**Контрольна робота з теми: “Основи МКТ”**

**Варіант 1**

|  |
| --- |
| **І рівень** |
| 1. | **1. Як називається процес зміни стану газу за сталого об’єму?** | 1 бал |
| *а) ізотермічний*  | *в) ізобарний;* |
| *б) ізохорний;* | *г) адіабатний.* |
| 2. | **Виразіть у градусах Цельсія значення температури 300 0С.** | 1бал |
| *а) 27;*  | *в) 373;*  |
| *б) 327;* | *г) 573.* |
| 3. | **Як зміниться тиск ідеального газу, якщо при незмінній концентрації молекул їх середня квадратична швидкість збільшилась у 9 разів?** | 1бал |
| *а) зменшиться у 9 разів;*  | *в) зросте у 3 рази;*  |
| *б) зменшиться у 3 рази;* |  *г) зросте у 9 разів.* |
| **ІІ рівень** |
| 4. | **Який ізопроцес газу зображений на графіку?** | 1 бал |
| *а) ізотермічний;*  |  |
| *б) ізохорний;* |
| *в) ізобарний;* |
| *г) адіабатний.* |
| 5. | **Оберіть формулу для розрахунку молярної маси.** | 1 бал |
| *а) M = m/ ν;*  | *в) M = mo·NА;*  |
| *б) М = m·ν;*  | *г) М = mo/NА.* |
| 6. | **Встановіть відповідність між ділянкою графіка та процесом, що відбувається у газі.** | 1 бал |
| *1. Ізотермічне стиснення* | *А) 1-2* |  |
| *2. Ізобарне розширення* | *Б) 2-3* |
| *3. Ізохорне охолодження* | *В) 3-1* |
| *4. Ізохорне нагрівання*  |  |
| **ІІІ рівень** |
| 7. | **Обчисліть кількість молекул газу в 16 г кисню.** | 1 бал |
| 8. | **Визначте масу гелію, необхідного для заповнення кулі-зонда об’ємом 25 м3, якщо його температура становить 17 оС, а тиск – нормальний** | 2 бала |
| **VІ рівень** |
| 9. | **Тиск газу в балоні при температурі 27 ºС дорівнює 240 кПа. Яким стане тиск після нагрівання газу на 100 ºС?** | 3бала |

**Контрольна робота з теми: “Основи МКТ”**

**Варіант 2**

|  |
| --- |
| **І рівень** |
| 1. |  **Як називається процес зміни стану газу за сталого тиску?** | 1 бал |
| *а) ізотермічний*  | *в) ізобарний;* |
| *б) ізохорний;* | *г) адіабатний.* |
| 2. | **Виразіть у градусах Цельсія значення температури 673 К.** | 1бал |
| *а) 500;*  | *в) 873;*  |
| *б) 400;* | *г) 473.* |
| 3. | **Як зміниться тиск ідеального газу, якщо при незмінній концентрації молекул їх середня квадратична швидкість зменшиться у 4 рази?** | 1бал |
| *а) зменшиться у 16 разів ;* | *в) зросте у 4 рази;*  |
| *б) зменшиться у 4 рази;* | *г) зросте у 16 разів* |
| **ІІ рівень** |
| 4. | **Який ізопроцес газу зображений на графіку?** | 1 бал |
| *а) ізотермічний;*  |  |
| *б) ізохорний;* |
| *в) ізобарний;* |
| *г) адіабатний.* |
| 5. | **Оберіть формулу для розрахунку кількості речовини.** | 1 бал |
| *а) ν = m/M;*  | *в) ν = mo·NА;*  |
| *б) ν = m·М ;* | *г) ν = mo/NА.* |
| 6. | **Встановіть відповідність між ділянкою графіка та процесом, що відбувається у газі.** | 1 бал |
| *1 Ізотермічне розширення* | *А) 1-2* |  |
| *2 Ізобарне нагрівання* | *Б) 2-3* |
| *3 Ізохорне нагрівання* | *В) 3-1* |
| *4 Ізобарне охолодження* |  |
| **ІІІ рівень** |
| 7. | **Обчисліть кількість молекул газу в 14 г азоту.** | 1 бал |
| 8. | **У посудині ємністю 500 см3 міститься 0,89 г водню за температури 17 оС. Знайдіть тиск газу.** | 2 бала |
| **VІ рівень** |
| 9. | **Об’єм водню за тиску 960·кПа дорівнює 49 см3. Який буде об’єм водню за тиску 98·кПа, якщо температура газу не змінювалася?** | 3бала |