
Ольга Федчишин

ФІЗИКА
КОНТРОЛЬНІ
ТА САМОСТІЙНІ РОБОТИ
8 клас



Тернопіль
Видавництво «Підручники і посібники»
2023

УДК 371.214
Ф35

Рецензенти: *Я. Т. Гринчишин* — доцент кафедри фізики та методики її викладання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, кандидат фізико-математичних наук
С. В. Мохун — завідувач кафедри фізики та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, кандидат технічних наук, доцент
З. Д. Ляцук — учитель вищої категорії, старший учитель, учитель фізики Тернопільської спеціалізованої школи I – III ступенів № 17 імені Володимира Вихруща з поглибленим вивченням іноземних мов

Редагування: *Олег Чиж*
Літературне редагування: *Людмила Олійник*
Дизайн обкладинки: *Віталій Нехай*

Федчишин О.

Ф35 Фізика : контрольні та самостійні роботи. 8 клас / О. Федчишин — Тернопіль : Підручники і посібники, 2023. — 64 с.
ISBN 978-966-07-3723-5

Посібник призначений для поточного та тематичного контролю навчальних досягнень учнів з фізики. Перелік робіт відповідає чинній програмі з фізики для 8 класу.
Для вчителів та учнів 8 класу.

УДК 371.214

ISBN 978-966-07-3723-5

© Федчишин О., 2023

ПЕРЕДМОВА

Посібник призначений для здійснення поточного та підсумкового контролю навчальних досягнень учнів з курсу фізики 8 класу. Він містить 4 контрольні роботи та 12 самостійних робіт, завдання до яких складені відповідно до чинних програми та підручників.

Самостійні роботи дозволяють учителю протягом семестру контролювати рівень засвоєння учнями навчального матеріалу і містять по 2 варіанти, кожен з яких складається з п'яти завдань різної складності. Складність завдання оцінюють відповідною кількістю балів. Під час виконання роботи учень самостійно може обирати задачі із запропонованих у варіанті. Виконання самостійної роботи дозволяє учням ознайомитися з різними типами завдань, перевірити свої знання в процесі вивчення певного розділу фізики.

Кожна контрольна робота — це п'ять рівнозначних варіантів, один з яких тренувальний і чотири — основні. Тренувальний варіант пропонується опрацювати з учнями в класі або як домашнє завдання.

Кожен варіант містить 6 завдань, розташованих у міру зростання складності. Тривалість виконання контрольної роботи — 45 хв.

Серед запропонованих — завдання з вибором правильної відповіді, на відповідність, розрахункові задачі, графічні задачі, задачі послідовності.

Верхній індекс біля номера завдання вказує на пропонувану автором кількість балів за правильне розв'язання задачі при виконанні самостійної чи контрольної роботи.

Правильно виконавши усі завдання самостійної чи контрольної роботи, учень має можливість отримати 12 балів.

Посібник адресований учням 8 класу та учителям фізики закладів загальної середньої освіти.

Бажаємо успіхів!

РОЗДІЛ 1. ТЕПЛОВІ ЯВИЩА

ЧАСТИНА 1. ТЕМПЕРАТУРА. ВНУТРІШНЯ ЕНЕРГІЯ. ТЕПЛОПЕРЕДАЧА

САМОСТІЙНА РОБОТА № 1

Тепловий стан тіл. Температура та її вимірювання.
Внутрішня енергія. Способи зміни внутрішньої енергії

ВАРІАНТ 1

- 1¹. Одиницею вимірювання температури є...
- А 1 °С; Б 1 Дж; В 1 Н; Г 1 кг; Д 1 м.
- 2¹. Суму кінетичної енергії теплового руху частинок, з яких складається тіло, та потенціальної енергії їхньої взаємодії називають...
- А внутрішньою енергією; Б повною енергією;
В роботою; Г силою;
Д потенціальною енергією.
- 3². Процес зміни внутрішньої енергії тіла без виконання роботи називають...
- А теплопровідністю; Б випромінюванням; В конвекцією;
Г тепловим балансом; Д теплопередачею.
- 4³. Свинцева куля летить зі швидкістю 200 м/с і влучає в земляний вал. Визначте її масу, враховуючи, що 120 Дж кінетичної енергії повністю перетворюється на внутрішню.
- А 6 г; Б 10 г; В 15 г; Г 25 г; Д 30 г.
- 5⁵. Під час обробки деталі слюсар здійснює 50 рухів сталевим напилком, переміщуючи його на 7 см за кожного руху. При цьому на зміну внутрішньої енергії витрачається 140 Дж роботи. Яку середню силу прикладає слюсар під час обробки деталі?

ВАРІАНТ 2

- 1¹. Одиницею вимірювання внутрішньої енергії є...
А 1 Вт; Б 1 Дж; В 1 Н; Г 1 Па; Д 1 м.
- 2¹. Мірою середньої кінетичної енергії хаотичного руху частинок, з яких складається тіло, є ...
А потужність; Б температура; В робота;
Г сила; Д швидкість.
- 3². Вид теплопередачі, який зумовлений хаотичним рухом і взаємодією частинок речовини й не супроводжується перенесенням цієї речовини, називають ...
А енергією; Б роботою; В потужністю;
Г теплопровідністю; Д кількістю теплоти.
- 4³. На яку висоту можна було б підняти вантаж, маса якого становить 2500 кг, якщо використати 175 кДж енергії, що виділяється при охолодженні води? $g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$.
А 5 м; Б 7 м; В 10 м; Г 17 м; Д 25 м.
- 5⁵. Маса тепловоза 3000 т. Швидкість його руху 72 км/год. Визначте кількість теплоти, що виділяється під час гальмування до зупинки.

САМОСТІЙНА РОБОТА № 2

Питома теплоємність речовини

ВАРІАНТ 1

- 1¹. Одиницею вимірювання питомої теплоємності є...
- А $1 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$; Б $1 \frac{\text{Дж}}{^\circ\text{C}}$; В $1 \frac{\text{Дж}}{^\circ\text{C}}$; Г $1 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$; Д $1 \frac{^\circ\text{C}}{\text{Дж}}$.
- 2¹. Кількість теплоти, що виділяється під час охолодження тіла, визначають за формулою...
- А $Q = \lambda m$; Б $Q = cm(t_2 - t_1)$; В $Q = rm$;
- Г $Q = qm$; Д $Q = \frac{cm}{t_2 - t_1}$.
- 3². Фізичну величину, що характеризує певну речовину й дорівнює кількості теплоти, яку необхідно передати 1 кг цієї речовини, щоб нагріти її на 1 °С, називають...
- А питомою теплоємністю; Б теплопровідністю; В конвекцією;
Г випромінюванням; Д внутрішньою енергією.
- 4³. Яку кількість теплоти потрібно для нагрівання на 10 °С води в басейні завдовжки 100 м, завширшки 6 м, завглибшки 2 м? Питома теплоємність води дорівнює $4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$.
- А 504 МДж; Б 50,4 ГДж; В 5,04 ГДж; Г 50,4 МДж; Д 5,04 МДж.
- 5⁵. Щоб нагріти цеглину, маса якої дорівнює 3,5 кг, на 55 °С витрачають таку саму кількість теплоти, як і для нагрівання 4 кг води на 15 °С. Визначте питому теплоємність цегли. Питома теплоємність води дорівнює $4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$.

ВАРІАНТ 2

1¹. Одиницею вимірювання кількості теплоти є...

А 1 Па; Б 1 Вт; В $1 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$; Г 1 с; Д 1 Дж.

2¹. Питому теплоємність речовини визначають за формулою...

А $c = \frac{Q}{m(t_2 - t_1)}$; Б $c = \frac{Q}{\Delta t}$; В $c = \frac{Q}{m}$;

Г $c = \frac{Q(t_2 - t_1)}{m}$; Д $c = \frac{Qm}{t_2 - t_1}$.

3². Загальна кількість теплоти, яку віддають одні тіла системи, дорівнює загальній кількості теплоти, яку отримують інші тіла цієї системи, — це...

А закон збереження механічної енергії;

Б рівняння теплового балансу;

В механічний рух;

Г конвекція;

Д теплопровідність.

4³. Яку кількість теплоти необхідно для нагрівання алюмінієвої деталі, маса якої дорівнює 0,5 кг, від 20 °С до 80 °С? Питома теплоємність алюмінію становить $900 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{С}}$.

А 2 700 Дж; Б 27 000 Дж; В 27 Дж;

Г 270 000 Дж; Д 2700 000 Дж.

5⁵. Щоб нагріти 10 кг заліза на 18 °С витратили таку саму кількість теплоти, як для нагрівання 1 кг води на 20 °С. Визначте питому теплоємність заліза, якщо питома теплоємність води становить

$4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{С}}$.

КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

ТРЕНУВАЛЬНИЙ ВАРІАНТ

Початковий та середній рівні

1¹. Користуючись таблицею 1 *Додатка 2*, визначте речовину, питома теплоємність якої дорівнює $900 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$.

2¹. Установіть відповідність.

1 $Q = cm \square$

А m

2 $\square = \frac{Q}{c\Delta t}$

Б Δt

В ρ

3 $Q = c \square V \Delta t$

Г Q

Д V

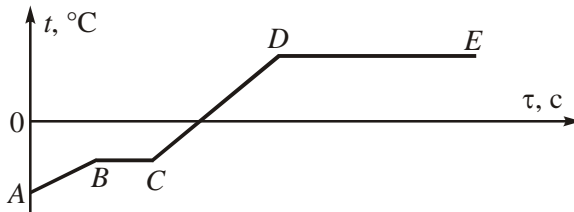
4 $c = \frac{\square}{m\Delta t}$

3². Яку кількість теплоти необхідно затратити для нагрівання на 10°C 5 кг міді? Питома теплоємність міді становить $380 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$.

А $1,9 \text{ кДж}$; Б 190 кДж ; В $0,19 \text{ кДж}$; Г 19 кДж .

4². З'ясуйте, на якій ділянці графіка зміни температури тіла з часом температура зростає.

А AB та CD ; Б BC та CD ; В лише CD ; Г DE та AB .



5. Повна склянка окропу, місткість якої становить 200 мл, охолоджується від 100 °С до 0 °С. Питома теплоємність води дорівнює $4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{С}}$.
- 1)¹ Яка кількість теплоти виділяється при охолодженні води?
- 2)² На яку висоту можна було б підняти однокілограмовий вантаж за рахунок цієї кількості енергії?
- 6³. У воду, температура якої становить 25 °С, а маса — 300 г, додали 100 г гарячої води, температура якої 75 °С. Якою буде температура води після встановлення теплової рівноваги? Питома теплоємність води дорівнює $4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{С}}$.

ЗМІСТ

Передмова	3
Самостійна робота № 1. <i>Тепловий стан тіл. Температура та її вимірювання. Внутрішня енергія. Способи зміни внутрішньої енергії</i>	4
Самостійна робота № 2. <i>Питома теплоємність речовини</i>	6
Контрольна робота № 1. <i>Теплові явища</i>	8
Самостійна робота № 3. <i>Плавлення та кристалізація. Питома теплота плавлення</i>	18
Самостійна робота № 4. <i>Випаровування та конденсація. Кипіння. Питома теплота пароутворення</i>	20
Самостійна робота № 5. <i>Теплота згоряння палива. ККД нагрівника. Теплові двигуни. ККД теплового двигуна</i>	22
Контрольна робота № 2. <i>Зміна агрегатного стану речовини. Теплові двигуни</i>	24
Самостійна робота № 6. <i>Електричний заряд. Електричне поле. Закон Кулона</i>	34
Самостійна робота № 7. <i>Електричний струм. Електрична напруга</i>	36
Самостійна робота № 8. <i>Електричний опір. Закон Ома для ділянки кола</i>	38
Самостійна робота № 9. <i>Послідовне та паралельне з'єднання провідників</i>	40
Контрольна робота № 3. <i>Електричний заряд. Електричне поле. Електричний струм</i>	42
Самостійна робота № 10. <i>Робота і потужність електричного струму</i>	48
Самостійна робота № 11. <i>Теплова дія струму. Закон Джоуля — Ленца</i>	50
Самостійна робота № 12. <i>Електричний струм у різних середовищах</i>	52
Контрольна робота № 4. <i>Робота і потужність електричного струму. Електричний струм у різних середовищах</i>	54
<i>Додаток 1. Основні формули</i>	59
<i>Додаток 2. Таблиці фізичних величин</i>	62

Навчальне видання

Федчишин Ольга Михайлівна

ФІЗИКА

КОНТРОЛЬНІ ТА САМОСТІЙНІ РОБОТИ

8 клас

Формат 60×84/16. 3,73 ум. др. арк., 3,37 обл.-вид. арк. Тираж 1000. Замовлення №20-486.

Редакція газети «Підручники і посібники».

46000, м. Тернопіль, вул. Поліська, 6а. Тел.: (0352) 43-15-15; 43-10-21.

Збут: pip.ternopil@ukr.net Редакція: editoria@i.ua

www.pp-books.com.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції

серія ДК № 5143 від 05.07.2016 р.

Книга-поштою: а/с 376, Тернопіль, 46011.

Тел.: 096-948-09-27; 097-50-35-376

pip.bookpost@gmail.com