

Завдання на літо з фізики

1. У залізній коробці масою 200 г міститься 100 г свинцю за температури 27°C . Яку масу природного газу потрібно спалити, щоб розплавити свинець? Вважайте, що на нагрівання коробки зі свинцем витрачається 40% енергії, яка може виділитися в ході повного згоряння газу.
2. Якої довжини ніхромовий дріт треба взяти, щоб виготовити електричний камін, який працюватиме за напруги 120 В і виділятиме 1 МДж теплоти за годину? Діаметр дроту 0,5 мм.
3. Розташуйте і запишіть у спадному порядку: $0,004\text{ м}^3$; 6000000 мм^3 ; 40000 см^3 ; 8 дм^3 .
А. 6000000 мм^3 ; 40000 см^3 ; $0,004\text{ м}^3$; 8 дм^3 .
Б. 40000 см^3 ; 6000000 мм^3 ; 8 дм^3 ; $0,004\text{ м}^3$.
В. $0,004\text{ м}^3$; 6000000 мм^3 ; 8 дм^3 ; 40000 см^3 .
Г. Немає вірної відповіді
4. Яка кількість теплоти потрібна для плавлення цинку масою 2 кг, початкова температура якого 20°C ?
($c_{\text{ц}} = 380\text{ Дж/кг}^{\circ}\text{C}$; $\lambda_{\text{ц}} = 12 \cdot 10^4\text{ Дж/кг}$; $t = 420^{\circ}\text{C}$).
А. 408 кДж; Б. 350 кДж; В. 200 кДж; Г. Немає вірної відповіді.
5. Скільки електронів треба «перенести» з однієї порошокинки на іншу, щоб сила кулонівського притягання між порошокинками на відстані 1 см дорівнювала 1 мкН? (елементарний електричний заряд $e = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{ Кл}$; $k = 9 \cdot 10^9\text{ Н}\cdot\text{м}^2 / \text{Кл}^2$)
6. Резистори опором 180 Ом та 60 Ом підключені паралельно. Чому дорівнює їх загальний опір?
Намалюйте схему.
А. 45 Ом Б. 240 Ом В. 54 Ом Г. Немає вірної відповіді

7. Перший резистор опором $2,5\ \Omega$ з'єднаний послідовно з другим резистором. Їх загальний опір складає $7\ \Omega$. Визначте опір другого резистора.
- А. $4,5\ \Omega$ Б. $9,5\ \Omega$ В. $5\ \Omega$ Г. Немає вірної відповіді
8. Двигун кондиціонера споживає силу струму $5\ \text{А}$ від мережі напругою $220\ \text{В}$. Яку корисну роботу виконує двигун за $10\ \text{хв}$, якщо його ККД дорівнює $90\ \%$?
- А. $600\ \text{кДж}$ Б. $800\ \text{кДж}$ В. $650\ \text{кДж}$ Г. Немає вірної відповіді
9. Стріла масою $20\ \text{г}$ випущена із луку вертикально вгору із швидкістю $20\ \text{м/с}$. Визначте її кінетичну енергію на висоті $15\ \text{м}$.
- А. $1\ \text{Дж}$ Б. $10\ \text{Дж}$ В. $100\ \text{Дж}$ Г. Немає вірної відповіді
10. Обчисліть тиск, який чинить на рейки чотиривісний навантажений вагон масою $42\ \text{т}$ на рейки, якщо площа дотикання колеса з рейкою $5\ \text{см}^2$.
- А. $10^4\ \text{кПа}$ Б. $10^6\ \text{кПа}$ В. $10^5\ \text{кПа}$ Г. Не має вірної відповіді
11. Першу половину шляху автомобіль проїхав із швидкістю $60\ \text{км/год}$, а другу – зі швидкістю $40\ \text{км/год}$. Визначити середню швидкість автомобіля на всьому шляху.
- А. $48\ \text{км/год}$ Б. $50\ \text{км/год}$ В. $38\ \text{км/год}$ Г. Немає вірної відповіді

