

Fənn: Texniki termodinamika və istilik ötürmə**Qrup: 92**

1. Hansı cavabda yalnız 0,1 MPa-a bərabər bərabər qiymətlər verilib? 1 - 1 bar 2 - 10,3 m su sütunu 3 - 750 mm civə sütunu 4 - 760 mm civə sütunu 5 - 10 m su sütunu 6 - 1,013 bar 7 - 735,6 mm civə sütunu 8 - 10,2 m su sütunu 9 - 10 bar
 - 1, 3, 8
 - 1, 5, 4
 - 3, 4, 6
 - 5, 2, 7
 - 8, 9, 3
2. Hansı cavablarda təzyiqin ölçü vahidi verilməmişdir? 1 - mm civə sütunu 2 - Pa/m² 3 – Pa 4 - N(m 5 – Bar 6 - kq/m² 7 - N/m³ 8 - N/m²
 - 1, 5, 6
 - 2, 4, 7
 - 3, 5, 1
 - 5, 6, 3
 - 1, 3, 7
3. Hansı cavabda yalnız 1 fiziki atmosferə bərabər qiymətlər verilib? 1 - 750 mm civə sütunu 2 - 10,2 m su sütunu 3 - 760 mm civə sütunu 4 - 1 bar 5 - 10 m su sütunu 6 - 1,013 bar 7 - 735,6 mm civə sütunu 8 - 10 m su sütunu 9 - 10,3 m su sütunu
 - 1, 4, 6
 - 2, 3, 7
 - 3, 6, 9
 - 5, 6, 9
 - 3, 7, 8
4. Sabit həcmdə ideal qazın mütləq temperaturunu 3 dəfə azaltdıqda onun təzyiqi necə dəyişər?
 - 3 dəfə azalar
 - 3 dəfə artar
 - 1,5 dəfə artar
 - 1,5 dəfə azalar
 - Dəyişməz
5. İzoxorik proses üçün termodinamikanın I qanununun ifadəsi hansıdır (c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları; t_1, t_2 -qazın başlanğıc və son temperaturları; u -qazın daxili enerjisi; i entalpiya; R -qaz sabitidir)?
 - $q = R(t_2 - t_1)$
 - $q = u(t_2 - t_1)$

- $q = c_v(t_2 - t_1)$
- $q = i(t_2 - t_1)$
- $q = c_p(t_2 - t_1)$

6. Adiabatik prosesdə qaz nəyin hesabına iş görür?

- Qazın daxili enerjisinin hesabına
- Qaza verilən istiliyin hesabına
- Qazın entropiya dəyəşməsinin hesabına
- Təbii qazın yanmasından ayrılan istiliyin hesabına
- Heç biri

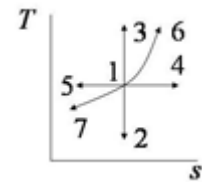
7. Adiabatik prosesdə qazın gördüyü iş hansı ifadə ilə təyin olunur.

(R - qaz sabiti; p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri;

v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmələri;

c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumlarıdır)?

- $l_a = \frac{c_p}{R}(p_1v_1 - p_2v_2)$
- $l_a = \frac{c_v}{c_p}(p_1v_1 - p_2v_2)$
- $l_a = \frac{R}{c_v}(p_1v_1 - p_2v_2)$
- $l_a = \frac{R}{c_p}(p_1v_1 - p_2v_2)$
- $l_a = \frac{c_v}{R}(p_1v_1 - p_2v_2)$



8. İdeal qazın izotermik genişlənməsinə uyğun gələn proses hansıdır.

- 1-4
- 1-2
- 1-5
- 1-3
- 1-7

9. Karno dövrü hansı proseslərdən ibarətdir?

- İki adiabata və iki izoterma
- İki adiabata və iki izobara
- İki izoxora və iki izoterma
- İki izobara və iki izoterma

- İki izobara və iki izoxora

10.16 bar mütləq təzyiqdə su təqribən neçə dərəcədə qaynar?

- 100 °C
- 160 °C
- 106 °C
- 200 °C
- 130 °C

11. Maye yaxud qazın məcburi hərəkətini xarakterizə edən kriteriya hansıdır?

- Qrasqof kriteriyası
- Prandtl kriteriyası
- Reynolds kriteriyası
- Nüsselt kriteriyası
- Furye kriteriyası

12. Üçtəbəqəli müstəvi divarın birinci və ikinci divarlarının aralıq səthlərinin temperaturunun

(t_1, t_2 - səthlərin temperaturları; q - xüsusi istilik seli;

ifadəsi hansıdır λ_1, λ_2 - birinci və ikinci divarların istilikkeçirmə əmsalı)?

- $t_2 = t_1 - q\delta_1 / \lambda_1$
- $t_2 = t_1 + q\delta_1 / \lambda_1$
- $t_2 = t_1 - q\delta_2 / \lambda_2$
- $t_2 = t_3 - q\delta_2 / \lambda_2$
- $t_2 = t_0 - q\lambda_1 / \delta_1$

13. Hansı cavabda bərk yanacaqın işçi tərkibində yalnız yanıcı maddələr göstərilmişdir

(C, H, S, N, O, A, W- yanacağın tərkibində olan karbon, hidrogen, kükürd, azot, oksigen, kül və nəmlikdir)?

- S, H, C
- H, O, S
- A, H, C
- C, H, W
- A, N, W

14. Daxili yanma mühərrikinin indikator gücünün riyazi ifadəsində dirsəkli valın dövrlər

$$N_i = \frac{V_i p_i \text{in}}{\tau}$$

sayı hansıdır?

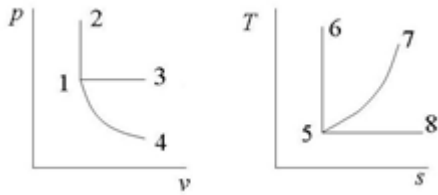
- V_i
- p_i
- n
- i
- τ

15. İdeal qaz molekullarının konsentrasiyası 2 dəfə azaldıqda orta kvadratik sürət 2 dəfə artarsa, təzyiqi necə dəyişər?
- Dəyişməz
 - 4 dəfə artar
 - 2 dəfə artar
 - 2 dəfə azalar
 - 4 dəfə azalar
16. Atmosfer təzyiqi 0,1 MPa, manometrin göstəricisi 3 bar olarsa, qazanda buxarın mütləq təzyiqi neçə bar olar?
- 3,1 bar
 - 4 bar
 - 2 bar
 - 6 bar
 - 0,4 bar
17. Hansı bərabərlik ideal qaz üçün izoxorik prosesə aiddir (p_1, p_2 -qazın başlanğıc və son təzyiqləri; T_1, T_2 -qazın başlanğıc və son Kelvin şkalası üzrə temperaturudur)?
- $p_1 T_1^2 = p_2 T_2^2$
 - $\frac{p_1}{p_2} = \frac{T_1}{T_2}$
 - $\frac{p_1}{p_2} = \frac{T_2}{T_1}$
 - $\frac{p_1}{p_2} = \frac{T_1^2}{T_2^2}$
 - $p_1^2 T_1 = p_2^2 T_1$
18. Atmosfer təzyiqi 765 mm civə sütunu, qapalı qabda olan qazın vakuummətrik təzyiqi 300 mm civə sütunu olduqda qazın mütləq təzyiqi neçə mm civə. sütunu olar?
- 1065
 - 465
 - 365
 - 760
 - 265
19. İfadələrdən hansı izobarik prosesə aiddir?
- $VT^2 = const$
 - $VT = const$
 - $\frac{V}{T} = const$
 - $\frac{p}{T} = const$
 - $V^2 T = const$

20. Sabit həcmdə ideal qazın temperaturu 327°C -dən 127°C -yə qədər azaldıqda başlanğıc təzyiqi 15 bar olduqda son təzyiqi neçə bar olar?

- 12
- 11
- 10
- 9
- 8

21. p-v diaqramında göstərilmiş proseslərdən hansı T-s diaqramındakı prosesə uyğundur?



- 1-4 və 5-7
- 1-2 və 5-6
- 1-4 və 5-7
- 1-3 və 8-5
- 1-3 və 7-5

22. İzoxorik proses üçün termodinamikanın I qanununun ifadəsi hansıdır (c_p -sabit təzyiqdə istilik tutumu; k -qazın adiabata göstəricisi; t_1, t_2 -qazın başlanğıc və son temperaturları; u -qazın daxili enerjisi; i -entalpiya; R - qaz sabitidir)?

- $q = i(t_2 - t_1)$
- $q = u(t_2 - t_1)$
- $q = R(t_2 - t_1)$
- $q = c_p(t_2 - t_1) / k$
- $q = c_p(t_2 - t_1)$

23. Silindrik divarın icərisində temperatur hansı riyazi qanunauyğunluqla dəyişir?

- Eksponensial
- Xətti
- Kvadratik
- Loqarifmik
- Hiperbolik

24. Xətti xüsusi istilik selinin ölçü vahidi hansıdır?

- Vt/m^3
- C/m^2
- Vt/m
- Vt/m^2
- $\text{C} \cdot \text{m}$

25.Nəm buxarın xüsusi həcmi hansıdır?

- v'
- v_0
- v_x
- v''
- v

26.Reynolds kriteriyasının laminar rejimə uyğun gələn qiymətini göstərin:

- $Re > 10^4$
- $Re > 2320$
- $2320 < Re < 10^4$
- $Re = 5000$
- $Re \leq 2320$

27.Daxili yanma mühərrikinin indikator faydalı iş əmsalı hansı riyazi ifadə ilə təyin edilir

(B – yanacağıın sərfi; Q_a^i – yanacağıın aşağı istilik törətmə qabiliyyəti;

Q_y^i – yanacağıın yuxarı istilik törətmə qabiliyyəti; N_i , N_e - indikator və effektiv gücdür)?

- $\eta_i = \frac{N_i}{BQ_y^i}$
- $\eta_i = \frac{N_i}{BQ_a^i}$
- $\eta_i = \frac{N_e}{BQ_a^i}$
- $\eta_i = \frac{BN_i}{Q_a^i}$
- $\eta_i = \frac{Q_a^i N_i}{B}$

28.Politropa prosesinin göstəricisi $n = 0$ olduqda hansı elementar prosesə uyğun olar?

- Heç biri
- İzotermik
- Adiabatik
- İzoxorik
- İzobarik

29.Hansı cavablarda yalnız təzyiğin ölçü vahidləri verilib? 1 – Bar 2 - $N \cdot m^2$ 3 - N/m^3 4 – Mpa 5 - $N(mm$ 6 - mm civə sütunu 7 - kq/m^3

- 7, 2, 4
- 1, 4, 6
- 2, 4, 6
- 1, 3, 7

- 2, 3, 5

30. Aşağıdakılardan hansı cavabda təzyiqin və temperaturun verilmiş qiymətləri normal fiziki şəraitə uyğundur?

- $T=273\text{ K}$, $p=1\text{ bar}$
- $t=20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p=750\text{ mm cívə sütunu}$
- $T=273\text{ K}$, $p=1,013\text{ bar}$
- $t=5\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p=760\text{ mm cívə sütunu}$
- $t=0\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p=1\text{ bar}$

31. Sabit həcmdə ideal qazın mütləq temperaturunu necə dəyişmək lazımdır ki, təzyiqi 1,5 dəfə artsın?

- 2,5 dəfə artırmaq
- 3 dəfə azaltmaq
- 1,5 dəfə artırmaq
- 3 dəfə artırmaq
- 1,5 dəfə azaltmaq

32. 800 C istilik miqdarı almış ideal qaz 300 C iş görmüşdür. Qazın daxili energisi nə qədər dəyişmişdir?

- 500 C
- 300 C
- 1100 C
- 600 C
- 400 C

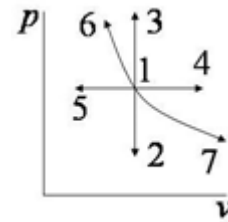
33. Aşağıdakılardan hansı izotermik prosesin tənliyidir

(v, p -qazın xüsusi həcmi və təzyiqi; k adiabata göstəricisidir)?

- $pv^k = \text{const}$
- $p = \text{const}$
- $pv^2 = \text{const}$
- $pv = \text{const}$
- $v = \text{const}$

34. Atmosfer təzyiqindən aşağı olan təzyiq necə adlanır?

- Manometrik təzyiq
- Mütləq təzyiq
- Nisbi təzyiq
- Barometrik təzyiq
- Vakuüm təzyiq



35. İdeal qazın izoxorik soyumasına uyğun gələn proses hansıdır.

- 1-4
- 1-3
- 1-2
- 1-5
- 1-6

36. Sabit temperaturda 1 kq karbon qazına 4,5 kC istilik verdikdə nə qədər iş görülür?

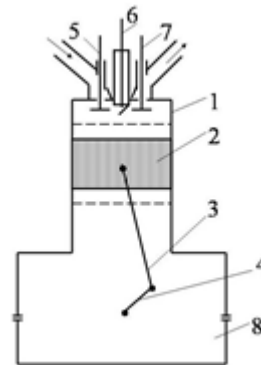
- 1,5 kC
- 3 kC
- 9 kC
- 4,5 kC
- 0 kC

37. Quruluq dərəcəsinin dəyişmə intervalını göstərin.

- $1 \div 3$
- $1 \div 2$
- $0 \div 1$
- $1 \div 4$
- $1 \div 10$

38. Benzinlə işləyən karbüratorlu daxili yanma mühərrikinin ideal iş dövründə yanacağın yanmasından alınan qazlar hansı proses üzrə genişlənir?

- İzoxora
- İzoterma
- Adiabata
- İzobara
- $n=1,1$ olan politropa



39. Daxili yanma mühərrikində dirsəkli val hansıdır?

- 7

- 5
- 4
- 6
- 3

40. Reynolds kriteriyasının ifadəsi hansıdır

(ω , v - qazın hərəkət sürəti və kinematik özlülüyü; l - həndəsi ölçüdür)?

- $Re = \frac{vl}{\omega}$
- $Re = \frac{v\omega}{l}$
- $Re = \frac{v}{\omega l}$
- $Re = \frac{\omega l}{v}$
- $Re = \frac{l}{v\omega}$

41. Daxili yanma mühərrikinin indikator gücünün riyazi ifadəsində i nədir?

$$N_i = \frac{V_i p_i i n}{\tau}$$

- Dirsəkli valın dövrlər sayı
- Silindrin işçi həcmi
- Taktların sayından asılı olan əmsal
- Silindrlərin sayı
- Orta indikator təzyiqi

42. Daxili yanma mühərrikinin indikator gücünün riyazi ifadəsində silindrin işçi həcmi

hansıdır? $N_i = \frac{V_i p_i i n}{\tau}$

- τ
- p_i
- V_i
- i
- n

43. Normal şəraitə uyğun olan 1 fiziki atmosfer neçə texniki atmosferə uyğundur?

- 1,5
- 2,0335
- 4
- 5
- 1,0332

44. Qazın izafi təzyiqi 4,5 bar, atmosfer təzyiqi 0,1 MPa olduqda qazın mütləq təzyiqi neçə bar olar?

- 1,3
- 3,5
- 3,2
- 10,3
- 5,5

45. Normal şəraitə uyğun olan 1 fiziki atmosfer neçə m su sütunudur.

- 11,5
- 13
- 10,3
- 9,8
- 12

46. Hansı termodinamik prosesdə qazın təzyiqi sabit qalır?

- İzoxorik
- Adiabatik
- İzobarik
- İzotermik
- $n=0,2$ olan politropik

47. Hansı cavabda izobarik prosesə aid riyazi ifadə verilməyib

(c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları;

t_1, t_2 -qazın başlanğıc və son temperaturları;

i_1, i_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi entalpiyaları; u -qazın daxili enerjisi;

i -entalpiya; R - qaz sabitidir)?

1. $q = c_v(t_2 - t_1)$ 2. $dq = c_p dt$ 3. $dq = du$ 4. $dq = di$ 5. $dq = c_v dt$ 6. $q = u(t_2 - t_1)$

7. $q = i_2 - i_1$ 8. $dq = (c_v + R)dt$ 9. $dq = (c_p - R)dt$

- 2, 4, 8
- 1, 6, 7
- 2, 3, 5
- 2, 8, 7
- 5, 4, 9

48. Hansı cavabda yalnız izobarik prosesə aid riyazi ifadələr verilib

(c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları;

t_1, t_2 -qazın başlanğıc və son temperaturları;

i_1, i_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi entalpiyaları; u -qazın daxili enerjisi;

i -entalpiya; R - qaz sabitidir)?

1. $q = c_v(t_2 - t_1)$ 2. $dq = c_p dt$ 3. $dq = du$ 4. $dq = di$ 5. $dq = c_v dt$ 6. $q = u(t_2 - t_1)$

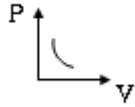
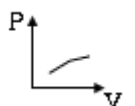
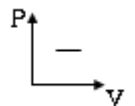
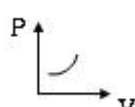
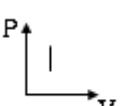
7. $q = i_2 - i_1$ 8 - $dq = (c_v + R)dt$ 9. $dq = (c_p - R)dt$

- 2, 4, 8
- 1, 6, 7
- 2, 3, 5
- 5, 4, 9
- 2, 8, 7

49. Hansı termodinamik prosesdə qazın temperaturu sabit qalır?

- İzobarik
- Adiabatik
- İzotermik
- İzoxorik
- $n=10$ olan politropik.

50. İzobarik prosesin PV koordinat sistemindəki qrafiki hansıdır?

- 
- 
- 
- 
- 

51. Kompressorsuz, istiliyi sabit təzyiqdə verilən dizel daxili yanma mühərrikinin ideal iş dövründə yanacaq hava qarışığı hansı proses üzrə yanır?

- İzobara
- İzoxora
- Adiabata

- İzoterma
- $n=2,1$ olan politropa

52. Hansı cavabda qərarlaşmamış temperatur sahəsinə aid riyazi ifadələr göstərilib?

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

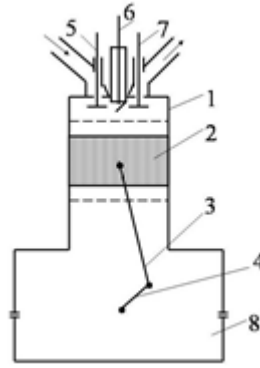
53. Bərk və maye yanacaqın işçi tərkibinin kütlə üzrə faizlə riyazi ifadəsi hansıdır

($C^i, H^i, S^i, O^i, N^i, P^i, Cl^i$ - yanacağın tərkibində olan karbon, hidrogen, kükürd, oksigen, azot, fosfor, xlor; A^i, W^i - yanacağın tərkibində olan kül və nəmlikdir)?

- $C^i + H^i + S^i + O^i + N^i + A^i + W^i = 100 \%$
- $C^i + H^i + S^i + O^i + N^i + A^i = 100 \%$
- $C^i + H^i + O^i + N^i + A^i + W^i = 100 \%$
- $C^i + H^i + P^i + O^i + N^i + A^i + W^i = 100 \%$
- $C^i + Cl^i + S^i + O^i + N^i + A^i + W^i = 100 \%$

54. Hansı cavabda üçölçülü qərarlaşmamış temperatur sahəsinə aid riyazi ifadələr göstərilib?

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



55. Daxili yanma mühərrikində 5 nəyi göstərir?

- Sürgü qolu
- Sorucu klapan
- Porşen
- Xaric edici klapan
- Silindr

56. İstilik selinin ölçü vahidini göstərin:

- Coul/m
- Coul / m³san
- Coul / m²san
- Coul
- Coul/san

57. Qazın mütləq təzyiqi necə hesablanır (p_{man} -manometrik təzyiq, p_{bar} -barometrik təzyiq, p_{vak} vakuüm təzyiqi)?

- $p_{\text{müt}} = p_{\text{bar}} + p_{\text{vak}}$
- $p_{\text{müt}} = p_{\text{man}} - p_{\text{bar}}$
- $p_{\text{müt}} = p_{\text{man}} + p_{\text{bar}}$
- $p_{\text{müt}} = p_{\text{vak}} + p_{\text{man}}$
- $p_{\text{müt}} = p_{\text{man}}$

58. Kelvin şkalasında hansı temperatur 17 °C-yə uyğundur?

- 256 K
- 273 K
- 17 K
- 290 K
- 317 K

59. Sabit təzyiqdə mol istilik tutumunu göstərin.

- c_p
- μc_v
- μc_p
- c_v
- c_p

60. İstilik tutumu hansı ifadə ilə təyin edilir (dQ -istilik miqdarıdır, dU -daxili enerji dəyişikliyi; dT -temperatur dəyişikliyi; dL - qazın gördüyü elementar işdir)?

- $c = \frac{dQ}{dT}$
- $c = \frac{dT}{dQ}$
- $c = \frac{T}{dQ}$
- $c = \frac{dT}{dU}$
- $c = \frac{dL}{T}$

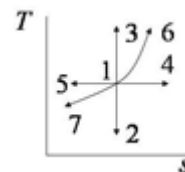
61. Başlanğıc təzyiqi 2,4 bar və temperaturu 300 K olan ideal qazı sabit həcmdə 177 °C-yə qədər qızdırdıqda son təzyiqi neçə bar olar?

- 3,6
- 4,8
- 1,2
- 1,4
- 36

62. Hansı cavabda yalnız izoxorik prosesə aid riyazi ifadələr verilib (c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları; t_1, t_2 -qazın başlanğıc və son temperaturları; u_1, u_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmələri; u -qazın daxili enerjisi; i -entalpiya; R -qaz sabitidir)?

1. $q = c_v(t_2 - t_1)$, 2. $q = u(t_2 - t_1)$, 3. $q = R(t_2 - t_1)$, 4. $q = i(t_2 - t_1)$, 5. $dq = c_v dt$,
6. $dq = (c_p + R)dt$, 7. $q = u_2 - u_1$, 8. $dq = du$, 9. $dq = c_p dt$

- 1, 5, 8
- 5, 3, 9
- 1, 8, 6
- 4, 6, 5
- 2, 1, 7



63. İdeal qazın izoxorik soyumasına uyğun gələn prosesi göstərin.

- 1-5
- 1-3
- 1-4
- 1-7
- 1-6

64. Politropik prosesin tənliyini hansıdır

(v, p - qazın xüsusi həcmi və təzyiqi; k, n - adiabata və politropa göstəriciləridir)?

- $pv^k = const$
- $v^n = const$
- $pv^n = const$
- $vp^n = const$
- $p^n = const$

65. Qaz sabitinin (R) qiyməti nədən asılıdır?

- Qazın temperaturundan
- Qazın xüsusi həcmindən
- Qazın molekul kütləsindən
- Qazın təzyiq və temperaturundan
- Qazın təzyiqindən

66. İstilikkeçirmə əmsalının ölçü vahilini göstərin:

- $Vt / m^2 \cdot d\mathcal{R}r$
- $Vt / m \cdot d\mathcal{R}r$
- Vt/m^2
- $Vt / m^3 \cdot d\mathcal{R}r$
- $Vt/d\mathcal{R}r$

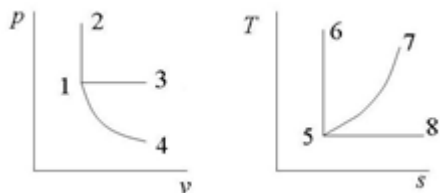
67. Qazın məcburi hərəkətində Nu kriteriyasının qiyməti hansı parametrlərdən asılıdır (Re , Pr , Gr - Reynolds, Prantdl, Qrasqof kriteriyalarıdır)?

- Re və Pr
- Re , Pr və Gr
- Gr və Pr
- Re
- Pr

68. İstilikvermə əmsalının ölçü vahilini göstərin:

- $Vt / m \cdot d\mathcal{R}r$
- $Vt / m^2 \cdot d\mathcal{R}r$
- Vt/m^2
- $Vt / m^3 \cdot d\mathcal{R}r$
- $Vt/d\mathcal{R}r$

69.p-v diaqramında göstərilmiş proseslərdən hansı T-s diaqramındakı prosesə uyğundur?



- 1-2 və 5-8
- 1-4 və 6-5
- 1-4 və 5-7
- 1-3 və 8-5
- 1-4 və 7-5

70.Daxili yanma mühərrikinin effektiv faydalı iş əmsalı hansı riyazi ifadə ilə təyin edilir (B – yanacaqın sərfi; Q_a^i – yanacaqın aşağı istilikötərmə qabiliyyəti; Q_y^i – yanacaqın yuxarı istilikötərmə qabiliyyəti; N_i , N_e - indikator və effektiv gücdür)?

- $\eta_e = \frac{N_e}{BQ_y^i}$
- $\eta_e = \frac{N_e}{BQ_a^i}$
- $\eta_e = \frac{N_i}{BQ_a^i}$
- $\eta_e = \frac{BN_e}{Q_a^i}$
- $\eta_e = \frac{Q_a^i N_e}{B}$

71.İdeal qaz molekullarının orta kvadratik sürəti 2 dəfə artarsa, təzyiqi necə dəyişər?

- Dəyişməz
- 4 dəfə azalar
- 4 dəfə artar
- 2 dəfə azalar
- 2 dəfə artar

72.Manometrlə qazın hansı parametri ölçülür?

- Qazın təzyiqi
- Temperaturu
- Nisbi rütubəti
- Təzyiq qüvvəsi
- Qazın sıxlığı

73.Qaz qarışığının tabe olduğu qanunlar hansılardır?

- Dalton, Nyuton

- Dalton, Amaqa
- Amaqa, Nyuton
- Faradey, Nyuton
- Furye, Amaqa

74. İzobarik proses üçün termodinamikanın I qanununun riyazi ifadəsi hansıdır (c_v -sabit sabit həcmdə istilik tutumu; t_1, t_2 -qazın başlanğıc və son temperaturları; k -qazın adiabata göstəricisidir; u_1, u_2 -qazın başlanğıc və son daxili enerjiləri; s -qazın entropiyası; R -qaz sabiti)?

- $q = s / (t_2 - t_1)$
- $q = u_2 - u_1$
- $q = c_v (t_2 - t_1)$
- $q = k \cdot c_v (t_2 - t_1)$
- $q = R (t_2 - t_1)$

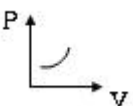

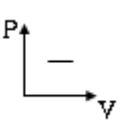
75. Sabit temperaturda ideal qazın təzyiqi sıxılmaqla 3 dəfə artdıqda onun sıxlığı necə dəyişər?

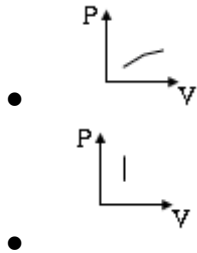
- 3 dəfə artar
- 3 dəfə azalar
- 1,5 dəfə artar
- 1,5 dəfə azalar
- Dəyişməz

76. İzobarik proses üçün termodinamikanın I qanununun riyazi ifadəsi hansıdır (c_v -sabit sabit həcmdə istilik tutumu; t_1, t_2 -qazın başlanğıc və son temperaturları; i_1, i_2 -qazın başlanğıc və son entalpiyalrı u_1, u_2 -qazın başlanğıc və son daxili enerjiləri; s -qazın entropiyası; R -qaz sabiti)?

- $q = s / (t_2 - t_1)$
- $q = u_2 - u_1$
- $q = c_v (t_2 - t_1)$
- $q = i_2 - i_1$
- $q = R (t_2 - t_1)$

77. İzoxorik prosesin PV koordinat sistemindəki qrafiki hansıdır?

- 
- 
- 



78. Adiyabatik prosesin göstəricisinin ifadəsi hansıdır

(c_p, c_v, c_t - sabit təzyiqdə, sabit həcmdə və sabit temperaturda istilik tutumlarıdır)?

- $k = \frac{c_p}{c_v}$

- $k = \frac{c_t}{c_v}$

- $k = \frac{c_p}{c_t}$

- $k = \frac{c_v}{c_p}$

- $k = \frac{c_v}{c_t}$

79. Hansı proses qaynama adlanır?

- Bərk maddənin qızması
- Bərk maddənin mayeyə çevrilməsi
- Doymuş mayenin buxara çevrilməsi
- Mayenin soyuması
- Buxarın mayeyə çevrilməsi

80. Hansı Adiyabatik prosesin tənliyidir (v, p -qazın xüsusi həcmi və təzyiqi; k -adiabata göstəriciləridir)?

- $pv^k = const$

- $vp^k = const$

- $pv^{k+1} = const$

- $vp^{k-1} = const$

- $pv^{k-1} = const$

81. Qrasqof kriteriyasının ifadəsi hansıdır

(β, v -qazın həcmi genişlənmə əmsalı və kinematik özlülüyü;

g -sərbəst düşmə təcili; l - hündəsi ölçü; Δt -qaz ilə səthin temperaturlar fərqi)?

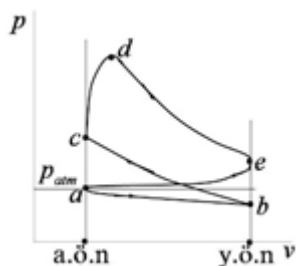
- $Gr = \frac{\beta g l^3 \Delta t}{\nu^2}$

- $Gr = \frac{g l^3 \Delta t}{\beta v^2}$
- $Gr = \frac{\beta g l^2 \Delta t}{v}$
- $Gr = \frac{\beta g l \Delta t}{v^2}$
- $Gr = \frac{\beta g l \Delta t}{v}$

82. Quru doymuş buxar nəyə deyilir?

- Verilmiş təzyiqdə qaynama temperaturunda və maye qarışığı olmayan buxara
- 1 bar təzyiqdə və 150 °C temperaturda olan su buxarına
- Verilmiş təzyiqdə qaynama temperaturunda və maye qarışığı olan buxara
- Verilmiş təzyiqdə qaynama temperaturundan yüksək temperaturda olan buxara
- Verilmiş təzyiqdə donma temperaturundan yüksək temperaturda olan buxara

83. Karbüratorlu daxili yanma mühərrikinin həqiqi iş dövründə yanacaq hava qarışığı hansı



proses üzrə yanır?

- cd
- ab
- ea
- de
- bc

84. Şüalanma sabitinin ölçü vahidi hansıdır?

- $Vt / m^2 \cdot K^4$
- $Vt / m^2 \cdot K$
- Vt / m^2
- $Vt / m^2 \cdot K^2$
- Vt / K^4

85.1 kq ideal qaz üçün hal tənliyi hansıdır

(v, p - qazın xüsusi həcmi və təzyiqi; t, T - qazın Selsi və Kelvin şkalaları üzrə temperaturu, °C, K; R - qaz sabitidir)?

- $pT = Rv$
- $pV = Rt$
- $Tv = Rp$

- $pV = RT$
- $pVT = R$

86. Maye sütununun yaratdığı təzyiq sütunun en kəsik sahəsindən asılıdır mı?

- Sahə artdıqca təzyiq azalır
- Bəli
- Sahə azaldıqca təzyiq artır
- Sahə artdıqca təzyiq artır
- Xeyr

87. İzobarik prosədə qaza verilən istilik nəyə sərf olunur?

- Qazın entalpiyasının dəyişməsinə
- Qazın yalnız daxili enerjisinin dəyişməsinə
- Qazın yalnız gördüyü işə
- Qazın sürətinin dəyişməsinə
- Qazın istilik tutumunun dəyişməsinə

88. Qaz qarışığı komponentinin parsial təzyiqi nəyə deyilir?

- Komponentlərin temperaturu və təzyiqi qarışığın həcm və temperaturuna bərabər olarsa, belə komponentin təzyiqinə parsial təzyiq deyilir
- Komponentin həcm və temperaturu qaz qarışığın həcm və temperaturuna bərabər olarsa, belə komponentin təzyiqinə parsial təzyiq deyilir
- Komponentlərin kütləsi qarışığın həcmində bərabər olarsa, belə komponentin təzyiqinə parsial təzyiq deyilir
- Komponentlərin həcmi qarışığın həcmində bərabər olarsa, belə komponentin təzyiqinə parsial təzyiq deyilir
- Komponentlərin temperaturu qarışığın temperaturuna bərabər olarsa, belə komponentin təzyiqinə parsial təzyiq deyilir

89. Hansı cavabda izotermik prosədə aid riyazi ifadələr verilib

(c_p, c_v - sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları;

t_1, t_2 - qazın başlanğıc və son temperaturları;

i_1, i_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi entalpiyaları;

l - qazın gördüyü iş; u - qazın daxili enerjisi;

i - entalpiya; R - qaz sabitidir)?

1. $\frac{p_1}{p_2} = \frac{v_2}{v_1}$ 2. $q = c_v(t_2 - t_1)$ 3. $dq = du$ 4. $T = const$ 5. $dq = c_v dt$

6. $q = u(t_2 - t_1)$ 7. $q = l$ 8. $dq = c_p dt$ 9. $pV = const$

- 1, 3, 9
- 1, 4, 7
- 2, 7, 8
- 2, 7, 6
- 2, 5, 7

90. İzoxorik prosesdə qaza verilən istilik nəyə sərf olunur?

- Qazın həcmnin dəyişməsinə
- Qazın yalnız gördüyü işə
- Qazın yalnız daxili enerjisinin dəyişməsinə
- Qazın sürətinin dəyişməsinə
- Qazın istilik tutumunun dəyişməsinə

91. Aşağıdakılardan hansı cavabda izotermik prosesə aid riyazi ifadələr verilib

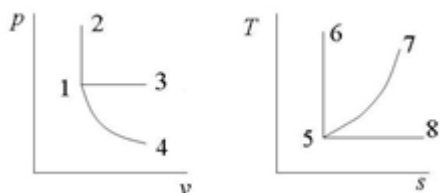
(p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri; v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmliəri;

R - qaz sabiti; T_1, T_2, T - Kelvin şkalası üzrə qazın başlanğıc və son və ixtiyari temperaturudur)?

1. $p_2 v_2 = T_2$ 2. $\frac{p_1}{v_1} = RT$ 3. $\frac{p_2}{v_1} = RT_1$ 4. $p_1 v_1 = p_2 v_2$ 5. $p_1 v_1 = RT$ 6. $p_1 v_1 = T_1$ 7. $\frac{p_2}{v_2} = RT$ 8. $T = const$

- 3, 6, 2
- 1, 3, 6
- 2, 6, 7
- 1, 7, 3
- 4, 5, 8

92. p-v diaqramında göstərilmiş proseslərdən hansı T-s diaqramındakı prosesə uyğundur?



- 1-2 və 5-6
- 1-3 və 7-5
- 1-4 və 7-5
- 1-3 və 5-8
- 1-4 və 5-7

93. İfadə ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (T_1 - isti mühitin temperaturudur, T_2 - soyuq

mühitin temperaturudur)? $\frac{T_1 - T_2}{T_1}$

- Qızdırıcıdan alınan istilik miqdarı
- İdeal istilik mühərrikinin FİƏ
- Soyuducuya verilən istilik miqdarı
- Mühərrikin gücü
- Qazın gördüyü iş

94. Mayenin qaynama temperaturunu hansı üsulla artırmaq olar?

- Çəkisizlik halı yaratmaqla
- Mayenin üzərinə düşən təzyiqli azaltmaqla

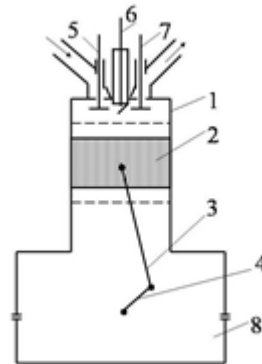
- Mayenin kütləsini azaltmaqla
- Mayenin üzərinə düşən təzyiği artırmaqla
- Mayenin həcmi azaltmaqla

95. Müstəvi divarın istilikötürmə prosesində xüsusi istilik selinin ifadəsi hansıdır (t_1, t_2 - səthlərin temperaturları; λ, δ - divarın istilikkeçirmə əmsalı və qalınlığı; α_1, α_2 - I və II mühitlərin istilikvermə əmsallarıdır)?

- $q = \frac{t_1 - t_2}{\frac{\lambda}{\delta} + \alpha}$
- $q = \frac{t_1 - t_2}{\alpha_1 + \frac{\delta}{\lambda} + \alpha_2}$
- $q = \frac{t_1 - t_2}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}}$
- $q = (t_1 - t_2) \left(\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2} \right)$
- $q = \frac{t_1 + t_2}{\lambda + \frac{1}{\alpha_2}}$

96. 0°C -də olan mayenin xüsusi həcmi hansıdır?

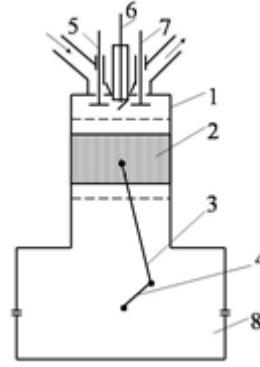
- v'
- v
- v_x
- v''
- v_0



97. Daxili yanma mühərrikində 8 nəyi göstərir?

- Silindr
- Sorucu klapan
- Porşen
- Dirsəkli val

- Karter



98. Daxili yanma mühərrikində 2 nəyi göstərir?

- Xaric edici klapan
- Sorucu klapan
- Dirsəkli val
- Porşen
- Silindr

99. Qaz komponentinin gətirilmiş həcmi nəyə deyilir?

- Komponentlərin həcmi qarışığın həcminə bərabər olarsa, belə komponentin həcminə gətirilmiş həcm deyilir
- Komponentlərin temperaturu və təzyiqi qarışığın həcm və temperaturuna bərabər olarsa, belə komponentin həcminə gətirilmiş həcm deyilir
- Komponentlərin kütləsi qarışığın həcminə bərabər olarsa, belə komponentin həcminə gətirilmiş həcm deyilir
- Komponentlərin təzyiqi və temperaturu qarışığın təzyiqi və temperaturuna bərabər olarsa, belə komponentin həcminə gətirilmiş həcm deyilir
- Komponentlərin temperaturu qarışığın temperaturuna bərabər olarsa, belə komponentin həcminə gətirilmiş həcm deyilir

100. $t^{\circ}\text{C}$ temperaturda civəli barometrin B göstərişini, 0°C temperatura uyğun göstərişinə hansı ifadə ilə çevirmək olar?

- $B_0 = B(1 - 0,000162t)$
- $B_0 = B(1 + 0,000172t)$
- $B_0 = B(1 - 0,000182t)$
- $B_0 = B(1 + 0,000182t)$
- $B_0 = B(1 - 0,000172t)$

101. İzoxorik prosesin tənliyi hansıdır (v, p -qazın xüsusi həcmi və təzyiqi; k, n -adiabata və politropa gösətriciləridir)?

- $p = \text{const}$
- $v = \text{const}$
- $p/v = \text{const}$
- $pv = \text{const}$

- $pV^k = const$

102. İşin və enerjinin ölçü vahidi hansıdır?

- N m/san
- Coul/san
- Vt
- Vt/san
- Vt san

103. Həcm xüsusi istilik tutumu nəyə deyilir?

- 1 m³ qazın temperatur dəyişməsinin qaza verilən və ya alınan istilik miqdarına olan nisbətində
- 1 m³ qaza verilən və ya alınan istilik miqdarının onun temperatur dəyişməsinə olan nisbətində
- 1 m³ qazın kütləsinin onun mütləq temperaturuna olan nisbətində
- 1 m³ qazın kütləsinin onun mütləq temperaturunun dəyişməsinə olan nisbətində
- 1 m³ qaza verilən və ya alınan istilik miqdarının mütləq temperatura olan nisbətində

104. Hansı ifadə ilə sabit temperaturda qazla baş verən prosesdə görülən iş təyin

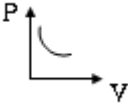

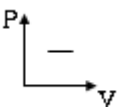
(R - qaz sabiti; p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri;

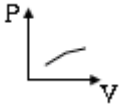
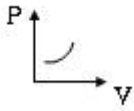
v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmələri;

olunmur t, T qazın Selsi və Kelvin şkalaları üzrə temperaturlarıdır)?

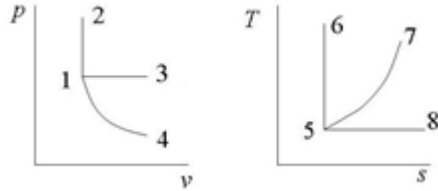
- $l_T = R t \ln \frac{p_1}{p_2}$
- $l_T = p_2 v_2 \ln \frac{v_2}{v_1}$
- $l_T = p_2 v_2 \ln \frac{p_1}{p_2}$
- $l_T = R T \ln \frac{p_1}{p_2}$
- $l_T = p_1 v_1 \ln \frac{v_2}{v_1}$

105. Adiabatik prosesin PV koordinat sistemindəki qrafiki hansıdır?

- 
- 
- 



106. p-v diaqramında göstərilmiş proseslərdən hansı T-s diaqramındakı prosesə



uyğundur?

- 1-4 və 5-7
 - 1-3 və 6-5
 - 1-2 və 5-7
 - 1-3 və 8-5
 - 1-2 və 5-6
107. Müəyyən miqdar qaza 100 Coul istilik verilmiş, xarici qüvvələr isə qaz üzərində 300 Coul iş görmüşdür. Qazın daxili enerjisi nə qədər dəyişmişdir?
- 100
 - 400
 - 200
 - 300
 - 0
108. Benzinlə işləyən karbüratörə daxili yanma mühərrikinin silindrində yanacaq nəyin nəticəsində alışı?
- Elektrik qövsünün
 - Qazın yüksək temperaturunun
 - Qazın yüksək təzyiqinin
 - Qazın yüksək sürətinin
 - Mühərrikin gövdəsinin yüksək temperaturunun
109. Hansı cavabda üçölçülü qərarlaşmış temperatur sahəsinə aid riyazi ifadələr göstərilib?

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

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

110. Kompressorsuz, istiliyi sabit təzyiqdə verilən dizel daxili yanma mühərrikinin ideal iş dövrü hansı proseslərdən ibarətdir?
- İki adiabata, bir izoxora və iki izobara
 - İki izoxora, bir izoterma və iki izobara
 - İki adiabata, iki izoxora və bir izobara
 - İki adiabata, bir izoterma və bir izobara
 - İki adiabata, iki izoterma və bir izobara
111. Politropa prosesinin göstəricisi $n = \pm\infty$ olduqda hansı elementar prosesə uyğun olar?
- İzotermik
 - Adiabatik
 - İzoxorik
 - İzobarik
 - Heç biri
112. Daxili yanma mühərrikində xaric edici klapan hansıdır/?
- 7
 - 5
 - 2
 - 4
 - 1
113. 4 kmol oksigenin kütləsi nə qədərdir?
- 8 kq
 - 64 kq
 - 32 kq
 - 128 kq
 - 16 kq
114. Həcmi $8,3 \text{ m}^3$ olan balonda 14 kq azot qazı vardır. 150 kPa təzyiqdə qazın temperaturunun təqribi qiymətini tapın ($M=28 \text{ kq/kmol}$).
- 100 K
 - 300 K
 - 200 K
 - 400 K
 - 500 K
115. Kütlə xüsusi istilik tutumu nəyə deyilir?
- 1 kq qazın həcmnin onun temperaturunun dəyişməsinə olan nisbətine

- 1 kq qazın temperatur dəyişməsinin qaza verilən və ya alınan istilik miqdarına olan nisbətində
- 1 kq qaza verilən və ya alınan istilik miqdarının onun temperaturunun dəyişməsinə olan nisbətində
- 1 kq qazın daxili enerjisinin onun temperaturunun dəyişməsinə olan nisbətində
- 1 kq qaza verilən və ya alınan istilik miqdarının onun mütləq temperaturuna olan nisbətində

116. Sabit həcmdə kütlə istilik tutumunu göstərin.

- c_p
- μc_p
- μc_v
- c_v
- c_v'

117. Bərabərliklərdən hansı ideal qaz üçün izotermik prosesə aiddir

(p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri;

v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmələri;

T_1, T_2 - qazın başlanğıc və son Kelvin şkalası üzrə temperaturudur)?

- $\frac{v_1}{v_2} = \frac{T_2}{T_1}$
- $p_1 v_1 = p_2 v_2$
- $\frac{p_1}{p_2} = \frac{v_1}{v_2}$
- $p_1 v_2 = p_2 v_1$
- $\frac{p_1}{p_2} = \frac{T_1}{T_2}$

118. Sabit temperaturda 5 kq azot qazına 5 kC istilik verdikdə nə qədər iş görülür?

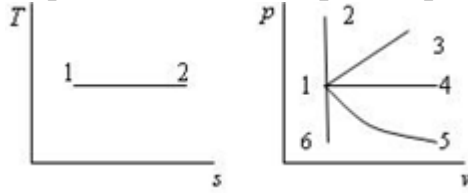
- 1,5 kC
- 25 kC
- 10 kC
- 5 kC
- 0 kC

119. İzobarik proses üçün termodinamikanın I qanununun riyazi ifadəsi hansıdır (c_p, c_v - sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları; t_1, t_2 - qazın başlanğıc və son temperaturları; u - qazın daxili enerjisi; i - entalpiya; R - qaz sabiti)?

- $q = R(t_2 - t_1)$
- $q = c_v(t_2 - t_1)$
- $q = u_2 - u_1$
- $q = c_p(t_2 - t_1)$

- $q = u(t_2 - t_1)$

120. T-s diaqramında verilmiş proses p-v diaqramındakı proseslərdən hansına



uyğundur?

- 1-5
- 1-3
- 1-4
- 1-2
- 1-6

121. Nəm buxar nəyə deyilir?

- Doymuş maye ilə qızışmış buxarın qarışığına
- Doymamış maye ilə quru doymuş buxarın qarışığına
- Doymuş maye ilə quru doymuş buxarın qarışığına
- Doymamış maye ilə qızışmış buxarın qarışığına
- Doymuş buxar ilə qızışmış buxarın qarışığına

122. Hansı cavabda birölçülü qərarlaşmamış temperatur sahəsinə aid riyazi ifadələr göstərilib?

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

123. Qaralığ dərəcəsinin ölçü vahidi hansıdır?

- Vt/K^4
- $Vt / m^2 \cdot K$
- $Vt / m^2 \cdot K^4$
- $Vt / m^2 \cdot K^2$
- Yoxdur

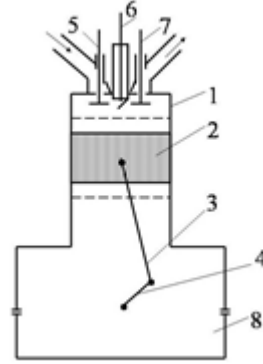
124. Bərk və maye yanacağıın aşağı yanma istiliyini hesablamaq üçün riyazi ifadə

(C^i, H^i, S^i, O^i, W^i - yanacağıın işi tərkibində karbon, hidrogen, kükürd, oksigen və nəmliyin kütlə

hansıdır üzrə faizlə miqdarıdır)?

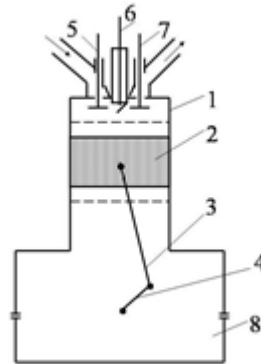
- $Q_a^i = 388C^i + 1025H^i + 109(S^i - O^i) - 25W^i$

- $Q_a^i = 338C^i + 1250H^i + 99(S^i - O^i) - 25W^i$
- $Q_a^i = 338C^i + 1025H^i + 109(S^i - O^i) - 25W^i$
- $Q_a^i = 388C^i + 1025H^i + 99(S^i - O^i) - 25W^i$
- $Q_a^i = 238C^i + 1025H^i + 109(S^i - O^i) - 2,5W^i$



125. Daxili yanma mühərrikində silindr hansıdır?

- 2
- 5
- 1
- 4
- 3



126. Daxili yanma mühərrikində elektrik şamı hansıdır?

- 2
- 5
- 6
- 4
- 7

127. Entropiya qazın hansı parametredir?

- qüvvə
- cixliq
- tezyiq
- tempratur
- hal parametr

128. Ətraf mühitin təzyiqi 765 mm. civə. sütunu olduqda, qapalı qabdakı qazın vakuummetrik təzyiqi 400 mm. civə sütununa bərabərdir. Bu zaman qazın mütləq təzyiqi neçə mm. civə. sütunu olar?
- 735
 - 975
 - 285
 - 365
 - 165
129. Həcm xüsusi istilik tutumunun ölçü vahidini göstərin.
- $\frac{\text{kCoul}}{\text{m}^3 \cdot \text{K}}$
 - $\frac{\text{kCoul}}{\text{kq} \cdot \text{K}}$
 - $\frac{\text{kCoul}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$
 - $\frac{\text{K}}{\text{kCoul}}$
 - $\frac{\text{m}^3}{\text{kCoul}}$
130. Atmosfer təzyiqi 1 bar, qapalı qabda olan qazın seyrəklilik təzyiqi 450 mm civə. sütunu olduqda qazın mütləq təzyiqi neçə mm civə. sütunu olar?
- 1200
 - 310
 - 300
 - 760
 - 200
131. Temperaturu 300 K olan ideal qazın həcmi izobarik prosesdə 2 dəfə artırıqda temperaturu neçə K azalar?
- 300 K
 - 600 K
 - 150 K
 - 450 K
 - 1200 K
132. İzobarik prosesin tənliyini göstərin (v, p -qazın xüsusi həcmi və təzyiqi; k -adiabata göstəricisidir)?
- $p/v = \text{const}$
 - $v = \text{const}$
 - $pv^k = \text{const}$
 - $pv = \text{const}$

- $p = const$

133. İzobar prosedə ideal qazın temperaturunu 27°C -dən 327°C -yə kimi artırırdıqda sıxlığı necə dəyişər?

- 3 dəfə artar
- 2 dəfə artar
- 2 dəfə azalar
- 3 dəfə azalar
- 4 dəfə azalar

134. Hansı ifadələr ilə sabit temperaturda qazla baş verən prosedə görülən iş təyin

(R - qaz sabiti; p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri;

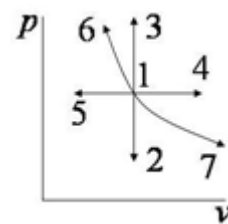
v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmliəri;

t, T qazın Selsi və Kelvin şkalaları üzrə temperaturlarıdır)?

$$1. l_T = p_1 v_1 \ln \frac{v_2}{v_1} \quad 2. l_T = \frac{R}{t} \ln \frac{p_1}{p_2} \quad 3. l_T = \frac{p_2}{v_2} \ln \frac{v_2}{v_1} \quad 4. l_T = p_1 v_1 \ln \frac{T_1}{T_2} \quad 5. l_T = RT \ln \frac{p_1}{p_2} \quad 6. l_T = \frac{p_1}{v_1} \ln \frac{v_2}{v_1}$$

olunur

- 3, 4
- 2, 3
- 1, 5
- 2, 6
- 4, 6



135. İdeal qazın izotermik genişlənməsinə uyğun gələn prosesi göstərin.

- 1-7
- 1-3
- 1-4
- 1-2
- 1-6

136. Hansı cavabda birölçülü qərarlaşmış temperatur sahəsinə aid riyazi ifadələr göstərilib?

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

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

137. Su qızdırıcı qazanlar nə üçün istifadə edilir?

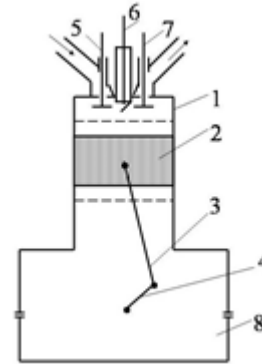
- Suyu yumşaltmaq üçün
- Buxar istehsal etmək üçün
- Havanı qızdırmaq üçün
- Tüsti qazlarını soyutmaq üçün
- İsti su istehsal etmək üçün

138. Nəm buxarın entropiyası hansı ifadə ilə təyin olunur

(x -quruluq dərəcəsi; s' -doymuş mayenin entropiyasıdır;

s', s'' -doymuş mayenin və quru doymuş buxarın entropiyasıdır)?

- $s_{n.b} = s' + (s'' - s')x$
- $s_{n.b} = s' + (s'' + s')x$
- $s_{n.b} = s'' - (s'' - s')x$
- $s_{n.b} = s' - (s'' + s')x$
- $s_{n.b} = s'' + (s' - s'')x$



139. Daxili yanma mühərrikində 4 nəyi göstərir?

- Elektrik şamı
- Sorucu klapan
- Karter
- Dirsəkli val
- Silindr

140. Benzinlə işləyən karbüratörlü daxili yanma mühərrikinin ideal iş dövründə yanacaq hava qarışığının sıxılması hansı proses üzrə baş verir?

- Adiabata
- İzobara
- İzoxora
- İzoterma
- $n=1,1$ olan politropa

141. İşin və enerjinin ölçü vahidi hansıdır:

- Vt / san
- Coul / san
- Vt
- Coul
- N m / san

142. 1 kmol ideal qaz üçün hal tənliyi hansıdır

(V, V_μ, v, p -qazın mütləq həcmi, mol həcmi, xüsusi həcmi və təzyiqi;
 T -qazın mütləq temperaturu, K; R -qaz sabitidir; m -qazın kütləsidir;
 M -qazın mol kütləsidir; b, a - Van-Der-Vaals sabitləridir):

- $pV_\mu = 8314T$
- $pV = RT$
- $pV = mRT$
- $pT = mRV$
- $pV = M8314T$

143. Kelvin şkalasında hansı temperatur 7°C -yə uyğundur?

- 266 K
- 273 K
- 7 K
- 280 K
- 307 K

144. İdeal qaz molekullarının irəliləmə hərəkətinin orta kinetik enerjisi 4 dəfə artanda təzyiqi necə dəyişər?

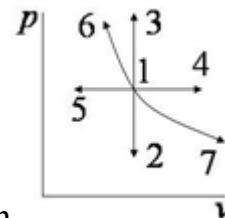
- 16 dəfə azalar
- Dəyişməz
- 16 dəfə artar
- 4 dəfə artar
- 2 dəfə artar

145. Qaz qarışığının orta molekul kütlələri hansı düsturla tapılır (r_i, g_i - komponentin həcm və kütlə hissələri; μ_i - komponentin molekul kütləsidir)?

- $\mu = \sum_{i=1}^n \frac{r_i}{\mu_i}$
- $\mu = \sum_{i=1}^n \frac{\mu_i}{r_i}$
- $\mu = \sum_{i=1}^n r_i \mu_i$
- $\mu = \sum_{i=1}^n \frac{g_i}{\mu_i}$
- $\mu = \sum_{i=1}^n \frac{\mu_i}{g_i}$

146. İzobar prosedə 3 litr qazı 27 °C-dən 127 °C-yə kimi qızdırdıqda həcmi neçə l artar?

- 3 litr
- 2 litr
- 1 litr
- 4 litr
- 5 litr



147. İdeal qazın izobarik qızmasına uyğun gələn prosesi göstərin

- 1-5
- 1-3
- 1-7
- 1-4
- 1-6

148. İdeal qazı sıxarkən xarici qüvvələrin gördüyü iş daxili enerjinin dəyişməsinə bərabər olmuşdur. Sistemdə hansı proses baş vermişdir?

- İzobarik
- Adiabatik
- İzotermik
- İzoxorik
- $n=1,2$ olan politropik

149. İdeal qazı qızdırarkən sistemə verilən istilik miqdarı onun daxili enerjisinin dəyişməsinə bərabər olmuşdur. Sistemdə hansı proses baş vermişdir?

- İzoxorik
- Adiabatik
- İzobarik
- İzotermik
- $n=4,2$ olan politropik

150. Düz dövrlə işləyən maşının termiki faydalı iş əmsalı hansı düsturla təyin edilir (Q_1 , Q_2 --isti mənbədən maşına verilən və maşından soyuq mənbəyə atılan istilik miqdarı, L- maşının gördüyü işdir)?

- $\eta_r = 1 - \frac{Q_2}{Q_1}$
- $\eta_r = \frac{Q_2}{Q_1 - Q_2}$

- $\eta_t = \frac{Q_2}{L}$

- $\eta = \frac{Q_2}{Q_1}$

- $\eta = \frac{Q_1 + Q_2}{Q_1 - Q_2}$

151. Sərbəst hərəkəti yaradan səbəb nədir?

- Sıxlıqlar fərqi
- Entropiyalar fərqi
- Özlülük əmsalları fərqi
- İstilikkeçirmə əmsalları fərqi
- Entalpiyalar fərqi.

152. Hansı cavabda izoxorik prosesə aid riyazi ifadə verilməyib (c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları; t_1, t_2 -qazın başlanğıc və son temperaturları; u_1, u_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmələri; u -qazın daxili enerjisi; i -entalpiya; R -qaz sabitidir)?

1. $q = c_v(t_2 - t_1)$, 2. $q = u(t_2 - t_1)$, 3. $q = R(t_2 - t_1)$, 4. $q = i(t_2 - t_1)$, 5. $dq = c_v dt$,
6. $dq = (c_p + R)dt$, 7. $q = u_2 - u_1$, 8. $dq = du$, 9. $dq = c_p dt$

- 1, 5, 8
- 2, 1, 7
- 1, 8, 6
- 5, 3, 9
- 4, 6, 5

153. Ocağın daxili divarlarında yerləşdirilmiş borular necə adlanır?

- Qızdırıcı borular
- Konvektiv boru yığımı
- Soyuducu borular
- Ekran boruları
- Endirici borular

154. İki paralel səth arasında şüalanma prosesi üçün çevrilmiş şüalanma əmsalının riyazi ifadəsi hansıdır

(c_1, c_2 - səthlərin şüalanma əmsalları; c_0 - mütləq qara cismin şüalanma əmsalındır)?

- $[c] = \frac{1}{\frac{1}{c_0} - \frac{1}{c_1} + \frac{1}{c_2}}$

- $[c] = \frac{1}{\frac{1}{c_1} - \frac{1}{c_2} + \frac{1}{c_0}}$

$$[c] = \frac{1}{\frac{1}{c_1} + \frac{1}{c_2} - \frac{1}{c_0}}$$

•

$$[c] = \frac{1}{\frac{1}{c_1} - \frac{1}{c_2} - \frac{1}{c_0}}$$

•

$$[c] = \frac{1}{\frac{1}{c_0} - \frac{1}{c_1} - \frac{1}{c_2}}$$

•

155. Atmosfer təzyiqini mm civə sütunu ilə ölçən cihaz necə adlanır?

- Barometr
- Manometr
- Vakuummeter
- Termometr
- Psixrometr

156. Atmosfer təzyiqindən yuxarı olan təzyiq necə adlanır?

- Vakuüm təzyiqi
- Mütləq təzyiq
- Nisbi təzyiq
- İzafi təzyiq
- Manometrik təzyiq

157. İzoxorik prosesdə qazın entropiya dəyişməsi hansı ifadə ilə təyin olunur (c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə qazın istilik tutumları; R -qaz sabiti; p_1, p_2, T_1, T_2 və v_1, v_2 - uyğun olaraq qazın başlanğıc və son təzyiqləri, temperaturları və həcmələri)?

$$\Delta s = c_v \ln \frac{T_2}{T_1}$$

•

$$\Delta s = c_v \ln \frac{v_2}{v_1}$$

•

$$\Delta s = c_p \ln \frac{p_2}{p_1}$$

•

$$\Delta s = R \ln \frac{v_2}{v_1}$$

•

$$\Delta s = c_p \ln \frac{T_2}{T_1}$$

•

158. Hansı bərabərlik ideal qaz üçün izoxorik prosesə aiddir (p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri; T_1, T_2 - qazın başlanğıc və son Kelvin şkalası üzrə temperaturudur)?

$$\frac{p_1}{T_2} = \frac{p_2}{T_1}$$

•

$$p_1 T_1 = p_2 T_2$$

•

- $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$
- $\frac{p_1}{T_1^2} = \frac{p_2}{T_2^2}$
- $p_1 T_1^2 = p_2 T_2^2$

159. Hansı termodinamik prosesdə qazın gördüyü iş sıfıra bərabərdir?

- n=12 olan politropik
- Adiabatik
- İzobarik
- İzotermik
- İzoxorik

160. Qazın məcburi hərəkətində Nu kriteriyasının qiyməti hansı parametrlərdən asılıdır (Re, Pr, Gr-Reynolds, Prantdl, Qrasqof kriteriyalarıdır)?

- Re və Pr
- Re, Pr və Gr
- Gr və Pr
- Re
- Pr

161. Adiabatik prosesin tənliyi hansıdır (v , p -qazın xüsusi həcmi və təzyiqi; k , n -adiabata və politropa göstəriciləridir)?

- $v = const$
- $p v^k = const$
- $p T = const$
- $p v = const$
- $p = const$

162. Sabit temperaturlu ideal qazın 80%-i balondan çıxarsa, təzyiqi necə dəyişər?

- 5 dəfə azalar
- 2 dəfə azalar
- Dəyişməz
- 4 dəfə azalar
- 8 dəfə azalar

163. Hansı cavabda izotermik prosesə aid riyazi ifadələr verilib.

(c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları;

t_1, t_2 -qazın başlanğıc və son temperaturları;

p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri;

v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmliəri;

l -qazın gördüyü iş; u -qazın daxili enerjisi)?

1. $dq = c_p dt$ 2. $q = c_v(t_2 - t_1)$ 3. $dq = du$ 4. $T = const$ 5. $dq = c_v dt$

- 8, 4, 7
- 2, 3, 9
- 5, 6, 1
- 2, 3, 6
- 3, 5, 1

164. Quru doymuş buxarın xüsusi həcmi hansıdır?

- v_0
- v''
- v'
- v_x
- v

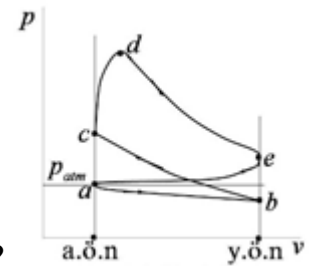
165. Hansı cavabda yalnız qərarlaşmış temperatur sahəsinin riyazi ifadələri göstərilib?

1 - $t = f(x, y); \frac{\partial t}{\partial z} = 0; \frac{\partial t}{\partial \tau} = 0$ 2 - $\frac{\partial t}{\partial \tau} \neq 0; \frac{\partial t}{\partial x} \neq 0$ 3 - $t = f(x); \frac{\partial t}{\partial y} = 0; \frac{\partial t}{\partial z} = 0; \frac{\partial t}{\partial \tau} = 0$

4 - $t = f(x, y, \tau); \frac{\partial t}{\partial z} = 0$ 5 - $t = f(x, y, z); \frac{\partial t}{\partial \tau} = 0$ 6 - $t = f(x, \tau); \frac{\partial t}{\partial y} = 0; \frac{\partial t}{\partial z} = 0$ 7 - $\frac{\partial t}{\partial x} \neq 0;$

$\frac{\partial t}{\partial y} = 0; \frac{\partial t}{\partial z} = 0; \frac{\partial t}{\partial \tau} = 0$ 8 - $t = f(x, y, z, \tau)$

- 5, 8, 7
- 8, 5, 2
- 3, 4, 6
- 1, 3, 7
- 2, 6, 4



166. Karbüratorlu daxili yanma mühərrikində c-d hansı prosesdir?

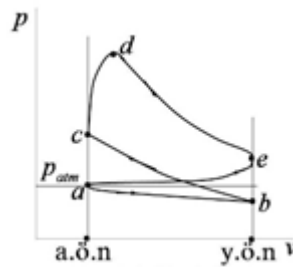
- Yanacaq hava qarışığının silindrdə sıxılması
- Yanacaq hava qarışığının yanması
- Yanacığın yanmasından alınan qazların genişlənməsi

- İşlənmiş qazların silindrdən xaric olunması
- Yanacaq hava qarışığının silindrə sorulması

167. Birtəbəqəli müstəvi divar üçün istilikötürmə əmsalının ifadəsi hansıdır
(λ, δ -divarın istilikkeçirmə əmsalı və qalınlığı;
 α_1, α_2 -I və II mühitlərin istilikvermə əmsallarıdır)?

- $k = \frac{1}{\alpha_1 + \frac{\lambda}{\delta} + \alpha_2}$
- $k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\lambda}{\delta} + \frac{1}{\alpha_2}}$
- $k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} - \frac{\lambda}{\delta} - \frac{1}{\alpha_2}}$
- $k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}}$
- $k = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_2}$

168. Karbüratorlu daxili yanma mühərrikinin həqiqi iş dövründə yanacaq hava qarışığı



hansı proses üzrə silindrə sorulur?

- cd
 - ab
 - de
 - de
 - bc
169. Sabit təzyiqdə mol istilik tutumunu göstərin.
- c_p
 - μc_v
 - μc_p
 - c_v
 - c_p

170. Qızıxmış buxarın entalpiyası nədən asılıdır?
- Gizli buxarlanma istiliyindən
 - Doymuş mayenin istiliyindən
 - Təzyiqdən
 - Temperaturdan
 - Təzyiq və temperaturdan
171. İfadələrdən hansı termodinamikanın I qanununun tənliyidir (di, du-elementar entalpiya və daxili enerji dəyişmələri; p, v-qazın təzyiqi və xüsusi həcmi; dp, dv-qazın elementar təzyiq və həcm dəyişmələridir)?
- $dq = di - du$
 - $dq = di - vdp$
 - $dq = di + vdp$
 - $dq = di - pdv$
 - $dq = di - du$
172. İstilik tutumu nəyə deyilir?
- Qazla baş verən prosesdə qazdan alınan istiliyin onun daxili enerjisinin dəyişməsinə olan nisbətində
 - Qazla baş verən prosesdə qaza verilən və ya alınan istilik miqdarının onun temperaturunun dəyişməsinə olan nisbətində
 - Qazla baş verən prosesdə qaza verilən istiliyin onun daxilin enerjisinin dəyişməsinə olan nisbətində
 - Qazla baş verən prosesdə qaza verilən və ya alınan istilik miqdarının onun həcminin dəyişməsinə olan nisbətində
 - Qazla baş verən prosesdə qaza verilən və ya alınan istilik miqdarının onun təzyiqinin dəyişməsinə olan nisbətində
173. Hansı cavabda qazların yalnız hal parametrləri verilmişdir (ω - qazın hərəkət sürəti, p-qazın təzyiqi, V- qazın həcmi, m- qazın kütləsi, t- qazın temperaturu)?
- ω, V, t
 - m, V, t
 - p, V, ω
 - p, m, ω
 - p, V, t
174. İstilikkeçirmə əmsalının ölçü vahilini göstərin:
- $Vt / m^2 \cdot dRr$
 - $Vt / m \cdot dRr$
 - Vt/m^2
 - $Vt / m^3 \cdot dRr$
 - Vt/dRr

175. Sabit təzyiqdə ideal qazın mütləq temperaturunu 3 dəfə artırıqda onun həcmi necə dəyişər?

- dəyişməz
- 3 dəfə azalar
- 1,5 dəfə artar
- 1,5 dəfə azalar
- 3 dəfə artar

176. Hansı cavabda izotermik prosesə aid riyazi ifadə verilməyib

(c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları;

t_1, t_2 -qazın başlanğıc və son temperaturları;

p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri;

v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmələri;

l -qazın gördüyü iş; u -qazın daxili enerjisi)?

1. $dq = c_p dt$ 2. $q = c_v(t_2 - t_1)$ 3. $dq = du$ 4. $T = const$ 5. $dq = c_v dt$

6. $q = u(t_2 - t_1)$ 7. $q = l$ 8. $\frac{p_1}{p_2} = \frac{v_2}{v_1}$ 9. $l = u$

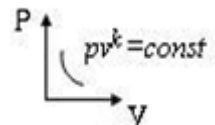
- 4, 6, 1
- 2, 3, 8
- 3, 5, 1
- 2, 3, 7
- 8, 4, 9Z

177. İstilik selinin ölçü vahidini göstərin:

- Coul/m
- Coul / m³san
- Coul / m²san
- Coul
- Coul/san

178. İzotermik prosesdə ideal qazın təzyiqi sıxılmaqla 2 dəfə artdıqda, həcmi neçə dəfə dəyişər?

- 4 dəfə
- 2 dəfə
- 6 dəfə
- 1,5 dəfə
- 3 dəfə



179. PV koordinat sistemində təsvir edilən hansı prosesin qrafikidir?

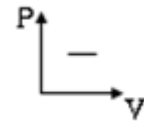
- Adiabatik

- $n=1$ olan politropik
 - İzotermik
 - İzobarik
 - İzoxorik
180. Sabit təzyiqdə ideal qazın temperaturunu 5 dəfə azaltdıqda onun həcmi necə dəyişər?
- 2,5 dəfə artar
 - 5 dəfə artar
 - 5 dəfə azalar
 - 2,5 dəfə azalar
 - dəyişməz
181. Qazın mütləq təzyiqi necə hesablanır (p_{man} -manometrik təzyiq, p_{bar} -barometrik təzyiq, p_{vak} vakuum təzyiqi)?
- $p_{\text{müt}} = p_{\text{bar}} + p_{\text{vak}}$
 - $p_{\text{müt}} = p_{\text{man}} - p_{\text{bar}}$
 - $p_{\text{müt}} = p_{\text{man}} + p_{\text{bar}}$
 - $p_{\text{müt}} = p_{\text{vak}} + p_{\text{man}}$
 - $p_{\text{müt}} = p_{\text{man}}$
182. Nəm buxarın entalpiyası hansı ifadə ilə təyin olunur (x -quruluq dərəcəsi; i', i'' -doymuş mayenin və quru doymuş buxarın entalpiyasıdır)?
- $i_{n,b} = i' - (i'' - i')x$
 - $i_{n,b} = i'' + (i'' + i')x$
 - $i_{n,b} = i' - (i'' + i')x$
 - $i_{n,b} = i'' + (i'' - i')x$
 - $i_{n,b} = i' + (i'' - i')x$
183. Benzinlə işləyən karbüratorlu daxili yanma mühərrikinin iş dövrü hansı proseslərdən ibarətdir?
- İki adiabata və iki izobara
 - İki adiabata və iki izoxora
 - İki izoxora və iki izoterma
 - İki izobara və iki izoterma
 - İki izobara və iki izoxora
184. Hansı proses kondensasiya adlanır?
- Bərk maddənin mayeyə çevrilməsi
 - Bərk maddənin qızması
 - Buxarın mayeyə çevrilməsi
 - Mayenin soyuması

- Mayenin buxara çevrilməsi

185. İstilikkeçirmə prosesi üçün Furiye qanununun riazı ifadəsi hansıdır (q -xüsusi istilik seli; dt elementar temperaturlar fərqi; dx -elementar qalınlıq; F -səthin sahəsi; λ - materialın istilikkeçirmə əmsalındır)?

- $q = -\lambda F \frac{dt}{dx}$
- $q = \lambda \frac{dt}{dx}$
- $q = -\lambda \frac{dt}{dx}$
- $q = \frac{dt}{\lambda dx}$
- $q = -\lambda \frac{dx}{dt}$



186. PV koordinat sistemində təsvir edilən hansı prosesin qrafikidir:

- İzobarik
- İzoxorik
- İzotermik
- $n=2,9$ olan politropik
- Adiabatik

187. Hansı termodinamik prosədə qazın təzyiqi sabit qalır?

- İzoxorik
- Adiabatik
- İzobarik
- İzotermik
- $n=0,2$ olan politropik

188. Konvektiv istilikvermə prosesində istilik selinin ifadəsi hansıdır (λ -divarın istilikkeçirmə əmsalı; F -səthin sahəsi; t_m, t_s -mayenin və səthin temperaturları; α -istilikvermə əmsalındır)?

- $Q = \alpha(t_m - t_s)$
- $Q = \alpha F(t_m - t_s)$
- $Q = \lambda F(t_m - t_s)$
- $Q = \lambda(t_m - t_s)$
- $Q = \lambda(t_s - t_m)$

189. Təzyiqin ölçü vahidi 1 texniki atmosfer neçə mm civə sütununa bərabərdir?

- 750

- 760,6
- 735,6
- 650
- 850

190. Mayer tənliyinin riyazi ifadəsi hansıdır
(c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları;
 u -qazın daxili enerjisi; R -qaz sabitidir)?

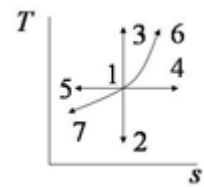
- $c_p = c_v - u$
- $c_p = c_v + R$
- $c_p = c_v + u$
- $c_p = c_v - R$
- $c_p = u - R$

191. Təzyiqin ölçü vahidi 1 texniki atmosfer neçə m su sütununa bərabərdir?

- 12
- 10
- 10,5
- 2
- 100

192. İfadələrdən hansı izoxorik prosesə aiddir (p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri;
 v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmələri; T_1, T_2 - qazın başlanğıc və son Kelvin
şkalası üzrə temperaturudur)?

- $\frac{v_1}{v_2} = \frac{p_2}{p_1}$
- $\frac{v_1}{v_2} = \frac{T_1}{T_2}$
- $\frac{v_2}{v_1} = \frac{T_1}{T_2}$
- $\frac{v_2}{v_1} = \frac{T_2}{T_1}$
- $\frac{p_1}{p_2} = \frac{T_1}{T_2}$
- $\frac{p_2}{p_1} = \frac{T_2}{T_1}$
- $\frac{v_1}{v_2} = \frac{T_2}{T_1}$



193. İdeal qazın izobarik soyumasına uyğun gələn proses hansıdır.

- 1-3
- 1-7

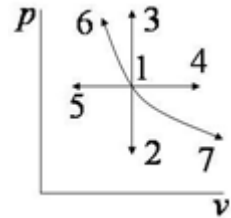
- 1-6
- 1-2
- 1-5

194. Normal şəraitə uyğun olan 1 fiziki atmosfer neçə texniki atmosferə uyğundur?

- 1,5
- 2,0335
- 4
- 5
- 1,0332

195. Hansı termodinamik prosesdə qazdan istilik alınmır və ona istilik verilmir, yəni istilik mübadiləsi olmur?

- İzotermik
- Adiabatik
- İzobarik
- İzoxorik
- $n=1,9$ olan politropik



196. İdeal qazın izotermik sıxılmasına uyğun gələn prosesi göstərin.

- 1-6
- 1-3
- 1-2
- 1-5
- 1-7

197. Sabit temperaturlu ideal qazın 80 %-i balondan çıxarsa, balondakı qazın mütləq həcmi necə dəyişər?

- Dəyişməz
- 80 % azalar
- 20 % artar
- 4 dəfə azalar
- 5 dəfə azalar

198. Karno dövrünün faydalı iş əmsalı nələrdən asılıdır?

- İsti mühitin temperaturundan və mühərrikdən soyuq mühitə verilən istilik miqdarından
- İsti mühitin temperaturundan və isti mühitdən mühərrikə verilən istilik miqdarından
- İsti mühitin temperaturundan və onun istilik tutumundan

- İsti və soyuq mühitlərin temperaturlarından
- Soyuq mühitin temperaturundan və mühərrikdən soyuq mühitə verilən istilik miqdarından

199. Daxili yanma mühərrikinin indikator gücünün riyazi ifadəsində silindrin işçi

$$N_i = \frac{V_i p_i \dot{m}}{\tau}$$

həcmi hansıdır?

- τ
- p_i
- V_i
- i
- n

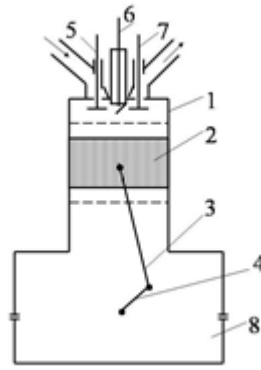
200. İstilik tutumunun hansı qiyməti izotermik prosesə aiddir

(c_p, c_v - sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları; c - prosesin istilik tutumudur)?

- $c = 0$
- $c = c_p$
- $c = \infty$
- $c = 1$
- $c = c_v$

201. Hansı cavabda ikiölçülü qərarlaşmış temperatur sahəsinə aid riyazi ifadələr göstərilib?

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



202. Daxili yanma mühərrikində sürgü qolu hansıdır?

- 4
- 5
- 2
- 3
- 7

203. Əks dövrlə işləyən maşınlar hansı maşınlar deyilir?

- İstilik istehsal edən maşınlar
- İsti su istehsal edən maşınlar
- Buxar istehsal edən maşınlar
- Soyuqluq istehsal edən maşınlar
- İş istehsal edən maşınlar

204. Üçtəbəqəli müstəvi divarın ikinci və üçüncü divarlarının aralıq səthlərinin temperaturunun ifadəsi hansıdır

(t_3, t_4 - səthlərin temperaturları; q - xüsusi istilik seli; λ_2, λ_3 - ikinci və üçüncü divarların istilikkeçirmə əmsalı)?

- $t_3 = t_2 - q\delta_2 / \lambda_2$
- $t_3 = t_4 - q\delta_3 / \lambda_3$
- $t_3 = t_2 + q\delta_2 / \lambda_2$
- $t_3 = t_4 + q\delta_3 / \lambda_3$
- $t_3 = t_4 + \delta_1 / \lambda_1$

205. Gücün ölçü vahidi hansıdır?

- Coul/san
- Vt/san
- Coul
- Vt san
- N m

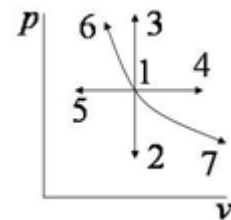
206. Hansı cavabda təzyiqin və temperaturun verilmiş qiymətləri normal fiziki şəraitə uyğundur:

- $p=670$ mm civə sütunu və $t=4^{\circ}\text{C}$
- $p=750$ mm civə sütunu və $t=273^{\circ}\text{C}$

- $p=760$ mm civə sütunu və $T=0$ K
- $p=750$ mm civə sütunu və $t=20^{\circ}\text{C}$
- $p=760$ mm civə sütunu və $T=273$ K

207. Hansı cavabda yalnız gücün ölçü vahidləri göstərib? 1 - Vt, N m 2 - Vt, Coul/san
3 - Vt san, N m/san 4 - Coul/san, N m/san 5 - Coul, Vt/san 6 - Vt san, Coul

- 1, 6
- 2, 4
- 4, 5
- 1, 2
- 3, 4



208. İdeal qazın izoxorik soyumasına uyğun gələn proses hansıdır.

- 1-4
- 1-3
- 1-2
- 1-5
- 1-6

209. Hansı bərabərlik ideal qaz üçün izoxorik prosesə aiddir (p_1, p_2 -qazın başlanğıc və son təzyiqləri; V_1, V_2 -qazın başlanğıc və son mütləq həcmələri; T_1, T_2 -qazın başlanğıc və son Kelvin şkalası üzrə temperaturudur)?

- $p_1 T_2 = p_2 T_1$
- $p_1 V_1 = p_2 V_2$
- $V_1 T_2 = V_2 T_1$
- $p_1 T_1 = p_2 T_2$
- $V_1 T_1 = V_2 T_2$

210. Sabit həcmdə 1 kq havaya 5 kC istilik verdikdə nə qədər iş görülür?

- 2 kC
- 3 kC
- 10 kC
- 2,5 kC
- 0 kC

211. Qaz qarışığı üçün Dalton qanununun riyazi ifadəsi hansıdır

(V -qazın mütləq həcmi, p -qazın təzyiqi, T -qazın mütləq temperaturu, K ; C -istilik tutumu, E -şüalanma intensivliyidir)?

• $T_i = \sum_{i=1}^n T_i$

• $V = \sum_{i=1}^n V_i$

• $p = \sum_{i=1}^n p_i$

• $C_i = \sum_{i=1}^n C_i$

• $E_i = \sum_{i=1}^n E_i$

212. Mol xüsusi istilik tutumu nəyə deyilir?

- 1 mol qaza verilən və ya alınan istilik miqdarının onun mütləq temperaturuna olan nisbətində
- 1 mol qazın həcmnin mütləq temperatur dəyişməsinə olan nisbətində
- 1 mol qazın təzyiqinin onun mütləq temperaturuna olan nisbətində
- 1 mol qaza verilən və ya alınan istilik miqdarının temperatur dəyişməsinə olan nisbətində
- 1 mol qazın temperatur dəyişməsinin qaza verilən və ya alınan istilik miqdarına olan nisbətində

213. Termodinamikanın II qanununa görə hansı şərtlər düzgündür?

- İstilik soyuq cisimdən isti cismə həcmi artırmaqla keçə bilər
- İstilik soyuq cisimdən isti cismə öz-özünə keçə bilər
- İstilik soyuq cisimdən isti cismə öz-özünə qismən keçə bilər
- İstilik soyuq cisimdən isti cismə təzyiq altında keçə bilər
- İstilik soyuq cisimdən isti cismə öz-özünə keçə bilməz

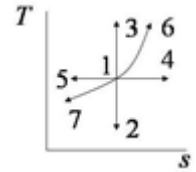
214. Nəmlik dərəcəsinin dəyişmə intervalını göstərin:

- $1 \div 2$
- $0 \div 4$
- $10 \div 1$
- $0 \div 2$
- $1 \div 0$

215. Müstəvi divarın icərisində temperatur hansı riyazi qanuna uyğunluqla dəyişir?

- Xətti
- Hiperbolik
- Kvadratik
- Loqarifmik

- Eksponensial
216. Atmosfer təzyiqindən aşağı olan təzyiq necə adlanır?
- Manometrik təzyiq
 - Mütləq təzyiq
 - Nisbi təzyiq
 - Barometrik təzyiq
 - Vakuüm təzyiq
217. Karbürətorlu daxili yanma mühərrikində a-b hansı prosesdir/?
- Yanacaq hava qarışığının yanması
 - İşlənmiş qazların silindrdən xaric olunması
 - Yanacağın yanmasından alınan qazların genişlənməsi
 - Yanacaq hava qarışığının silindrə sorulması
 - Yanacaq hava qarışığının sıxılması



218. İdeal qazın adiabatik sıxılmasına uyğun gələn prosesi göstərin.
- 1-7
 - 1-3
 - 1-2
 - 1-5
 - 1-4
219. Mayenin məcburi hərəkətində Nu kriteriyasının qiyməti hansı parametrlərdən asılıdır (Re, Pr, Gr-Reynolds, Prantdl, Qrasqof kriteriyalarıdır)?
- Re
 - Re, Pr və Gr
 - Re və Pr
 - Gr və Pr
 - Pr
220. Daxili yanma mühərrikinin indikator gücünün riyazi ifadəsində τ nədir?

$$N_i = \frac{V_i p_i \dot{m}}{\tau}$$

- Taktların sayından asılı olan əmsal
- Orta indikator təzyiqi
- Silindrlərin sayı
- Silindrin işçi həcmi
- Dirsəkli valın dövrlər sayı

221. Hansı cavabda yalnız 1 texniki atmosferə bərabər qiymətlər verilib? 1 - 750 mm civə sütunu 2 - 10,2 m su sütunu 3 - 760 mm civə sütunu 4 - 0,98 bar 5 - 10 m su sütunu 6 - 1,013 bar 7 - 735,6 mm civə sütunu 8 - 10 m su sütunu 9 - 10,3 m su sütunu
- 4, 7, 8
 - 2, 3, 4
 - 1, 5, 4
 - 8, 6, 9
 - 4, 7, 6
222. Sabit həcmdə ideal qazın mütləq temperaturunu necə dəyişmək lazımdır ki, təzyiqi 1,5 dəfə artsın?
- 2,5 dəfə artırmaq
 - 3 dəfə azaltmaq
 - 1,5 dəfə artırmaq
 - 3 dəfə artırmaq
 - 1,5 dəfə azaltmaq
223. Universal qaz sabitinin ölçü vahidi hansıdır?
- C / m³
 - C / K
 - C / kq K
 - C / m³ K
 - C / kmol K
224. Cavabda təzyiqin və temperaturun verilmiş qiymətləri normal fiziki şəraitə uyğundur:
- t=0 °C, p=760 mm civə sütunu
 - t=273 °C, p=1,013 bar
 - T=0 K, p=760 mm civə sütunu
 - T=273 K, p=1,1 bar
 - t=0 °C, p=750 mm civə sütunu
225. Ətraf mühitin təzyiqi 1 bar, qapalı qabda olan qazın seyrəklilik təzyiqi 350 mm. civə sütunu olduqda qazın mütləq təzyiqi neçə mm civə sütunu olar?
- 720
 - 350
 - 200
 - 400
 - 150

226. Verilənlərdən hansı cavabda izotermik prosesə aid riyazi ifadələr verilib

(p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri;

v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmələri;

T_1, T_2, T - qazın başlanğıc və son və ixtiyari Kelvin şkalası üzrə temperaturudur)?

1. $p_1 v_1 = RT$ 2. $p_1 v_1 = p_2 v_2$ 3. $\frac{p_2}{v_1} = RT_1$ 4. $\frac{p_1}{v_1} = RT$ 5. $p_2 v_2 = RT$ 6. $p_2 v_2 = RT_2$

7. $\frac{p_2}{v_2} = RT$ 8. $pv = const$

- 1, 6, 7
- 3, 4, 6
- 2, 5, 7
- 3, 4, 7
- 1, 2, 8

227. İzotermik prosesdə qazın entropiya dəyişməsi hansı ifadə ilə təyin olunur (c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə qazın istilik tutumları; R - qaz sabiti;

p_1, p_2, T_1, T_2 və v_1, v_2 - uyğun olaraq qazın başlanğıc və son təzyiqləri, temperaturları və həcmələridir)?

• $\Delta s = c_v \ln \frac{T_2}{T_1}$

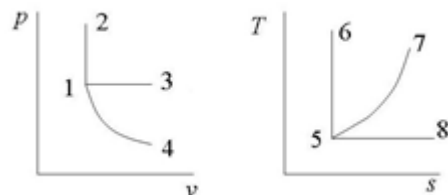
• $\Delta s = c_v \ln \frac{v_2}{v_1}$

• $\Delta s = RT \ln \frac{v_2}{v_1}$

• $\Delta s = c_p \ln \frac{T_2}{T_1}$

• $\Delta s = c_p \ln \frac{p_2}{p_1}$

228. p - v diaqramında göstərilmiş proseslərdən hansı T - s diaqramındakı prosesə



uyğundur?

- 1-2 və 5-8
- 1-4 və 8-5
- 1-4 və 5-7
- 1-3 və 8-5
- 1-4 və 7-5

229. Politropa prosesinin göstəricisi hansıdır

(c_p, c_v - sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları; c - istilik tutumudur)?

• $n = \frac{c_p + c}{c_v - c}$

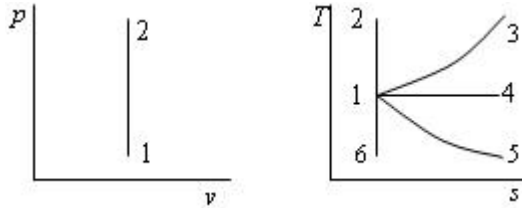
• $n = \frac{c_p - c}{c_v}$

• $n = \frac{c_p - c}{c_v - c}$

• $n = \frac{c_p - c}{c_v + c}$

• $n = \frac{c - c_p}{c + c_v}$

230. p-v diaqramında göstərilmiş proses T-s diaqramındakı hansı prosesə uyğundur?



- 1-5
- 1-2
- 1-4
- 1-3
- 1-6

231. Əsas termodinamik prosesləri əhatə edən ümumiləşdirici proses hansıdır?

- Adiabatik
- İzotermik
- İzoxorik
- İzobarik
- Politropik

232. Buxar qazanları nə üçün istifadə edilir?

- Xarici havanı qızdırmaq
- İsti su istehsal etmək
- Buxar istehsal etmək
- Tüstü qazlarını soyutmaq
- Xarici havanı soyutmaq

233. Qızışmış buxarın xüsusi həcmi hansıdır?

- v_0
- v

- v'
- v''
- v_x

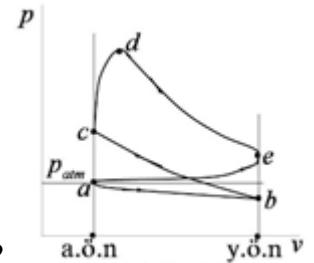
234. Daxili yanma mühərrikinin indikator gücünün riyazi ifadəsində n nədir?

$$N_i = \frac{V_i p_i \dot{m}}{\tau}$$

- Orta indikator təzyiqi
- Silindrlərin sayı
- Taktların sayından asılı olan əmsal
- Silindrin işçi həcmi
- Dirsəkli valın dövrlər sayı

235. Atmosfer təzyiqi 765 mm civə sütunu, qapalı qabda olan qazın vakuummətrik təzyiqi 300 mm civə sütunu olduqda qazın mütləq təzyiqi neçə mm civə. sütunu olar?

- 1065
- 465
- 365
- 760
- 265



236. Karbürətorlu daxili yanma mühərrikində e-a hansı prosesdir?

- İşlənmiş qazların silindrdən xaric olunması
- Yanacaqın yanmasından alınan qazların genişlənməsi
- Yanacaq hava qarışığının silindrə sorulması
- Yanacaq hava qarışığının yanması
- Yanacaq hava qarışığının silindrə sıxılması

237. Qazların molekulyar kinetik nəzəriyyəsinə görə təzyiq hansı ifadə ilə təyin olunur (n- vahid həcmdə olan molekulların sayıdır; m- molekulun kütləsidir; \bar{v} - molekulların irəliləmə hərəkətinin orta kvadratik sürətidir)?

- $p = \frac{2}{3} n \cdot m \cdot \bar{v}$
- $p = \frac{2}{3} n \cdot m \cdot \bar{v}^2$
- $p = \frac{1}{3} n \cdot m \cdot \bar{v}$
-

- $p = \frac{1}{3} n \cdot m \cdot \bar{v}^2$
- $p = \frac{1}{3} n \cdot m \cdot \bar{v}^3$

238. İdeal qaz molekullarının konsentrasiyası 4 dəfə azalanda, molekulların irəliləmə hərəkətinin orta kinetik enerjisi isə 4 dəfə artanda təzyiqi necə dəyişər?

- 16 dəfə artar
- 4 dəfə artar
- Dəyişməz
- 16 dəfə azalar
- 2 dəfə artar

239. Sabit təzyiqdə həcm istilik tutumunu göstərin.

- μc_v
- c_v
- μc_p
- c_p
- c_p

240. İfadələrdən hansı izobarik prosesə aiddir?

- $VT^2 = const$
- $VT = const$
- $\frac{V}{T} = const$
- $\frac{P}{T} = const$
- $V^2T = const$

241. Qazın mütləq təzyiqi necə hesablanır (p_{man} -manometrik təzyiq, p_{bar} -barometrik təzyiq, p_{vak} vakuüm təzyiqi):

- $p_{müt} = p_{vak} + p_{man}$
- $p_{müt} = p_{bar} + p_{vak}$
- $p_{müt} = p_{vak} - p_{bar}$
- $p_{müt} = p_{bar} - p_{vak}$
- $p_{müt} = p_{vak} - p_{man}$

242. Orta hesabı istilik tutumunun ifadəsi hansıdır

(c_1 və c_2 başlanğıc və son nöqtələrin istilik tutumu, U -daxili enerjidir, Q -istilik miqdarıdır)?

- $c = \frac{dQ}{T}$
- $c = \frac{c_1 - c_2}{2}$
- $c = \frac{c_1 \cdot c_2}{2}$

- $c = \frac{c_1 + c_2}{2}$
- $c = \frac{U}{dT}$

243. Hansı bərabərlik ideal qaz üçün izoxorik prosesə aiddir (p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri; v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmələri; T_1, T_2 - qazın başlanğıc və son Kelvin şkalası üzrə temperaturudur)?

- $\frac{v_1}{v_2} = \frac{T_2}{T_1}$
- $\frac{v_1}{v_2} = \frac{T_1}{T_2}$
- $\frac{v_2}{v_1} = \frac{T_1}{T_2}$
- $\frac{v_2}{v_1} = \frac{T_2}{T_1}$
- $\frac{v_1}{p_1} = \frac{p_2}{T_2}$
- $\frac{v_2}{p_2} = \frac{p_1}{T_1}$
- $\frac{p_2}{p_1} = \frac{T_2}{T_1}$

244. Düsturlardan hansı 1 kq real qaz üçün Van-Der-Vaals tənliyidir (p, v, T -qazın təzyiqi, xüsusi həcmi və mütləq temperaturu; b, a - Van-Der-Vaals sabitləridir)?

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

245. İdeal qaz molekullarının konsentrasiyası 2 dəfə azaldıqda orta kvadratik sürət 2 dəfə artarsa, təzyiqi necə dəyişər?

- Dəyişməz
- 4 dəfə artar
- 2 dəfə artar
- 2 dəfə azalar
- 4 dəfə azalar

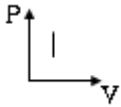
246. Politropa prosesinin göstəricisi $n = k$ olduqda hansı elementar prosesə uyğun olar?

- İzotermik
- Adiyabatik
- İzoxorik
- İzobarik
- Heç biri

247. Benzinlə işləyən karbüratörlü daxili yanma mühərrikinin ideal iş dövründə işlənmiş qazlar hansı proses üzrə xaric olunur?

- İzoterma
- İzobara
- İzoxora
- Adiyabata
- $n=4,1$ olan politropa

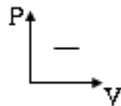
248. İzotermik prosesin PV koordinat sistemindəki qrafiki hansıdır?



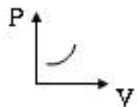
•



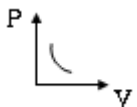
•



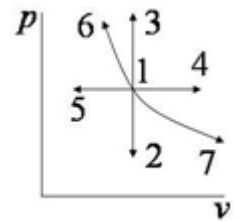
•



•



•



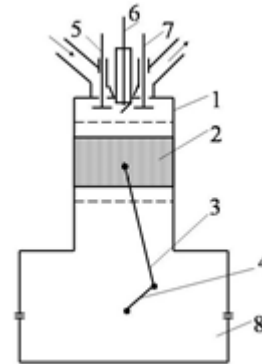
249. İdeal qazın adiyabatik genişlənməsinə uyğun gələn prosesi göstərin.

- 1-6
- 1-3
- 1-5
- 1-2
- 1-7

250. Silindrik divarın istilikkeçirmə prosesi üçün xətti xüsusi istilik selinin ifadəsi
 (t_1, t_2 səthlərin temperaturları; λ -divarın istilikkeçirmə əmsalı; l -silindrik divarın uzunluğu;
 d_1, d_2 silindrik divarın daxili və xarici diametrləridir)?

hansıdır

- $q_l = \frac{t_1 - t_2}{2\pi\lambda \ln \frac{d_2}{d_1}}$
- $q_l = \frac{t_1 - t_2}{\frac{1}{2\pi\lambda l} \ln \frac{d_2}{d_1}}$
- $q_l = \frac{t_1 - t_2}{\frac{1}{2\lambda l} \ln \frac{d_2}{d_1}}$
- $q_l = \frac{t_1 - t_2}{\frac{l\lambda}{2\pi} \ln \frac{d_2}{d_1}}$
- $q_l = \frac{t_1 - t_2}{\frac{1}{2\pi\lambda} \ln \frac{d_2}{d_1}}$



251. Daxili yanma mühərrikində 1 nəyi göstərir?

- Dirsəkli val
- Silindr
- Sorucu klapan
- Porşen
- Elektrik şamı

252. Qazlarda temperatur nə ilə xarakterizə olunur?

- dərəcə ilə
- kinetik enerji
- potensial enerji
- təzyiq ilə
- sıxlıq ilə

253. Universal qaz sabitinin $8314 \text{ C}/(\text{kmol}\cdot\text{dər.})$ və hidrogenin atom kütləsinin 1 olması nəzərə alınmaqla hidrogen qazının qaz sabiti neçə $\text{C}/(\text{kq}\cdot\text{dər})$ olar?
- 4157
 - 4175
 - 8314
 - 8324
 - 7314
254. Maye yaxud qazın məcburi hərəkətini xarakterizə edən kriteriya hansıdır?
- Qrasqof kriteriyası
 - Prandtl kriteriyası
 - Reynolds kriteriyası
 - Nüsselt kriteriyası
 - Furye kriteriyası
255. Qazların kinetik nəzəriyyəsinə görə mütləq temperatur nəyə deyilir?
- Mütləq temperatur molekulların orta irəliləmə kinetik enerjisini xarakterizə edən parametrdir
 - Molekulların irəliləmə hərəkətini kinetik enerjisini xarakterizə edən parametrdir
 - Molekulların rəqsi hərəkətini kinetik enerjisini xarakterizə edən parametrdir
 - Molekulların fırlanma hərəkətini kinetik enerjisini xarakterizə edən parametrdir
 - Molekulların sürtünmə qüvvəsini kinetik enerjisini xarakterizə edən parametrdir
256. Sabit həcmdə həcm istilik tutumunu göstərin.
- c_p
 - c_p'
 - μc_p
 - c_v
 - μc_v
257. 16 bar mütləq təzyiqdə su təqribən neçə dərəcədə qaynayar?
- 100°C
 - 160°C
 - 106°C
 - 200°C
 - 130°C
258. Sabit həcmdə ideal qazın mütləq temperaturunu 5 dəfə artırıqda onun təzyiqi necə dəyişər?
- Dəyişməz
 - 5 dəfə azalar
 - 2,5 dəfə artar
 - 2,5 dəfə azalar

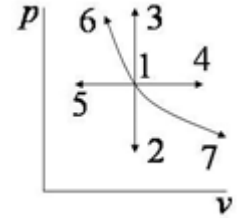
- 5 dəfə artar

259. Sabit təzyiqdə ideal qazın temperaturu 327°C -dən 127°C -yə qədər azaldıqda həcmi neçə dəfə azalar?

- 1,5
- 26
- 12,1
- 2
- 2,6

260. Hansı termodinamik prosesdə qazın həcmi sabit qalır?

- $n=0,2$ olan politropik
- Adiabatik
- İzobarik
- İzotermik
- İzoxorik



261. İdeal qazın izoxorik qızmasına uyğun gələn prosesi göstərin.

- 1-6
- 1-2
- 1-4
- 1-5
- 1-3

262. İstilik tutumunun hansı qiyməti izoxorik prosesə aiddir

(c_p, c_v - sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumları; c - prosesin istilik tutumudur)?

- $c = c_v$
- $c = c_p$
- $c = 0$
- $c = 1$
- $c = \infty$

263. Sabit həcmdə 1 kq karbon qazından 32 kC istilik alındıqda nə qədər iş görülməlidir?

- 32 kC
- 0 kC
- 16 kC
- 3,2 kC
- 12 kC

264. Sabit temperaturda ideal qazın həcmi sıxılmaqla 5 dəfə azaldıqda onun təzyiqi necə dəyişər?

- 2,5 dəfə artar
- 5 dəfə azalar
- 2,5 dəfə azalar
- 5 dəfə artar
- Dəyişməz

265. Məcburi hərəkəti yaradan səbəb nədir?

- Entalpiyalar fərqi.
- Temperaturlar fərqi
- Sıxlıqlar fərqi
- Özlülük əmsalları fərqi
- Təzyiqlər fərqi

266. İstilikötürmə prosesinin tənliyini göstərin (k - istilikötürmə əmsalındır; F - səthin sahəsidir; t_1, t_2 - birinci və ikinci mühitlərin temperaturlarıdır).

- $Q = \frac{F}{k}(t_1 - t_2)$
- $Q = \frac{F}{k}(t_1 + t_2)$
- $Q = kF(t_1 + t_2)$
- $Q = \frac{k}{F}(t_1 - t_2)$
- $Q = kF(t_1 - t_2)$

267. Kompressorsuz, istiliyi sabit təzyiqdə verilən dizel daxili yanma mühərrikinin ideal iş dövründə işlənmiş qazlar hansı proses üzrə xaric olunur?

- İzobara
- İzoxora
- İzoterma
- Adiabata
- $n=1,9$ olan politropa

268. Daxili yanma mühərrikinin indikator gücünün riyazi ifadəsində silindrlərin sayı

$$N_i = \frac{V_i p_i \dot{m}}{\tau}$$

hansıdır?

- τ
- p_i
- V_i
- i

- n
269. Qazın izafi təzyiqi 0,02 MPa, atmosfer təzyiqi 100 kPa olduqda qazın mütləq təzyiqi neçə bar olar?
- 120
 - 100,2
 - 102
 - 10,2
 - 1,2
270. İdeal qaz molekullarının konsentrasiyası 2 dəfə artdıqda təzyiqi necə dəyişər?
- 8 dəfə artar
 - 4 dəfə artar
 - Dəyişməz
 - 2 dəfə azalar
 - 2 dəfə artar
271. İzoxorik proses üçün termodinamikanın I qanununun riyazi ifadəsi hansıdır (c_p -sabit təzyiqdə istilik tutumu; t_1, t_2 -qazın başlanğıc və son temperaturları; u_1, u_2 -qazın başlanğıc və son daxili enerjiləri; i_1, i_2 -qazın başlanğıc və son entalpiyaları; R -qaz sabitidir)?
- $q = u_2 - u_1$
 - $q = i_2 - i_1$
 - $q = R(t_2 - t_1)$
 - $q = i_2(t_2 - t_1)$
 - $q = c_p(t_2 - t_1)$
272. Sabit həcmdə ideal qazın təzyiqi 2 bar-dan 4 bar-a qədər artdıqda, qazın son temperaturu 287 °C alınarsa, başlanğıc temperaturu neçə °C olar?
- 7
 - 143,5
 - 574
 - 14
 - 17
273. Daxili enerji neden asılıdır?
- temperatur və həcmdən
 - həcmdən və qüvvədən
 - qüvvədən və sıxlıqdan
 - sıxlıqdan və həcmdən
 - qüvvədən və isdən
274. Karno dövrü hansı proseslərdən ibarətdir?
- İki adiabata və iki izoterma

- İki adiabata və iki izobara
 - İki izoxora və iki izoterma
 - İki izobara və iki izoterma
 - İki izobara və iki izoxora
275. Atmosfer təzyiqi 750 mm civə sütunu, manometrin göstəricisi 1 MPa olarsa qazın mütləq təzyiq neçə bar olar?
- 10
 - 2
 - 9
 - 1,1
 - 11
276. Universal qaz sabitinin 8314 C/(kmol·dər.), karbon qazının molekul kütləsinin 44 olması nəzərə alınmaqla karbon qazının qaz sabiti təqribən neçə C/(kq·dər) olar?
- 387
 - 94,5
 - 378
 - 189
 - 873
277. Entalpiya hansı riyazi ifadə ilə təyin olunur (i-qazın entalpiyası, u-qazın daxili enerjisi; p, v, t-isə qazın təzyiqi, xüsusi həcmi və temperaturudur)?
- $i=u + pt$
 - $i=u + pv$
 - $i=u - pt$
 - $i=u - pv$
 - $i= u+ tv$
278. Benzinlə işləyən karbüratörə daxil olan yanma mühərrikinin ideal iş dövründə yanacaq hava qarışığı hansı proses üzrə yanır?
- $n=1,05$ olan politropa
 - İzobara
 - Adiabata
 - İzoterma
 - İzoxora
279. Aşağıdakılardan hansı cavabda təzyiqin və temperaturun verilmiş qiymətləri normal fiziki şəraitə uyğundur?
- $T=273\text{ K}, p=1\text{ bar}$
 - $t=20\text{ }^{\circ}\text{C}, p=750\text{ mm civə sütunu}$
 - $T=273\text{ K}, p=1,013\text{ bar}$
 - $t=5\text{ }^{\circ}\text{C}, p=760\text{ mm civə sütunu}$

- $t=0\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p=1\text{ bar}$

280. Nəm buxarın entropiyası hansı ifadə ilə təyin olunur:

(x - quruluq dərəcəsi; s' - doymuş mayenin entropiyasıdır;
 s', s'' - doymuş mayenin və quru doymuş buxarın entropiyasıdır)?

- $s_{n.b} = xs'' + (1-x)s'$
- $s_{n.b} = xs' - (1-x)s''$
- $s_{n.b} = xs'' - (1-x)s'$
- $s_{n.b} = xs' + (1-x)s''$
- $s_{n.b} = xs' + (1+x)s''$

281. Qazın sərbəst hərəkətində Nu kriteriyasının qiyməti hansı parametrlərdən asılıdır (Re, Pr, Gr Reynolds, Prantdl, Qrasqof kriteriyalarıdır)?

- Pr
- Re, Pr və Gr
- Re
- Re və Pr
- Gr

282. Hansı cavabda yalnız qərarlaşmamış temperatur sahəsinin riyazi ifadələri

$$1 - t = f(x, y, z); \frac{\partial t}{\partial \tau} = 0 \quad 2 - t = f(x, y, z, \tau) \quad 3 - t = f(x); \frac{\partial t}{\partial y} = 0; \frac{\partial t}{\partial z} = 0; \frac{\partial t}{\partial \tau} = 0$$

$$4 - t = f(x, y, \tau); \frac{\partial t}{\partial z} = 0 \quad 5 - \frac{\partial t}{\partial \tau} \neq 0; \frac{\partial t}{\partial x} \neq 0 \quad 6 - t = f(x, \tau); \frac{\partial t}{\partial y} = 0; \frac{\partial t}{\partial z} = 0$$

$$7 - t = f(x, y); \frac{\partial t}{\partial z} = 0; \frac{\partial t}{\partial \tau} = 0 \quad 8 - \frac{\partial t}{\partial x} \neq 0; \frac{\partial t}{\partial y} = 0; \frac{\partial t}{\partial z} = 0; \frac{\partial t}{\partial \tau} = 0$$

göstərilib?

- 2, 5, 6
- 2, 6, 3
- 5, 8, 7
- 3, 4, 6
- 8, 5, 4

283. İki paralel səth arasında şüalanma istilik enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur

([c] - çevrilmiş şüalanma əmsalı; t_1, t_2, T_1, T_2 - qazın Selsi və Kelvin şkalaları üzrə temperaturlarıdır)?

- $q_{1 \rightarrow 2} = [c] \left[\left(\frac{T_1}{100} \right)^2 + \left(\frac{T_2}{100} \right)^2 \right]$

- $q_{1 \rightarrow 2} = [c] \left[\left(\frac{T_1}{100} \right)^4 + \left(\frac{T_2}{100} \right)^4 \right]$

- $q_{1 \rightarrow 2} = [c] \left[\left(\frac{t_1}{100} \right)^4 + \left(\frac{t_2}{100} \right)^4 \right]$

- $q_{1 \rightarrow 2} = [c] \left[\left(\frac{T_1}{100} \right)^3 - \left(\frac{T_2}{100} \right)^3 \right]$
- $q_{1 \rightarrow 2} = [c] \left[\left(\frac{T_1}{100} \right)^4 - \left(\frac{T_2}{100} \right)^4 \right]$

284. Hansı cavabda təzyiqin və temperaturun verilmiş qiymətləri normal fiziki şəraitə uyğundur?

- T=273 K, p=1 bar
- t=20 °C, p=750 mm civə sütunu
- t=0 °C, p=1,013 bar
- t=5 °C, p=760 mm civə sütunu
- t=10 °C, p=1 bar

285. Manometrin göstəricisi 3 bar olarsa, qazanda buxarın mütləq təzyiqi neçə bar olar?

- 4,2 bar
- 3 bar
- 2 bar
- 6 bar
- 4 bar

286. Universal qaz sabitinin 8314 C/(kmol·dər.), arqon qazının atom kütləsinin 40 olması nəzərə alınmaqla arqon qazının qaz sabiti təqribən neçə C/(kq·dər) olar?

- 104
- 416
- 208
- 802
- 401

287. Qazın mütləq təzyiqi 0,95 MPa, izafi təzyiqi isə 850 kPa olduqda atmosfer təzyiqi neçə MPa olar?

- 0,095
- 0,15
- 0,85
- 0,1
- 1,8

288. $t_1 \div t_2$ temperatur intervalında real qazın orta istilik tutumu hansı ifadə ilə təyin olunur

(t_1, t_2 qazın başlanğıc və son temperaturları; $c|_0^{t_1}$, $c|_0^{t_2}$ - $0 \div t_1$ və $0 \div t_2$ temperatur intervalında qazın orta istilik tutumudur)?

- $c_m|_{t_1}^{t_2} = \frac{t_2 c|_0^{t_2} - t_1 c|_0^{t_1}}{t_2 + t_1}$

- $c_m \Big|_{t_1}^{t_2} = \frac{t_2 c_0^{t_2} - t_1 c_0^{t_1}}{t_2 - t_1}$
- $c_m \Big|_{t_1}^{t_2} = \frac{t_2 c_0^{t_2} + t_1 c_0^{t_1}}{t_2 + t_1}$
- $c_m \Big|_{t_1}^{t_2} = \frac{t_2 c_0^{t_2} + t_1 c_0^{t_1}}{t_2 - t_1}$
- $c_m \Big|_{t_1}^{t_2} = \frac{t_2 c_0^{t_2} - t_1 c_0^{t_1}}{t_1 - t_2}$

289. Hansı bərabərlik ideal qaz üçün izobarik prosesə aiddir (p_1, p_2 -qazın başlanğıc və son təzyiqləri; v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmələri; T_1, T_2 - qazın başlanğıc və son Kelvin şkalası üzrə temperaturudur)?

- $\frac{v_2}{v_1} = \frac{T_1}{T_2}$
- $\frac{p_1}{p_2} = \frac{T_1}{T_2}$
- $\frac{v_1}{v_2} = \frac{T_1}{T_2}$
- $\frac{v_1}{v_2} = \frac{p_2}{p_1}$
- $\frac{v_1}{v_2} = \frac{T_2}{T_1}$

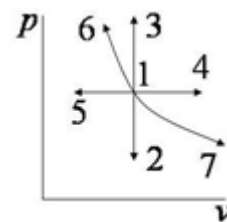
290. Hansı cavabda yalnız 1 fiziki atmosfərə bərabər qiymətlər verilib? 1 - 750 mm civə sütunu 2 - 10,2 m su sütunu 3 - 760 mm civə sütunu 4 - 1 bar 5 - 10 m su sütunu 6 - 1,013 bar 7 - 735,6 mm civə sütunu 8 - 10 m su sütunu 9 - 10,3 m su sütunu

- 1, 4, 6
- 2, 3, 7
- 3, 6, 9
- 5, 6, 9
- 3, 7, 8

291. Adiyatik prosesdə qazın gördüyü iş hansı ifadə ilə təyin olunur (k -adiyataka göstəricisidir; p_1, p_2 - qazın başlanğıc və son təzyiqləri; v_1, v_2 - qazın başlanğıc və son xüsusi həcmələri; c_p, c_v -sabit təzyiqdə və sabit həcmdə istilik tutumlarıdır)?

- $l_a = \frac{1}{k-1} (p_1 v_1 - p_2 v_2)$

- $l_a = \frac{1}{k+1}(p_1v_1 - p_2v_2)$
- $l_a = \frac{k-1}{k+1}(p_1v_1 - p_2v_2)$
- $l_a = \frac{k+1}{k}(p_1v_1 - p_2v_2)$
- $l_a = \frac{k}{k+1}(p_1v_1 - p_2v_2)$



292. İdeal qazın adiabatik sıxılmasına uyğun gələn proses hansıdır.

- 1-3
- 1-6
- 1-2
- 1-5
- 1-4

293. İdeal qaz genişlənərkən sistemin gördüyü iş qaza verilən istilik miqdarına bərabər olmuşdur. Sistemdə hansı proses baş vermişdir?

- $n=1,1$ olan politropik
- Adiabatik
- İzobarik
- İzoxorik
- İzotermik

294. Politropik prosesin tənliyini göstərin

(v, p -qazın xüsusi həcmi və təzyiqi; k, n -adiabata və politropa göstəriciləridir)?

- $p^n = const$
- $v^n = const$
- $pv^k = const$
- $vp^n = const$
- $p^{\frac{1}{n}}v = const$

295. Doymuş mayenin xüsusi həcmi hansıdır?

- v''
- v_0
- v'
- v_x

- v

296. Mütləq qara cismin istilik şüalanmasının intensivliyi Plank qanununa görə hansı ifadə ilə təyin olunur

(c_1, c_2 - Plank sabitləri; t, T - Selsi və Kelvin şkalaları üzrə temperaturlar; λ - dalğa uzunluğudur)?

$$E_{0\lambda} = \frac{c_1 \lambda^{-5}}{e^{\lambda t} - 1}$$

-

$$E_{0\lambda} = \frac{c_1 \lambda^{-4}}{e^{\lambda t} - 1}$$

-

$$E_{0\lambda} = \frac{c_1 \lambda^{-5}}{e^{\lambda T} - 1}$$

-

$$E_{0\lambda} = \frac{c_1 \lambda^5}{e^{\lambda T} - 1}$$

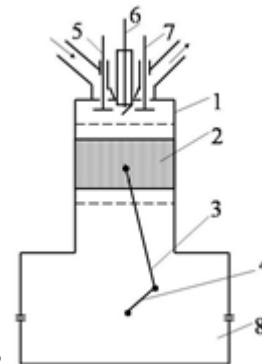
-

$$E_{0\lambda} = \frac{c_1 \lambda^4}{e^{\lambda T} - 1}$$

-

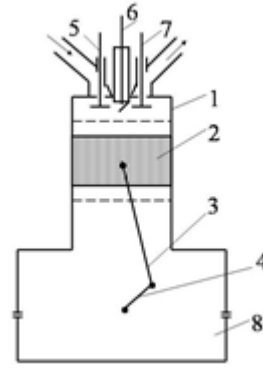
297. Doymuş buxarı doymamış buxara necə çevirmək olar?

- Yalnız izotermik genişləndirməklə
- Yalnız izoxorik qızdırmaqla
- İzoxor soyutmaqla və ya izotermik sıxmaqla
- İzoxor qızdırmaqla və ya izotermik genişləndirməklə
- Adiabatik sıxmaqla



298. Daxili yanma mühərrikində sorucu klapan hansıdır?

- 2
- 7
- 5
- 4
- 6



299. Daxili yanma mühərrikində 3 nəyi göstərir?

- Xaric edici klapan
- Sorucu klapan
- Karter
- Sürgü qolu
- Silindr

300. Hansı cavablarda təzyiqin ölçü vahidi verilməmişdir? 1 - mm civə sütunu 2 - Pa/m²

3 - Pa 4 - N(m 5 - Bar 6 - kq/m² 7 - N/m³ 8 - N/m²

- 1, 5, 6
- 2, 4, 7
- 3, 5, 1
- 5, 6, 3
- 1, 3, 7