

## Урок 14 Контрольна робота № 1 з теми «Температура. Внутрішня енергія. Теплопередача»

### Мета уроку:

**Навчальна.** Перевірити знання учнів про фізичні величини і зв'язки між ними; вміння застосовувати формули для розв'язування конкретних задач.

**Розвивальна.** Розвивати в учнів інтерес до вивчення фізики.

**Виховна.** Виховувати самостійність та наполегливість.

### Хід уроку

#### Виконайте роботу відповідного свого варіанту

№	П.І.	Варіант
1	Воеводська Поліна	1
2	Горіла Маргарита	3
3	Жилябіна Марія	2
4	Згібарца Софія	4
5	Ільїн Артем	1
6	Іскендерова Віталіна	2
7	Кропотіна Людмила	1
8	Кузнецов Дмитро	2
9	Леончикова Поліна	3
10	Лин Поліна	1
11	Логвинюк Назар	2
12	Матюшенко Анна	4
13	Медяник Нікіта	1
14	Мітькова Катерина	3
15	Негода Костянтин	2
16	Нікіфоров Павло	1
17	Оголь Аріна	4
18	Пірожок Ярослав	2
19	Попов Єгор	1
20	Приходько Євангеліна	3
21	Сайко Ганна	4
22	Столярчук Роман	2
23	Тарасенко Дмитро	1
24	Федосенко Максим	2
25	Філь Анастасія	3
26	Шпіняковський Дмитро	1
27	Штефан Вікторія	2
28	Яловенко Анна	1

**Контрольна робота № 1**  
**з теми «Температура. Внутрішня енергія. Теплопередача»**  
**1 варіант**

1. Вид теплопередачі, який зумовлюється хаотичним рухом частинок речовини й не супроводжується перенесенням цієї речовини. (1 бал)

- а) Теплопровідність
- б) Випромінювання
- в) Поглинання
- г) Конвекція

2. Питома теплоємність речовини вимірюється (1 бал)

- а)  $\text{В} \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$
- б) В Дж
- в)  $\text{В} \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
- г)  $\text{В} \frac{\text{Дж} \cdot ^\circ\text{C}}{\text{кг}}$

3. Зміну температури обчислюють за формулою (1 бал)

- а)  $\Delta t = \frac{Q}{cm}$
- б)  $Q = cm\Delta t$
- в)  $m = \frac{Q}{c\Delta t}$
- г)  $c = \frac{Q}{m\Delta t}$

4. Як зміниться об'єм повітряної кульки, якщо її винести з теплої кімнати на мороз? Поясніть. (1 бал)

5. Яка кількість теплоти потрібна для нагрівання сталевих деталі масою 300 г від 40 до 1200 °C? (2 бали)

6. Чому шар снігу запобігає вимерзанню озимих посівів? (1 бал)

7. Для нагрівання 400 г металу від 35 до 50 °C потрібна кількість теплоти 1,12 кДж. Визначте, що це за метал. (2 бали)

8. У воду масою 10 кг, взяту при температурі 7 °C, поклали шматок заліза, нагрітий до 540 °C. Визначте масу заліза, якщо температура суміші стала дорівнювати 40 °C. (3 бали)

**Контрольна робота № 1**  
**з теми «Температура. Внутрішня енергія. Теплопередача»**  
**2 варіант**

1. Вид теплопередачі, здійснюваний шляхом перенесення теплоти потоками рідини або газу. (1 бал)

- а) Конвекція
- б) Випромінювання
- в) Поглинання
- г) Теплопровідність

2. Кількість теплоти вимірюється (1 бал)

- а) В Дж
- б) В  $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$
- в) В  $\frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
- г) В  $\frac{\text{Дж} \cdot ^\circ\text{C}}{\text{кг}}$

3. Питому теплоємність речовини обчислюють за формулою (1 бал)

- а)  $c = \frac{Q}{m\Delta t}$
- б)  $Q = cm\Delta t$
- в)  $m = \frac{Q}{c\Delta t}$
- г)  $\Delta t = \frac{Q}{cm}$

4. Чи прискориться процес розтавання морозива, якщо його покласти в шубу? Поясніть (1 бал)

5. Яка кількість теплоти потрібна для нагрівання цегли масою 5 кг від 15 до 30 °С? (2 бали)

6. Який ґрунт краще прогрівається сонячними променями: чорнозем чи світлоколірний підзолистий? Чому? (1 бал)

7. Воду якої маси можна нагріти від 10 до 60 °С, надавши їй кількість теплоти 5 МДж? (2 бали)

8. Металевий циліндр масою 200 г нагріли в киплячій воді до 100 °С і потім опустили в воду масою 500 г, що має температуру 22 °С. Через деякий час температура води і циліндра стала рівною 25 °С. Яка питома теплоємність металу, з якого зроблений циліндр? (3 бали)

**Контрольна робота № 1**  
**з теми «Температура. Внутрішня енергія. Теплопередача»**  
**3 варіант**

1. Вид теплопередачі, в ході якого енергія передається за допомогою електромагнітних хвиль. (1 бал)

- а) Випромінювання
- б) Теплопровідність
- в) Поглинання
- г) Конвекція

2. В яких одиницях вимірюється температура (1 бал)

- а) В °С
- б) В  $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{С}}$
- в) В Дж
- г) В  $\frac{\text{Дж} \cdot ^\circ\text{С}}{\text{кг}}$

3. Кількість теплоти обчислюють за формулою (1 бал)

- а)  $Q = cm\Delta t$
- б)  $c = \frac{Q}{m\Delta t}$
- в)  $m = \frac{Q}{c\Delta t}$
- г)  $\Delta t = \frac{Q}{cm}$

4. Яким способом і як змінюється внутрішня енергія продуктів, покладених в холодильник? Поясніть. (1 бал)

5. Яка кількість теплоти виділилася при охолодженні свинцевої деталі від 110 °С до 30 °С? Маса деталі 6000 г? (2 бали)

6. Чому зимою в електричках встановлюють другу раму, а влітку її знімають? (1 бал)

7. На скільки градусів охолоне 100 г льоду, якщо він при цьому віддає 5,2 кДж теплоти? (2 бали)

8. Для ванни необхідно приготувати воду з температурою 36 °С. З гарячого крана змішувача йде вода, яка має температуру 80 °С, а з холодного – 8 °С. Скільки потрібно взяти гарячої води, щоб приготувати ванну, якщо для цього буде потрібно 196 кг холодної води? (3 бали)

**Контрольна робота № 1**  
**з теми «Температура. Внутрішня енергія. Теплопередача»**  
**4 варіант**

1. Фізична величина, що дорівнює енергії, яку тіло одержує або віддає в ході теплопередачі. (1 бал)

- а) Кількість теплоти
- б) Температура
- в) Маса
- г) Питома теплоємність речовини

2. В яких одиницях вимірюється температура (1 бал)

- а) К
- б)  $\text{В} \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$
- в) В Дж
- г)  $\text{В} \frac{\text{Дж} \cdot ^\circ\text{C}}{\text{кг}}$

3. Масу тіла обчислюють за формулою (1 бал)

- а)  $m = \frac{Q}{c\Delta t}$
- б)  $Q = cm\Delta t$
- в)  $c = \frac{Q}{m\Delta t}$
- г)  $\Delta t = \frac{Q}{cm}$

4. Яким способом і як змінюється внутрішня енергія води в басейні сонячним ранком? Поясніть. (1 бал)

5. Яка кількість теплоти виділиться при охолодженні 5 т чавуну від 150 °С до 70 °С? (2 бали)

6. Чому батареї опалення не ставлять під стелею? У чому перевага «теплої підлоги»? (1 бал)

7. Яку масу сталі можна нагріти на 60 °С, надавши їй 1,5 кДж теплоти? (2 бали)

8. В алюмінієву чашку масою 120 г, що має температуру 15 °С, налили 200 г води, температура якої 100 °С. При якій температурі встановиться теплова рівновага? Втратами енергії з навколишнім середовищем знехтувати. (3 бали)