

Мамандық бойынша тест: 2-пән

1. Газ молекулаларының ең ықтимал жылдамдығы:

A) $\bar{v} = \sqrt{\frac{3N_A kT}{\mu}}$

B) $\bar{v} = \sqrt{\frac{8N_A kT}{\pi\mu}}$

C) $\bar{v} = \sqrt{\frac{3RT}{\mu}}$

D) $\bar{v} = \sqrt{\frac{2RT}{\mu}}$

E) $\bar{v} = \sqrt{\frac{3kT}{m_0}}$

F) $\bar{v} = \sqrt{\frac{2kT}{m_0}}$

G) $\bar{v} = \sqrt{\frac{8RT}{\pi\mu}}$

H) $\bar{v} = \sqrt{\frac{8kT}{\pi m_0}}$

2. $2,67 \cdot 10^4$ Па қысымда, молекулаларының ілгерілемелі қозғалысының орташа квадраттық жылдамдығы $4,0 \cdot 10^6$ м²/с² болса, (сутегінің молярлық массасы $\mu = 0,002$ кг / моль) сутегі молекулаларының концентрациясы:

A) $3,0 \cdot 10^{24}$ м⁻³

B) $0,6 \cdot 10^{25}$ м⁻³

C) $24,0 \cdot 10^{24}$ м⁻³

D) $12,0 \cdot 10^{24}$ м⁻³

E) $60,0 \cdot 10^{23}$ м⁻³

F) $3,0 \cdot 10^{21}$ м⁻³

G) $36,0 \cdot 10^{24}$ м⁻³

H) $6,0 \cdot 10^{24}$ м⁻³

3. Егер E_k – газдың бір молекуласының ілгерілемелі қозғалысының орташа кинетикалық энергиясы, ал n_0 – молекулалардың концентрациясы болса, онда идеал газдардың молекула-кинетикалық теориясының негізгі теңдеуін келесі түрде жазуға болады:

- A) $p = n_0 E_k$
- B) $p = 2 n_0 E_k$
- C) $p = 2/3 n_0 E_k$
- D) $p = 1/3 n_0 E_k$
- E) $p = 3/2 n_0 E_k$
- F) $p = 2 n_0 E_k/3$
- G) $p = 1/2 n_0 E_k$
- H) $p = 2/3 E_k n_0$

4. Температурасы 273 К-де оттегі молекуласының орташа арифметикалық жылдамдығының мәні:

- A) 1269 км/сағ
- B) 425 м/с
- C) 42500 см/сек
- D) 36000 см/сағ
- E) 4572 км/сағ
- F) 1530 км/сағ
- G) 360 м/с
- H) 1270 м/с

5. Молекулалардың еркін жүру жолы $\langle l \rangle$:

A) $\langle l \rangle = \frac{1}{\pi d^2 n}$

B) $\langle l \rangle = \frac{RT}{\sqrt{2} \pi d^2 p}$

C) $\langle l \rangle = \frac{1}{\sqrt{2} \pi d^2 n}$

D) $\langle l \rangle = \frac{kT}{\sqrt{2} \pi d^2 p}$

E) $\langle l \rangle = \frac{1}{\sqrt{2} d^2 n}$

F) $\langle l \rangle = \frac{1}{\sqrt{2} \pi d^2}$

G) $\langle l \rangle = \frac{RT}{\sqrt{2} \pi d^2 p N_A}$

H) $\langle l \rangle = \frac{1}{\sqrt{2} \pi d^2 n}$

6. Изохоралық процесс кезінде азотқа 70 Дж жылу беріледі. Азоттың ішкі энергиясын жоғарылатуға берілген жылу мөлшері:

A) 50 Дж

B) 7 Дж

C) 20 Дж

D) 7 кДж

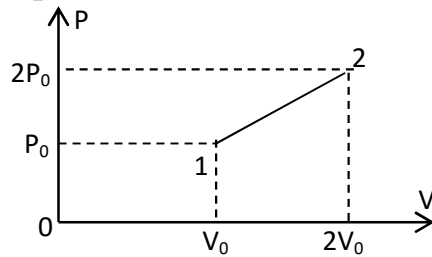
E) 70 Дж

F) $0,07 \cdot 10^3$ Дж

G) 35 Дж

H) 0,07 кДж

7. "P-V" диаграммасында газға жасалған процесс келтірілген. Газдың 1-ші күйде 400 K болса, онда 2-ші күйдегі температурасы неге тең:



- A) $16 \cdot 10^2 K$
- B) $1,6 \cdot 10^3 K$
- C) 1600 K
- D) $2,4 \cdot 10^3 K$
- E) $4 \cdot 10^2 K$
- F) 400 K
- G) 800 K
- H) 2400 K

8. Су бетінің астында 20 см тереңдікте тұрған диаметрі 0, 01 мм ауа көпіршігінің ішіндегі ауаның қысымы қандай болады? Сыртқы қысым 765 мм.сын.бағ.:

- A) $1,33 \cdot 10^5 Pa$
- B) 999 мм.сын.бағ.
- C) 101975 Па
- D) 14, 7 мм.сын.бағ.
- E) 765 мм.сын.бағ.
- F) 13367 Па
- G) $1,97 \cdot 10^3 Pa$
- H) 219 мм.сын.бағ.

9. Термодинамиканың бірінші заңының негізі:

- A) Бүкіләлемдік тартылыс заңы
- B) Энергия сақталу заңы
- C) Термодинамиканың бірінші бастамасы
- D) $Q = \Delta U + A$
- E) Ньютонның екінші заңы
- F) Масса және энергияның байланыс заңы
- G) Импульс сақталу заңы
- H) Ньютонның бірінші заңы

10. Тасымалдау құбылысындағы коэффициенттердің өрнегі:

A) $\chi = \frac{1}{3} \frac{\langle \lambda \rangle}{\langle v \rangle}$

B) $\chi = \frac{1}{3} \rho C_v \langle \lambda \rangle \langle v \rangle$

C) $D = \frac{1}{3} \frac{\langle v \rangle}{\langle \lambda \rangle}$

D) $\eta = \frac{1}{3} \rho \langle \lambda \rangle \langle v \rangle$

E) $D = \frac{1}{3} \langle \lambda \rangle \langle v \rangle$

F) $\chi = \frac{1}{3} \frac{\langle v \rangle}{\langle \lambda \rangle}$

G) $\eta = \frac{1}{3} \rho C_v \langle \lambda \rangle \langle v \rangle$

H) $\eta = \frac{1}{3} \langle \lambda \rangle$