

1. Ішкі энергия ұғымының ашылуына үлес қосқан ғалымдар
  - A) Гельмгольц
  - B) Майер
  - C) Ньютон
  - D) Джоуль
  - E) Вольт
  - F) Ватт
2. Энтропия теңдеуіндегі аддитивті тұрақты
  - A) газ температурасына байланысты
  - B) газ бөлшектер санына байланысты емес
  - C) газ бөлшектер жылдамдығына байланысты
  - D) газ бөлшектері қысымына байланысты
  - E) газ моль санына байланысты
  - F) газ бөлшектер санына байланысты
  - G) газ бөлшектер көлеміне байланысты
3. Заттың критикалық күйін сипаттаушы критикалық шамалар
  - A)  $T_{кр}$ -критикалық температура
  - B)  $T_{кр}$ -критикалық қысым
  - C)  $P_{кр}$  - критикалық көлем
  - D)  $V_{кр}$  – критикалық температура
  - E)  $V_{кр}$  – критикалық көлем
  - F)  $P_{кр}$ - критикалық қысым
4. Бір заттың бір мезетте кездесе алатын үш фазасы
  - A) қатты
  - B) сұйық
  - C) кварк
  - D) квант
  - E) газ
  - F) плазма
5. Жүйеге  $dQ$  жылу бергенде оның температурасының  $dT$  -ға өзгергендегі жылу сыйымдылығы
  - A)  $C = \delta Q \times dT$
  - B)  $C = \delta Q - dT$
  - C)  $C = dT - \delta Q$
  - D)  $C = \frac{\delta Q}{dT}$
  - E)  $C = \frac{\delta Q}{dT} \times dT$
  - F)  $C = \delta Q + dT$
  - G)  $C = \frac{dT}{\delta Q}$

6. Адиабаталық бұлтта орналасқан жүйе

- A) изотермалық оқшауланған
- B) термодинамикалық оқшауланған
- C) изохоралық оқшауланған
- D) политропалық оқшауланған
- E) адиабаталық оқшауланған
- F) изобаралық оқшауланған

7. Изобара теңдеуі

- A)  $\frac{V}{T} = const$
- B)  $\frac{m R}{\mu T} = const$
- C)  $\frac{m P}{\mu RT} = const$
- D)  $\frac{\mu R}{m T} = const$
- E)  $\frac{Q}{T} = const$
- F)  $PV = const$
- G)  $\frac{m R}{\mu V} = const$
- H)  $\frac{P}{T} = const$

8. Клапейрон-Клаузиус теңдеуі

- A)  $\frac{dT}{dT} = \frac{q_{12}}{T(\vartheta_1 \vartheta_2)}$
- B)  $\frac{dP}{dT} = \frac{q_{12}}{T(\vartheta_2 \pm \vartheta_1)}$
- C)  $\frac{dP}{dT} = \frac{q_{12}}{T(\vartheta_2 - \vartheta_1)}$
- D)  $\frac{dP}{dT} = \frac{q_{12}}{T(\vartheta_2 \times \vartheta_1)}$
- E)  $\frac{dR}{dT} = \frac{q_{12}}{T(\vartheta_2 \div \vartheta_1)}$
- F)  $\frac{dV}{dT} = \frac{q_{12}}{T(\vartheta_2 + \vartheta_1)}$

9.  $G_+ = \frac{1}{6} n \vartheta g_0 + \frac{1}{6} n \vartheta \lambda \frac{dg}{dx}$  төменнен жоғары ұшып бара жатқан молекулалар беретін қозғалыс саны

- A)  $G_{\pm} = \frac{1}{3} n \vartheta g_0 + \frac{1}{6} n \vartheta \lambda \frac{dg}{dx}$
- B)  $G_- = \frac{1}{5} n \vartheta g_0 \times \frac{1}{6} n \vartheta \lambda \frac{dg}{dx}$
- C)  $G_+ = \frac{1}{6} n \vartheta g_0 - \frac{1}{6} n \vartheta \lambda \frac{dg}{dx}$
- D)  $G_+ = \frac{1}{7} n \vartheta g_0 + \frac{1}{6} n \vartheta \lambda \frac{dg}{dx}$
- E)  $G_+ = \frac{1}{2} n \vartheta g_0 - \frac{1}{6} n \vartheta \lambda \frac{dg}{dx}$
- F)  $G_+ = \frac{1}{4} n \vartheta g_0 + \frac{1}{6} n \vartheta \lambda \frac{dg}{dx}$

10. Ван-дер-Ваальса теңдеуі

A)  $\left(p + \frac{m^2 ab}{M^2 v^2}\right) = \frac{p}{M} RT$

B)  $\left(p * \frac{a}{v^2}\right) (V/b) = RT$

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

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

E)  $\left(p + \frac{m^2 a}{M^2 v^2}\right) \left(V - \frac{m}{M} RT\right) = \frac{m}{M} RT$

F)  $\left(p - \frac{m^2 a}{M^2 v^2}\right) \left(V + \frac{m}{M} RT\right) = \frac{m}{M} RT$