

Завдання вступних випробувань з фізики
у 9 клас

Варіант 1

Максимальна кількість балів за всі виконані завдання – 24 бали.

Частина 1. У завданнях 1-8 виберіть одну правильну відповідь.

1. (1 бал) Теплопередача завжди відбувається від тіла з більшою...

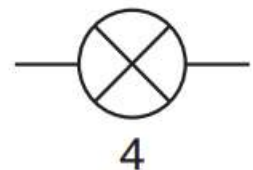
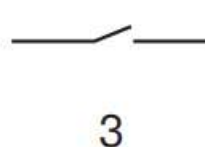
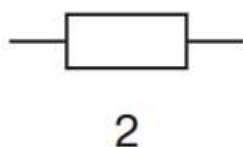
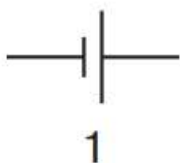
- А: кількістю теплоти до тіла з меншою кількістю теплоти;
- Б: теплоємністю до тіла з меншою теплоємністю;
- В: температурою до тіла з меншою температурою;
- Г: теплопровідністю до тіла з меншою теплопровідністю.

2. (1 бал) Процес переходу речовини з рідкого агрегатного стану у твердий називається...

- А випаровуванням
- Б конденсацією
- В кристалізацією
- Г сублімацією

3. (1 бал) Оберіть умовне позначення резистора на електричних схемах:

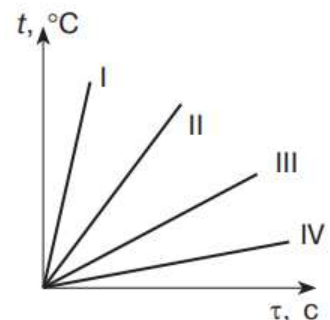
- А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4.



4. (1 бал) Яка фізична величина завжди є однаковою в колі для всіх провідників, з'єднаних паралельно?

- А) сила струму;
- Б) напруга;
- В) опір;
- Г) потужність.

5. (2 бали) На рисунку зображено графіки залежності температури речовин однакової маси від часу нагрівання. Укажіть графік, що відповідає речовині, питома теплоємність якої найбільша:



- А) I; Б) II; В) III; Г) IV.

6. (2 бали) Дві однакові маленькі кульки, що мають електричні заряди -10 нКл і 18 нКл, привели в дотик. Визначте заряд, кожної з кульок після дотику:
А) 28 нКл; Б) 8 нКл; В) 14 нКл; Г) 4 нКл.

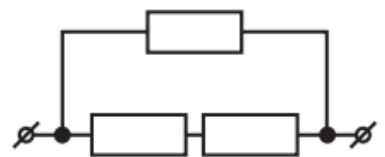
7. (2 бали) У процесі електролізу з водяного розчину хлориду заліза виділилося 560 мг заліза. Який заряд пройшов через електролітичну ванну? Електрохімічний еквівалент $0,2$ мг/Кл:
А) 28 Кл; Б) 280 Кл; В) 2800 Кл; Г) $28\,000$ Кл.

8. (2 бали) Два провідники, що мають однакові опори, з'єднано спочатку послідовно, а потім паралельно. В обох випадках напруга на ділянці кола є однакою. Встановіть, у якому випадку робота електричного струму за той самий час буде більшою і в скільки разів:
А) при послідовному з'єднанні робота електричного струму в 2 рази більша;
Б) в обох випадках однакова;
В) при паралельному з'єднанні робота електричного струму в 4 рази більша;
Г) при паралельному з'єднанні робота електричного струму у 8 разів більша.

Частина 2. Завдання 9-11 розв'язати згідно всіх вимог до оформлення задачі.

9. (3 бали) Для отримання теплої води в посудині змішали 2 кг холодної води, температура якої 10°C , та 3 кг гарячої води, температура якої 80°C . Визначте температуру води у посудині після встановлення теплової рівноваги. Питома теплоємність води 4200 Дж/(кг $\cdot^\circ\text{C}$). Втратами теплоти та теплоємністю посудини знехтуйте.

10. (3 бали) До джерела постійної напруги 9 В підключили три однакових резистори по 1 Ом. Визначте потужність електричного струму в кожному з них та загальну потужність, споживану ділянкою.



11. (6 балів) У посудині перебуває лід масою 8 кг за температури -20°C . Визначте вміст посудини (маси льоду та води) після надання посудині кількості теплоти, що виділить електроплита потужністю 2 кВт протягом 20 хвилин роботи. Покажіть схематичний графік залежності температури вмісту посудини від кількості теплоти.

Табличні дані: Питома теплоємність льоду 2100 Дж/кг $\cdot^\circ\text{C}$, питома теплоємність води 4200 Дж/кг $\cdot^\circ\text{C}$, питома теплота плавлення льоду 330 кДж/кг.