\frac{Vt}{m^2}$

183. İstilikvermənin əsas qanunu Nyuton qanunu hansıdır?

- a)  $Q = \alpha F(t_m - t_s) \cdot \tau$ ;   b)  $Q = kF(t_m - t_s) \cdot \tau$ ;   c)  $Q = \lambda F(t_m - t_s) \cdot \tau$ ;  
 d)  $Q = KF(t_m - t_s)$ ;   e)  $Q = \alpha F(t_m - t_s)$

184. İstilikvermənin termiki müqaviməti hansıdır?

- a)  $\frac{l}{\alpha}$ ;   b)  $\frac{l}{\lambda}$ ;   c)  $\frac{l}{k}$ ;   d)  $\frac{\tau}{\lambda}$ ;   e)  $\frac{\delta}{\lambda}$

185. İstilik səthdən mayeyə verildikdə istilikvermənin düsturu necə yazılır?

- a)  $q = \alpha(t_s - t_m)$ ;   b)  $q = -\lambda \frac{\partial t}{dn}$ ;   c)  $q = k(t_{m1} - t_{m2})$ ;   d)

$$q = \alpha(t_{m1} - t_{m2});$$

- e)  $q = k(t_s - t_m)$

186. İstilik mayedən səthə verildikdə istilikvermənin düsturu necə yazılır?

- a)  $q = \alpha(t_m - t_s)$ ;   b)  $q = k(t_m - t_s)$ ;   c)  $q = \lambda(t_m - t_s)$ ;   d)

$$q = \alpha(t_s - t_m);$$

- e)  $q = \alpha(t_m + t_s)$

187. Mayenin hərəkət rejimini təyin etmək üçün Reynolds kriteriyasının düsturu hansıdır?

- a)  $R_e = \frac{W \cdot d}{\nu}$ ;   b)  $R_e = \frac{W \cdot d}{\mu}$ ;   c)  $R_e = \frac{W \cdot d}{\eta}$ ;   d)  $R_e = \frac{W \cdot F}{\nu}$ ;   e)

$$R_e = \frac{W \cdot S}{\nu}$$

188. Sərbəst hərəkəti yaradan səbəb nədir?

- a) temperaturlar, yaxud sıxlıqlar fərqi  
 b) təzyiqlər fərqi  
 c) özlülük əmsalları fərqi  
 d) istilikkeçirmə fərqi  
 e) entalpiyalar fərqi

189. Məcburi hərəkəti yaradan səbəb nədir?

- a) təzyiqlər fərqi;      b) temperaturlar fərqi;    c) sıxlıqlar fərqi;  
d) özlülük əmsalı fərqi;    e) entalpiyalar fərqi

190. Reynolds kriteriyasının laminar rejimə uyğun gələn qiymətini göstərin.

- a)  $R_e \leq 2320$ ;    b)  $R_e > 10^4$ ;    c)  $2320 < R_e < 10^4$ ;    d)  $R_e > 2320$ ;    e)  
 $R_e \leq 220$ ;

191. Cismin şüa udma qabiliyyəti üçün ifadələrdən hansı düzgündür?

- a)  $\frac{Q_A}{Q_\tau}$ ;    b)  $\frac{Q_R}{Q_\tau}$ ;    c)  $\frac{Q}{Q_\tau}$ ;    d)  $\frac{Q_A}{Q_R}$ ;    e)  $\frac{Q_R}{Q_A}$

192. Şüanı əks etdirmə qabiliyyəti üçün bu ifadələrdən hansı doğrudur?

- a)  $\frac{Q_R}{Q_\tau}$ ;    b)  $\frac{Q_A}{Q_\tau}$ ;    c)  $\frac{Q_D}{Q_\tau}$ ;    d)  $\frac{Q_A}{Q_R}$ ;    e)  $\frac{Q_R}{Q_A}$

193. Cismin şüanı keçirmə qabiliyyəti üçün bu ifadələrdən hansı düzgündür?

- a)  $\frac{Q_D}{Q_\tau}$ ;    b)  $\frac{Q_A}{Q_\tau}$ ;    c)  $\frac{Q_R}{Q_\tau}$ ;    d)  $\frac{Q_D}{Q_A}$ ;    e)  $\frac{Q_A}{Q_D}$

194. Cismin üzərinə düşən şüalar neçə yerə bölünür?

- a) üç;    b) iki;    c) dörd;    d) bir;    e) beş

195. İstilik şüalanması qanunlarından olan Plank qanunun düsturunu göstərin.

- a)  $E_\lambda = \frac{dE}{d\lambda}$ ;    b)  $E_\lambda = \frac{dE_0}{d\lambda}$ ;    c)  $E_\lambda = \frac{AdE}{d\lambda_0}$ ;    d)  $E_\lambda = AE_0$ ;    e)

$$E_\lambda = (1 - A)E_0$$

196. İstilik şüalanması qanunlarından olan Stefan-Bolsman qanunun ifadəsini göstərin.

- a)  $E = C\left(\frac{T}{100}\right)^4$ ;    b)  $E = C_0\left(\frac{T}{100}\right)^4$ ;    c)  $E = AC\left(\frac{T}{100}\right)^4$ ;    d)  $E = \frac{dE}{d\lambda}$ ;    e)

$$E = \frac{dE_0}{d\lambda}$$

197. İstilik şüalanması qanunlarından olan Kirxhof qanunun ifadəsini göstərin.

- a)  $\frac{E}{A} = E_0$ ;    b)  $\frac{E}{R} = E_0$ ;    c)  $\frac{E}{D} = E_0$ ;    d)  $\frac{E_\lambda}{A} = E_0$ ;    e)  $\frac{E_\lambda}{R} = E_0$

198. Yastı divar vasitəsilə istilikötürmədə xüsusi istilik seli hansı düsturla hesablanır?

$$\text{a) } q = \frac{t_1 - t_2}{\frac{l}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{l}{\alpha_2}}; \quad \text{b) } q = \frac{t_1 - t_2}{\frac{l}{\alpha_1} + \frac{\lambda}{\delta} + \frac{l}{\alpha_2}}; \quad \text{c) } q = \frac{t_2 - t_1}{\frac{l}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{l}{\alpha_2}};$$

$$\text{d) } q = \frac{t_1 - t_2}{\frac{l}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} - \frac{l}{\alpha_2}}; \quad \text{e) } q = \frac{t_1 - t_2}{\frac{l}{\alpha_1} - \frac{\delta}{\lambda} + \frac{l}{\alpha_2}}$$

199. Yastı divarda istilikötürmə əmsalı necə hesablanır?

$$\text{a) } K = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}}; \quad \text{b) } K = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\lambda}{\delta} + \frac{1}{\alpha_2}}; \quad \text{c) } K = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2}};$$

$$\text{d) } K = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} - \frac{\lambda}{\delta} + \frac{1}{\alpha_2}}; \quad \text{e) } K = \frac{1}{\frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}}$$

200. Yastı divar vasitəsilə istilikötürmədə divarın səthindən temperatur hansı ifadə ilə tapılır?

$$\text{a) } t_{s_1} = t_1 - q \frac{1}{\alpha_1}; \quad \text{b) } t_{s_1} = t_1 + q \frac{l}{\alpha_1}; \quad \text{c) } t_{s_1} = t_1 - q \frac{l}{\alpha_2};$$

$$\text{d) } t_{s_1} = t_2 + \frac{l}{\alpha_2}; \quad \text{e) } t_{s_1} = t_2 - q \frac{l}{\alpha_1}$$

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

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)  $E = \frac{2\pi C}{\lambda^5} (e^{C/\tau\lambda} - 1)^{-1}$

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)  $dE = \frac{\varepsilon C_0}{\pi} \left( \frac{T}{100} \right) d\Omega \cos \varphi$

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:

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

222. İstilikötürmə neçə mərhələlərlə verilir?

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

223. İstilikötürmədə istilik selinin sıxlığının tənliyini göstərin:

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

224. İstilikötürmə əmsalının ölçü vahidini göstərin:

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

225. İstilikötürmə tənliyini göstərin:

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

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

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

227. Birtəbəqəli yastı divarda istilikötürmədə istilik müqavimətinin tənliyini göstərin:

A)  $R = \frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{\delta}{\lambda} \cdot \frac{1}{\alpha_2}$ ; B)  $R = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}$ ; C)  $R = \frac{1}{\alpha_1} + \delta\lambda + \frac{1}{\alpha_2}$ ;  
D)  $R = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2}$ ; E)  $R = \frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}$

228. Çoxtəbəqəli yastı divarda istilikötürmədə istilik müqavimətinin tənliyini göstərin:

A)  $R = \frac{1}{\alpha_1} \cdot \sum \frac{\delta_i}{\lambda_i} \cdot \frac{1}{\alpha_2}$ ; B)  $R = \frac{1}{\alpha_1} + \sum \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{1}{\alpha_2}$ ; C)  $R = \frac{1}{\alpha_1} + \sum \delta_i \lambda_i + \frac{1}{\alpha_2}$ ;  
D)  $R = \frac{1}{\alpha_1} \cdot \sum \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{1}{\alpha_2}$ ; E)  $R = \frac{1}{\alpha_1} \cdot \sum \frac{1}{\lambda_i} \cdot \frac{1}{\alpha_2}$

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

$$A)) q_e = \frac{\pi(t_{m_1} - t_{m_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} + \frac{1}{2\lambda} \ln \frac{\alpha_2}{d_1} + \frac{1}{\alpha_2 d_2}}; \quad B)) q_e = \frac{\pi(t_{m_1} + t_{m_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} + \frac{1}{2\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1} + \frac{1}{\alpha_2 d_2}};$$

$$C)) q_e = \frac{\pi t_{m_1} \cdot t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} \cdot \frac{1}{2\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1} + \frac{1}{\alpha_2 d_2}}; \quad D)) q_e = \frac{\pi(t_{m_1} + t_{m_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} + \frac{1}{2\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1} \cdot \frac{1}{\alpha_2 d_2}};$$

$$E)) q_e = \frac{\pi t_{m_1} \cdot t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} + \frac{1}{2\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1} \cdot \frac{1}{\alpha_2 d_2}}$$

230. Silindirik 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:

$$A)) q = \frac{t_{m_1} + t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}}; \quad B)) q = \frac{t_{m_1} \cdot t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}}; \quad C)) q = \frac{t_{m_1} \cdot t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{\delta}{\lambda} \cdot \frac{1}{\alpha_2}};$$

$$D)) q = \frac{t_{m_1} \cdot t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{\lambda}{\delta} \cdot \frac{1}{\alpha_2}}; \quad E)) q = \frac{t_{m_1} + t_{m_2}}{\frac{1}{\alpha_1} \cdot \delta \lambda \cdot \frac{1}{\alpha_2}}$$

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

$$A)) R = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}; \quad B)) K = \frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{\delta}{\lambda} \cdot \frac{1}{\alpha_2}; \quad C)) K = \frac{1}{\alpha_1} \cdot \delta \lambda \cdot \frac{1}{\alpha_2};$$

$$D)) K = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2}; \quad E)) K = \frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{1}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}$$

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

$$A)) K = \frac{1}{\alpha_1} - \frac{\delta_u}{\lambda_u} - \frac{1}{\alpha_2}; \quad B)) K = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta_u}{\lambda_u} + \frac{1}{\alpha_2}; \quad C)) K = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2};$$

$$D)) K = \frac{1}{\alpha_1} - \frac{1}{\lambda_u} + \frac{1}{\alpha_2}; \quad E)) K = \frac{1}{\alpha_1} - \frac{1}{\lambda_u} - \frac{1}{\alpha_2}$$

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

$$\text{A) } q_\ell = \frac{\pi(t_{M_1} - t_{M_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} - \frac{1}{2\lambda} \ell_H \frac{\partial_2}{\partial_1} + \frac{1}{\alpha_2 d_2}}; \quad \text{B) } q_\ell = \frac{\pi(t_{M_1} + t_{M_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} - \frac{1}{2\lambda} \ell_H \frac{\partial_2}{\partial_1} - \frac{1}{\alpha_2 d_2}};$$

$$\text{C) } q_\ell = \frac{\pi(t_{M_1} - t_{M_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} + \frac{1}{2\lambda} \ell_H \frac{\partial_2}{\partial_1} + \frac{1}{\alpha_2 d_2}}; \quad \text{D) } q_\ell = \frac{\pi(t_{M_1} + t_{M_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} + \frac{1}{2\lambda} \ell_H \frac{\partial_2}{\partial_1} - \frac{1}{\alpha_2 d_2}};$$

$$\text{E) } q_\ell = \frac{\pi(t_{M_1} - t_{M_2})}{\frac{1}{\alpha_1 d_1} + 2\lambda \ell_H \frac{\partial_2}{\partial_1} - \frac{1}{\alpha_2 d_2}}$$

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:

$$\text{A) } R = \frac{l}{\alpha_1 d_1} + \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \ln \frac{d_{i+1}}{d_i} \cdot \frac{l}{\alpha_2 d_2}; \quad \text{B) } R = \frac{l}{\alpha_1 d_1} \cdot \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \ln \frac{d_{i+1}}{d_i} + \frac{l}{\alpha_2 d_2};$$

$$\text{C) } R = \frac{l}{\alpha_1 d_1} + \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \ln \frac{d_{i+1}}{d_i} + \frac{l}{\alpha_2 d_2}; \quad \text{D) } R = \alpha_1 d_1 + \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \ln \frac{d_{i+1}}{d_i} + \alpha_2 d_2;$$

$$\text{E) } R = \frac{d_1}{\alpha_1} + \sum_i \frac{l}{2\lambda_i} \ln \frac{d_{i+1}}{d_i} \cdot \frac{d_2}{\alpha_2}$$

237. Çoxtəbəqəli sferik divarda istilik müqavimətinin tənliyini göstərin:

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

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

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

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

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

238. İstilkdəyişdiricilərin vəzifələri nədir?

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

239. Bu tənliklərdən hansının istilik balansı tənliyi olduğunu göstərin?

$$A) Q = G_1 C_{p_1} (t_1' \cdot t_2') = G_2 C_{p_2} (t_1'' \cdot t_2'');$$

$$B) Q = G_1 C_{p_1} (t_1' + t_2') = G_2 C_{p_2} (t_1'' + t_2'');$$

$$C) Q = G_1 C_{p_1} (t_1' - t_2'') = G_2 C_{p_2} (t_1'' - t_2');$$

$$D) Q = G_1 C_{p_1} (t_1' \cdot t_2'') = G_2 C_{p_2} (t_1'' + t_2'');$$

$$E) Q = G_1 C_{p_1} (t_1'' + t_2') = G_2 C_{p_2} (t_1'' \cdot t_2')$$

240. Düzaxınlı istilikdəyişdiricilər üçün orta temperaturlar 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 balans; E) kütlə balans

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

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

E) kütlə balansı;

246. İstilikdəyişdiricidə orta temperaturlar fərqlinin qrafiki necədir?

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

247. Əksaxınlı istilikdəyişdiricidə orta loqarifmik temperaturlar fərqi necə olacaq?

$$\begin{aligned} \text{A) } \Delta t_{or} &= \frac{(t_1'' - t_2'') - (t_1' - t_2')}{\ln \frac{(t_1'' - t_2'')}{(t_1' - t_2')}}; & \text{B) } \Delta t_{or} &= \frac{(t_1' - t_2') - (t_1'' - t_2'')}{\ln \frac{(t_1' - t_2')}{(t_1'' - t_2'')}}; \\ \text{C) } \Delta t_{or} &= \frac{(t_1'' - t_2'') - (t_1' - t_2')}{\ln \frac{(t_1'' - t_2'')}{(t_1' - t_2')}}; & \text{D) } \Delta t_{or} &= \frac{(t_1' - t_2'') - (t_1'' - t_2')}{\ln \frac{(t_1' - t_2'')}{(t_1'' - t_2')}}; \\ \text{E) } \Delta t_{or} &= \frac{(t_1' - t_2'') + (t_1'' - t_2')}{\ln \frac{(t_1'' - t_2'')}{(t_1'' - t_2')}} \end{aligned}$$

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 balans tənliyi; B) Furiye tənliyi; C) hərəkət tənliyi;  
D) kütlə balans 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 hesablamaq üçün əsasən neçə tənlikdən istifadə olunur?

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

258. Buxar qızdırıcısını hesablamaq 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 axınlı

- 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)  $\frac{Q}{R} = \frac{VQ^i}{R}, \frac{vt}{m^2} \left( \frac{kkal}{m^2 \cdot saat} \right)$   
c)  $R = bl$   
d)  $\frac{Q}{V_{oc}} = \frac{VQ_a^i}{V_{oc}}, \frac{vt}{m^3} \left( \frac{kkal}{m^3 \cdot saat} \right)$

e)  $V = R \cdot h$

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

272.  $Q = V Q_a^i$ , vt  $\left(\frac{kcal}{saat}\right)$  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  $\left(\frac{kcal}{kq}\right)$ ;  $\frac{c}{kq}$ .

e) temperaturu

273. Kolosnik qəfəsinin istilik gərginliyi hansı düsturla təyin olunur?

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

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

c)  $R = bl$

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

e)  $V = R \cdot h$

274. Ocaq həcmi istilik gərginliyi hansı düsturla ifadə olunur?

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

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

c)  $R = bl$

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

e)  $V = R \cdot h$

275.

$\frac{Q}{R} = \frac{VQ^i}{R}$ ,  $\frac{vt}{m^2} \left(\frac{kcal}{m^2 \cdot saat}\right)$  düsturunda  $R$  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 ) yanacağın 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 . Yanacağın 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 )  $Q_a^i \cdot \eta_{oc} + Q_{hava} + Q_{yan} + Q_f = (V_{q.q} - C_{su.b}) t_{n.y.t}$

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

291. İstilik mənbəyi seçərkən nəyi nəzərə almaq lazım deyil?

- a) Xidmət edən işçilərin illik əmək haqqı xərclərini
- b) Elektrik enerjisinin illik qiymətini
- c) ) düzgün cavab yoxdur**
- d) 1m<sup>3</sup> soyuq suyun qiymətini
- e) İllik isti su sərfinin miqdarını

292. İsti suyun istehlakçılara verilməsi neçə yolla aparılır?

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

293. İsti suyun istehlakçılara verilməsi hansı yolla aparılır?

- a) ) mərkəzləşdirilmiş və yerli**
- b) yerli və sadə
- c) sadə və qarışıq
- d) qarışıq və yerli
- e) mərkəzləşdirilmiş və sadə

294. Mərkəzləşdirilmiş isti su təchizatı sistemləri elə sistemlərə deyilir ki...

- a) ) burada isti su hazırlığı vahid mərkəzdə aparılmaqla , istehlakçılar həmin mərkəzdən kənar yerdə yerləşdirilsin**
- b) burada isti su hazırlığı bir neçə mərkəzdə aparılmaqla , istehlakçılar həmin mərkəzdən kənar yerdə yerləşdirilsin
- c) burada soyuq su hazırlığı vahid mərkəzdə aparılmaqla , istehlakçılar həmin mərkəzdən kənar yerdə yerləşdirilsin
- d) burada isti su hazırlığı vahid mərkəzdə aparılmaqla , istehlakçılar həmin mərkəzdə yerləşdirilsin
- e) burada soyuq su hazırlığı bir neçə mərkəzdə aparılmaqla , istehlakçılar həmin mərkəzdən kənar yerdə yerləşdirilsin

295. Yerli isti su təchizatı sistemləri elə sistemlərə deyilir ki.....

- a) burada isti suyun hazırlanması və istifadə edilməsi bir yerdə aparılsın
- b) burada soyuq suyun hazırlanması və istifadə edilməsi bir yerdə aparılsın
- c) burada isti suyun hazırlanması və soyuq suyun istifadə edilməsi bir yerdə aparılsın
- d) burada isti suyun hazırlanması bir yerdə soyuq suyun istifadə edilməsi digər yerdə aparılsın
- e) ) burada isti suyun hazırlanması və istifadə edilməsi bir yerdə aparılsın**

296. Mərkəzləşdirilmiş isti su təchizatı sistemlərinə aiddir:

- a) İsti suyun mərkəzi istilik məntəqələrində ( MİM ) hazırlanması
- b) İsti suyun birbaşa istilik kəmərlərindən götürülməsi
- c) İsti suyun bir qrup istehlakçılar üçün istilik mübadilə qurğularında hazırlanması
- d) İsti suyun bir qrup istehlakçılar üçün birbaşa su qızdırıcı qazanlarda və kontakli su qızdırıcılarda hazırlanması
- e) ) hamısı**

297. Qaz yolunda yerləşdirilən boruların qızma səthi necə xarakterizə edilir ?

$$A) H = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \sum \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{1}{\alpha_2}}$$

$$B) H = V_o(\alpha'' - \alpha')C_h \cdot t_h$$

$$C) H = \pi dl$$

$$D) H = dlC_h \cdot t_h$$

$$E) H = t_{H.y.t}(1 - \sigma)$$

298. Su borulu qazanların birinci qaz yolu üçün boruların qızma səthi necə təyin edilir ?

$$A) H = H_1 - H_s$$

$$B) H = V_o(\alpha'' - \alpha')C_h \cdot t_h$$

$$C) H = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \sum \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{1}{\alpha_2}}$$

$$D) H = dlC_h \cdot t_h$$

$$E) H = t_{H.y.t}(1 - \sigma)$$

299 .Orta loqorifmik temperatur basqısı necə təyin olunur ?

$$A) \Delta t_{loq} = \frac{t' - t''}{\ln \frac{t' - t}{\delta}}$$

$$B) \Delta t_{loq} = \frac{\Delta t_b - \Delta t_k}{\ln \frac{\Delta t_b}{\Delta t_k}}$$

$$C) \Delta t_{loq} = \frac{t' - t''}{\frac{t' - t}{\delta}}$$

$$D) \Delta t_{loq} = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \sum \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{1}{\alpha_2}}$$

$$E) \Delta t_{loq} = t_{H.y.t}(1 - \sigma)$$

300 . Qazanın qaz yolu üçün istilik ötürmə əmsalı hansı düsturla hesablanır ?

$$A) H = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \sum \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{1}{\alpha_2}}$$

$$B) H = V_o(\alpha'' - \alpha')C_h \cdot t_h$$

$$C) k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \varepsilon} = \frac{\alpha_1}{1 + \varepsilon \alpha_1}$$

$$D) \Delta t_{loq} = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \sum \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{1}{\alpha_2}}$$

$$E) \Delta J = (V_{q.q} \cdot C_{q.q} + V_{su.b} C_{su.b})$$