

# Контрольна робота з теми «Основи МКТ. Газові закони»

## 1 варіант

1. (0,5 б.) Виразіть у кельвінах значення температури: 27 °С, -23 °С, 370 °С.

2. (0,5 б.) Об'єм даної маси газу при незмінному тиску й зростанні температури:

а) збільшиться б) зменшується в) залишається незмінним

3. (1 б.) Встановіть відповідність:

А. Закон Бойля-Маріотта \_\_\_ 1)  $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$

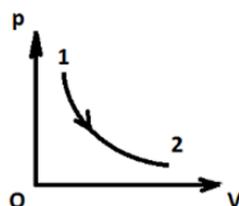
Б. Закон Гей-Люссака \_\_\_ 2)  $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$

В. Закон Шарля \_\_\_ 3)  $p_1V_1 = p_2V_2$

	1	2	3
А			
Б			
В			

4. (0,5 б.) Який ізопроцес газу зображений на графіку?

- а) ізотермічний;
- б) ізохорний;
- в) ізобарний;
- г) адіабатний.

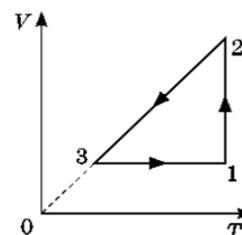


5. (0,5 б.) Оберіть формулу для розрахунку кількості речовини.

- а)  $v = m/M$ ;
- б)  $v = m \cdot M$ ;
- в)  $v = m_0 \cdot N_A$ ;
- г)  $v = m_0/N_A$ .

6. (21 б.) Встановіть відповідність між ділянкою графіка та процесом, що відбувається у газі.

- |   |                        |   |     |
|---|------------------------|---|-----|
| 1 | Ізотермічне розширення | А | 1-2 |
| 2 | Ізобарне нагрівання    | Б | 2-3 |
| 3 | Ізохорне нагрівання    | В | 3-1 |
| 4 | Ізобарне охолодження   |   |     |

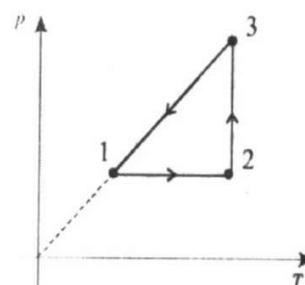


7. (1 б.) При температурі -23 °С газ займає об'єм 60 л. Яким буде об'єм газу при 127 °С? Тиск газу не змінився.

8. (2 б.) У паровому котлі об'ємом 2 м<sup>3</sup> знаходиться водяна пара при температурі 200 °С і тиску 1 МПа. Яка маса цієї пари?

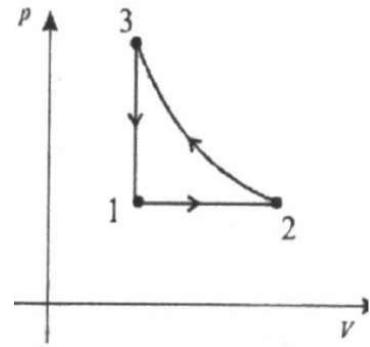
9. (2 б.) Після збільшення абсолютної температури в 1,3 раза тиск газу в закритому балоні збільшився на 150 кПа. Яким був початковий тиск у балоні?

10. (2 б.) Дайте характеристику процесам у газі, що зображені на рисунку. Укажіть зміни параметрів газу під час кожного з процесів





9. (2 б.) При ізотермічному стисканні об'єм газу зменшився на 5 л, а тиск збільшився в 3 рази. Яким був початковий об'єм газу?
10. (2 б.) Дайте характеристику процесам у газі, що зображені на рисунку. Укажіть зміни параметрів газу під час кожного з процесів.



на