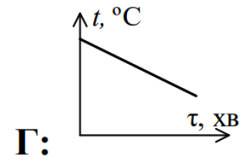
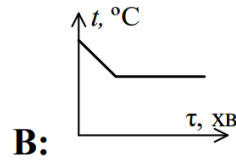
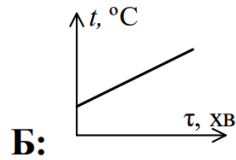
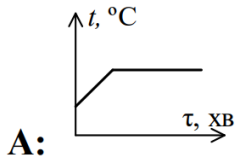


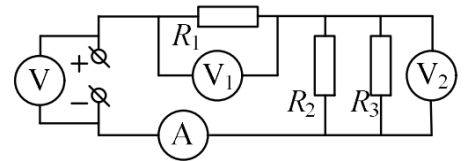
9 клас

1) Визначити середню потужність насоса, який подає  $4.5 \text{ м}^3$  води на висоту 5 м за 5 хвилин, якщо ККД насоса становить 25%.

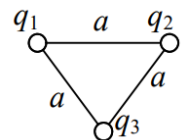
2) На малюнку зображено графіки залежності температури тіла від часу. На якому з них є ділянка, що може відповідати процесу плавлення тіла? Відповідь обґрунтуйте.



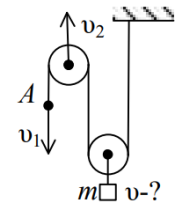
3) В електричному колі на малюнку покази: вольтметрів – (V)  $U = 10 \text{ В}$ , (V1)  $U_1 = 4 \text{ В}$ , опори –  $R_2 = 2 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 3 \text{ Ом}$ . Визначте покази вольтметра V2. Прилади ідеальні.



4) Три однакові маленькі заряджені ( $q_1 = +5 \text{ мКл}$ ,  $q_2 = +1 \text{ мКл}$ ,  $q_3 = -3 \text{ мКл}$ ) металеві кульки розташовані у вершинах рівностороннього трикутника. Як зміниться сила взаємодії кульок 1 і 2, якщо спершу другою кулькою торкнутись третьої, потім – першої і повернути кульку на місце?

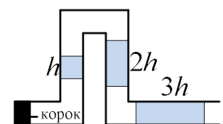


5) Визначіть величину ( $v - ?$ ) і напрям швидкості тіла  $m$  у системі, що зображена на малюнку. Точка А рухається зі швидкістю  $v_1 = 2 \text{ м/с}$ , рухомий блок –  $v_2 = 3 \text{ м/с}$ .

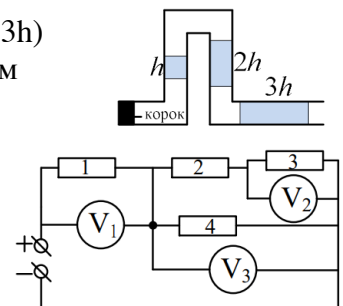


6) У легкій посудині міститься вода. На яку висоту  $h$  можна підняти цю посудину, за рахунок енергії, що виділяється при охолодженні води на  $10 \text{ °C}$ ? Питома теплоємність води =  $4200 \text{ Дж/(кг·K)}$ .

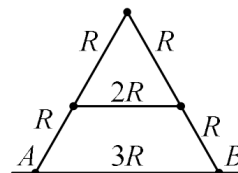
7) У фігурній трубці перерізом  $S$  містяться стовпчики рідини ( $h$ ,  $2h$ ,  $3h$ ) густиною  $\rho$ , повітря і корок (нерухомі). Визначте величину та напрям сили тертя, що діє на корок?



8) В електричному колі на малюнку всі резистори однакові, вольтметри ідеальні. Порівняйте покази вольтметрів.



9) Який опір дратяної сітки між точками А і В?



Відповіді:

- 1) 3000 Вт
- 2) А
- 3) 6 В
- 4) зменшиться
- 5) Вгору, 4 м/с
- 6) 4200 м
- 7)  $\rho ghS$ , вліво
- 8)  $U_1 > U_3 > U_2$
- 9)  $3R/2$