

10 класс

1 задача

1. Вывод теоретической зависимости мощности от времени 2 балла
 2. Построение (культурного) графика 2 балла
 3. Интерполяция для $t = 6\text{с}$ ($N=12\text{Вт}$) 2 балла
 4. Определение силы по угловому коэффициенту наклона ($F = 2\text{Н}$) 4 балла
(метод — 2 балла, значение — 2 балла)
- Определение силы по любому однократному измерению 0 баллов
- Определение силы усреднением нескольких измерений 1 балл

2 задача

1. Указано, что в силу недеформируемости стержня проекции скоростей u и v на направление вдоль стержня одинаковы (без пояснений — 2 балла) 3 балла
2. Указано, что угол ВАО равен α 1 балл
3. Найдена связь между проекциями скоростей на направление перпендикулярно стержню или найдена угловая скорость 2 балла
4. Выражены длины АК (1 балл) и КВ (1 балл) через угол α и радиус 2 балла
5. Получен ответ 2 балла

3 задача

1. Учет отсутствия процессов плавления/ кристаллизации 1 балл
 2. Уравнение для расчета количества теплоты 1 балл
 3. Идея, что равным количествам теплоты соответствуют точки, лежащие на прямой, проходящей через начало координат 1 балл
 4. Идея нахождения максимального Q по угловому коэффициенту наклона прямой, касающейся области возможных параметров 1 балл
 5. Явное указание, что максимальное количество теплоты определяет лед 1 балл
(Определение крайней точки по области существования льда + допустимость найденных параметров по области существования воды)
 6. Найдено значение Q_{max} (7000Дж) 2 балла
 7. Обоснование существования диапазона возможных масс воды 1 балл
 8. Найден диапазон масс содержимого (0,38...0,55)кг 2 балла
- В п. 6 и 8 отклонение численных значений в пределах 5 % - (2 балла), 5% - 10 % - 1балл, более 10% - 0 баллов.

4 задача

1. Правильная эквивалентная схема 2 балла
2. Обосновано отсутствие токов через два резистора КС' и LC 2 балла
3. Найдено общее сопротивление 2 балла
4. Определен общий ток 2 балла
5. Найден ток через перемычку AA' 2 балла

5 задача

1. Указано направление действия силы между бруском и полом 1 балл
2. Найдена реакция опоры 1 балл
3. Найдена сила трения между бруском и лентой транспортера 1 балл
4. Указаны два случая 1 балл
5. Найдено направление смещения бруска (по 1 баллу за каждый случай) 2 балла
6. Найдено смещение бруска (по 1 баллу за каждый случай) 2 балла