

У зошиті зробіть таблицю для відповідей на тестові запитання.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

У клітинку впишіть друковану літеру, що відповідає правильній відповіді.

1. Чи рухаються молекули повітря в космічному кораблі, який перебуває в стані невагомості?

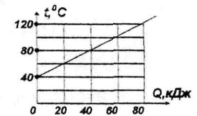
А: так, оскільки на борту корабля діє спеціальна установка, яка змушує рухатися молекули повітря; **Б:** так, оскільки молекули повітря продовжують тепловий рух; **В:** ні, розташування молекул повітря не змінюється; **Г:** ні, оскільки у невагомості рух молекул неможливий

2. Під час роботи електроплитки електроенергія виділяється неперервно. Чому температура спіралі не змінюється?

А: тому що не змінюється сила струму;
Б: тому що спіраль розрахована на цю температуру;
В: настає теплова рівновага: скільки тепла підводиться до спіралі, стільки його передається навколишньому середовищу;
Г: тому що зростає опір спіралі.

3. На малюнку зображено графік залежності температури тіла від наданої йому кількості теплоти. Маса тіла 2 кг. Обчисліть питому теплоємність речовини тіла.

А: 0,5 Дж/(кг·К); **Б:** 50 Дж/(кг·К);
В: 500 Дж/(кг·К); **Г:** 2000 Дж/(кг·К); **Д:** 3200 Дж/(кг·К).



4. Вода руйнує камінь, потрапивши в його тріщини. Це пов'язано з явищем.....

А: плавлення; **Б:** кристалізації; **В:** випаровування; **Г:** конденсації; **Д:** дифузії.

5. Кропива навіть при слабенькому дотику легко розрізає клітини тіла людини. Боксер перед боєм одягає рукавичі. Яке фізичне поняття є спільним у наведених випадках?

А: дифузія; **В:** сила тяжіння; **Б:** маса; **Г:** тиск; **Д:** інертність.

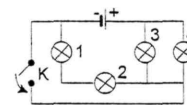
6. Під час натирання пластмасової лінійки шерстяною тканиною, лінійка отримує негативний заряд. Це пояснюється тим, що...

А: електрони переходять з лінійки на шерсть;
Б: протони переходять з лінійки на шерсть;
В: електрони переходять з шерсті на лінійку;
Г: протони переходять з шерсті на лінійку



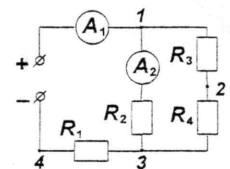
7. Яка лампочка погасне при вмиканні ключа К?

А: 4; **Б:** 4 і 3; **В:** 2 і 3;
Г: 1 і 2; **Д:** 3.



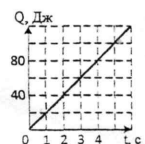
8. В електричному колі вимірювальні прилади ідеальні. До яких точок необхідно під'єднати вольтметр для визначення опору R_4 ? Покази яких амперметрів для цього потрібні?

А: 2 – 3, A_1 ; **Б:** 3 – 4, A_1 ; **В:** 2 – 3, A_1 і A_2 ;
Г: 2 – 3, A_2 ; **Д:** 3 – 4, A_1 і A_2 .



9. Струм у резисторі ($R = 5 \text{ Ом}$) постійний. На графіку наведено залежність кількості теплоти, що виділяється у резисторі, від часу. Яка сила струму у резисторі?

А: 0,5 А; **Б:** 1 А; **В:** 2 А; **Г:** 4 А; **Д:** 8 А



10. Розтопили шматок льоду. Чи зміняться при цьому: 1 – маса; 2 – об'єм?

А: так, ні; **Б:** ні, так; **В:** ні, ні; **Г:** так, так

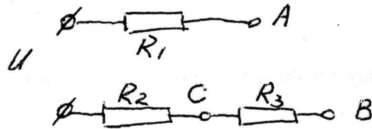
Розв'язжіть наступні задачі

11. Рибалка, маючи 10 кг сухих дров ($q = 10 \text{ МДж/кг}$), набрав у посудину 1 кг снігу (льоду) при температурі -10°C і нагріває її на вогнищі. До якої температури нагріється вода, якщо 10% енергії, що виділяється при згоранні палива йде на нагрівання води.

$$C_1 = 2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}} \quad C_2 = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}} \quad \lambda = 340 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$$

12. Паралелепіпед з пінопласту густина якого $\rho = 0,2 \text{ г/см}^3$ розмірами $20 \times 20 \times 5 \text{ см}^3$ плаває у посудині з водою. Як збільшити силу Архімеда, що діє на паралелепіпед на 30%? Запропонуйте і обґрунтуйте.

13. Учень склав електричне коло (див. мал.) з джерела електричного струму з напругою 15 В та опорів: $R_1 = 5 \text{ Ом}$, $R_2 = 15 \text{ Ом}$, $R_3 = 10 \text{ Ом}$.



- 1) Які будуть покази ідеального амперметра, якщо його підключити до точок А і В?
- 2) Які будуть покази ідеального вольтметра, якщо його підключити до точок А і В (амперметр при цьому відключено)?
- 3) Які будуть покази приладів, якщо амперметр підключено до точок С і В, а вольтметр підключено до точок А і В?
- 4) Які будуть покази приладів, якщо вольтметр підключено до точок С і В, а амперметр підключено до точок А і В?

14. В електричному колі показаному на малюнку опір $R = 2 \text{ Ом}$, струм $I_3 = 4 \text{ А}$.

Визначте : 1) полярність джерела; 2) напругу джерела; 3) потужність, яка виділяється на першому резисторі.

