

МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА

1

Позначте всі правильні твердження.

- А** Броунівський рух — це рух молекул.
Б Молекули речовин, що перебувають у кристалічному стані, утворюють далекий порядок.
В Молекули у твердих тілах не рухаються.
Г Сили взаємодії між молекулами газу зазвичай нехтовно малі.
Д Маса молекули кисню більша за масу молекули води.

А	Б	В	Г	Д
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2

Позначте одну правильну відповідь.

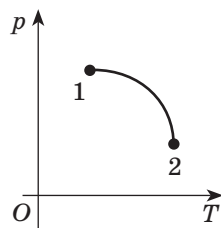
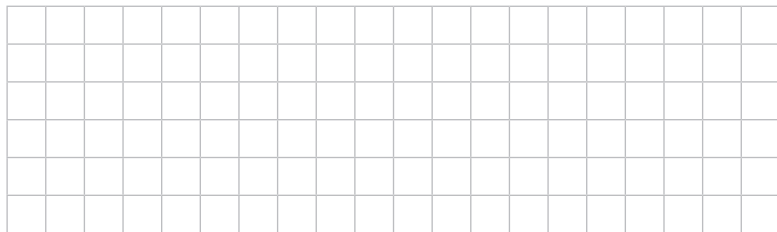
Після того як повітряну кульку заповнили гелієм, вона зайняла об'єм 20 л. Концентрація атомів гелію в кульці дорівнює $3 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$. Яка кількість речовини всередині кульки?

- А** 0,5 моль **Б** 2 моль **В** 1 моль **Г** 1000 моль

А	Б	В	Г
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3

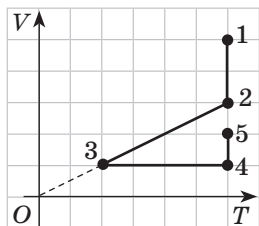
На рисунку подано графік процесу, який відбувається з ідеальним газом незмінної маси. Чи змінювалися в ході цього процесу тиск, об'єм і температура газу? Якщо змінювалися, то як? Відповідь обґрунтуйте.



4

На рисунку подано графік процесу, який здійснює ідеальний газ незмінної маси. Установіть відповідність між ділянкою графіка та назвою процесу, перебіг якого відображає ця ділянка.

- | | |
|---------------|---------------------------------|
| 1 Ділянка 1–2 | А Ізохорне нагрівання |
| 2 Ділянка 2–3 | Б Ізотермічне розширення |
| 3 Ділянка 3–4 | В Ізотермічне стиснення |
| 4 Ділянка 4–5 | Г Ізобарне нагрівання |
| | Д Ізобарне охолодження |



	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

У балон оприскувача місткістю 12 л залили 5 л розчину отрутохімікатів і накачали повітря до тиску $3 \cdot 10^5$ Па. Яким стане тиск повітря в балоні після того, як увесь розчин буде витрачено? Зміною температури в балоні знехтуйте.

Змочуваний водою кубик, довжина ребра якого дорівнює 3 см, а маса — 3 г, плаває на поверхні води. На якій глибині перебуває нижня (горизонтальна) грань кубика? Поверхневий натяг води дорівнює 73 мН/м.

Складіть запитання до заповненого кросворда.

							1	К	и	п	і	н	н	я	
						2	п	л	а	В	л	е	н	н	я
					3	р	о	с	А						
				4	г	і	г	Р	о	м	е	т	р		
5	к	о	н	д	е	н	с	а	Ц	і	я				

МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА

1

Позначте всі правильні твердження.

- А** Тверді тіла зберігають форму, проте не зберігають об'єм.
Б Молекули ідеального газу не взаємодіють одна з одною.
В Молекули аморфних речовин розташовані в чітко визначеному порядку.
Г Швидкість дифузії залежить від температури.
Д Не можна говорити про тиск однієї молекули газу.

А	Б	В	Г	Д
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2

Позначте одну правильну відповідь.

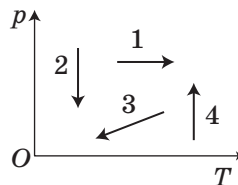
Кисень масою 8 кг міститься в балоні об'ємом 40 л. Скільки молекул кисню в балоні? Молярна маса кисню 32 г/моль.

- А** $1,5 \cdot 10^{26}$ **Б** $2,4 \cdot 10^{26}$ **В** $3 \cdot 10^{26}$ **Г** $6,7 \cdot 10^{26}$

А	Б	В	Г
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3

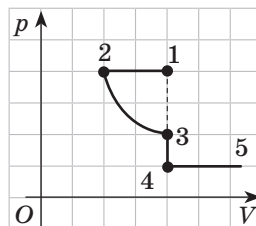
Який із наведених графіків відповідає ізотермічному розширенню ідеального газу? Відповідь обґрунтуйте.



4

На рисунку подано графік процесу, який здійснює ідеальний газ незмінної маси. Установіть відповідність між ділянкою графіка та назвою процесу, перебіг якого відображає ця ділянка.

- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| 1 Ділянка 1–2 | А Ізохорне нагрівання |
| 2 Ділянка 2–3 | Б Ізохорне охолодження |
| 3 Ділянка 3–4 | В Ізотермічне розширення |
| 4 Ділянка 4–5 | Г Ізобарне нагрівання |
| | Д Ізобарне охолодження |



	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

За температури $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ тиск газу в балоні становить $1,8 \cdot 10^5$ Па. Яким буде тиск газу, якщо половина газу вийде з балона, а температура підвищиться до $27\text{ }^{\circ}\text{C}$?

Температура повітря в кімнаті 20°C , а його відносна вологість 40% . Скільки води потрібно випарити в кімнаті, щоб збільшити відносну вологість до 60% ? Об'єм кімнати 50 м^3 , густина насиченої водяної пари за температури 20°C становить $17,3\text{ г/м}^3$.

Складіть запитання до заповненого кросворда.

1	к	р	и	с	т	А	л												
				2	п	о	Л	і	м	е	р								
					3	т	у	М	а	н									
						4	м	А	н	о	м	е	т	р					
							5	і	З	о	х	о	р	а					