## РІВНЯННЯ ТЕПЛОВОГО БАЛАНСУ

**1. Розгадай кросворд.**

1) Колір поверхні, яка найкраще поглинає віпромінювання.
2) Тверда речовина, на нагрівання 1 кг якої на 1 $^0$C необхідно затратити 230 Дж енергії.
3) Вітер, що внаслідок конвекції виникає на березі великої водойми.
4) Прилад для вимірювання температури.
5) Зміна фізичної величини, яка пропущена у формулі $Q = c \cdot m \cdot \square$.
6) Вид теплообміну, який може відбуватися за відсутності середовища між тілами.

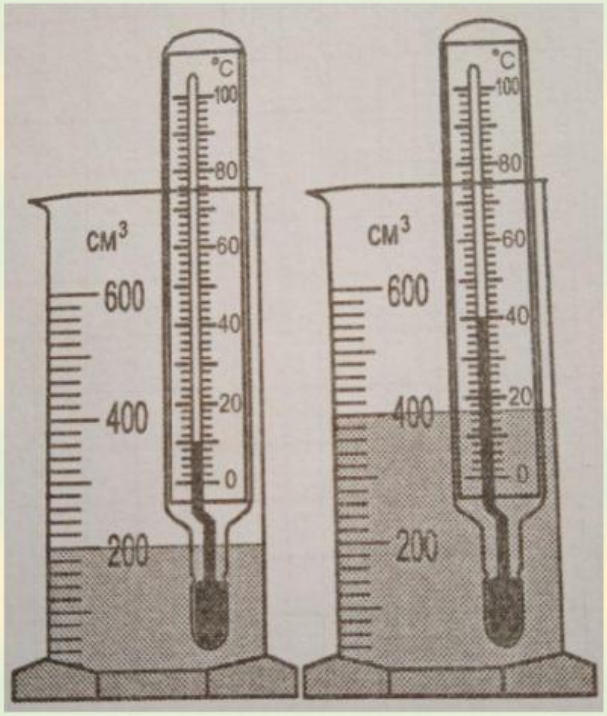
***Виділене слово по вертикалі.*** Один із способів зміни внутрішньої енергії тіла.

**2. У двох мензурках міститься гаряча та холодна вода (див. рис.). якою стане температура суміші, якщо обидві рідини змішати? Об'ємом зануреної частини термометра знехтуйте.**

*1) Визнач ціну поділки вимірювальних приладів.*

$C_м = \frac{400-}{\quad} =$ см$^3$

$C_т = \frac{60-}{\quad} =$ $^0$C




*2) Запиши Дано:*

$V_{хол} =$ см$^3$ = м$^3$

$V_{гар} =$ см$^3$ = м$^3$

$t_{хол} =$ $^0$C

$t_{гар} =$ $^0$C

$c_{води} =$ $\frac{Дж}{кг * ^0C}$

$\rho_{води} =$ кг/м$^3$

---

$t_{суміш} = ?$

LIVEWORKSHEETS

*3) Обчисли масу холодної та гарячої води, застосувавши формулу*
$m = \rho \cdot V$

$m_{хол}$ = кг

$m_{гар}$ = кг

*4) Користуючись шаблонами, склади ланцюжок міркувань і отримай робочу формулу.*

$m_{гар} \cdot t_{гар} + m_{хол} \cdot t_{хол} = m_{хол} \cdot t_{суміш} + m_{гар} \cdot t_{суміш}$

$Q_{гар} = c \cdot m_{гар} \cdot (t_{гар} - t_{суміш})$

$c \cdot m_{гар} \cdot (t_{гар} - t_{суміш}) = c \cdot m_{хол} \cdot (t_{суміш} - t_{хол})$

$Q_{гар} = Q_{хол}$

$t_{суміш} = \frac{m_{гар} \cdot t_{гар} + m_{хол} \cdot t_{хол}}{m_{хол} + m_{гар}}$

$m_{гар} \cdot t_{гар} + m_{хол} \cdot t_{хол} = t_{суміш} (m_{хол} + m_{гар})$

$m_{гар} \cdot (t_{гар} - t_{суміш}) = m_{хол} \cdot (t_{суміш} - t_{хол})$

$Q_{хол} = c \cdot m_{хол} \cdot (t_{суміш} - t_{хол})$

$m_{гар} \cdot t_{гар} - m_{гар} \cdot t_{суміш} = m_{хол} \cdot t_{суміш} - m_{хол} \cdot t_{хол}$

| | |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |

*5) Виконай обчислення і запиши відповідь.*

**Відповідь:** $t_{суміш}$ = $^0$C.

LIVEWORKSHEETS