

Шифр

 Σ

8-Т1. Черти

| № | Пункт разбалловки | Балл | Пр | Ап |
|-----|--|------------------|----|----|
| 1 | Метод 1. Построены графики зависимостей координат тел от времени (плот, 2 участка катера, теплоход) в СО реки или в СО Земли. | 4 графика по 1.5 | | |
| 2 | Метод 1. Вторая встреча катера и плота произошла в момент времени 4τ . | 2.0 | | |
| 3 | Метод 1. Вторая встреча катера с теплоходом произошла в момент времени 6τ . | 1.0 | | |
| 4 | Метод 1. $\tau_0 = \frac{8}{3}\tau$. | 2.0 | | |
| 5 | Метод 1. Проведено сравнение путей от одной до второй встречи теплохода и катера. | 2.0 | | |
| 6 | Метод 1. $\frac{v_K}{v_T} = \frac{5}{3}$. | 2.0 | | |
| 7° | Метод 2. Написаны уравнения движения тел (плот, катер в двух случаях, теплоход) в СО реки или в СО Земли. | 4 уравн по 1.0 | | |
| 8° | Метод 2. Условие встречи теплохода и катера в момент времени τ . | 1.0 | | |
| 9° | Метод 2. Условие второй встречи катера с плотом. | 1.0 | | |
| 10° | Метод 2. Вторая встреча катера и плота произошла в момент времени 4τ . | 2.0 | | |
| 11° | Метод 2. Вторая встреча катера с теплоходом произошла в момент времени 6τ . | 1.0 | | |
| 12° | Метод 2. Условие второй встречи катера с теплоходом. | 1.0 | | |
| 13° | Метод 2. $\frac{v_K}{v_T} = \frac{5}{3}.$ | 2.0 | | |
| 14° | Метод 2. Условие встречи теплохода и плота. | 1.0 | | |
| 15° | Метод 2. $\tau_0 = \frac{8}{3}\tau.$ | 2.0 | | |

Шифр

 Σ **8-Т2. Два автомобиля**

| № | Пункт разбалловки | Балл | Пр | Ап |
|-----|---|-------------------|----|----|
| 1.1 | Правило моментов после въезда первого автомобиля на мост | 2.0 | | |
| 1.2 | Правило моментов после въезда второго автомобиля на мост | 2.0 | | |
| 1.3 | Правило моментов после съезда первого автомобиля с моста | 2.0 | | |
| 1.4 | Правильно восстановлен график (по одному баллу за каждый из 4 отрезков) | 4 отрез по 1.0 | | |
| 2.1 | Найдено значение L | 2.0 | | |
| 3.1 | Найдено значение Δt | 1.0 | | |
| 4.1 | Найдено значение M | 1.0 | | |
| 5.1 | Найдено значение m | 1.0 | | |

Шифр

 Σ **8-Т3. Сообщающиеся сосуды**

| № | Пункт разбалловки | Балл | Пр | Ап |
|-----|--|----------------|----|----|
| 1.1 | Записано равенство давлений жидкости в двух сосудах | 2.0 | | |
| 1.2 | Получено выражение для плотности второй жидкости $\rho_2 = \rho_1(1 - \frac{H}{2h})$ | 2.0 | | |
| 2.1 | Для случая $h < H$ записаны уровни жидкостей в первом сосуде | 1.0 | | |
| 2.2 | Для случая $h < H$ получено $m = \rho_1 \frac{H}{2} S$ | 2.0 | | |
| 2.3 | Для случая $\frac{5H}{4} > h > H$ есть понимание, что вторая жидкость перетекает через трубочку и всплывает в правом сосуде (качественное понимание, описание словами) | 2.0 | | |
| 2.4 | Найдено, что столб жидкости с ρ_1 в правом сосуде теперь имеет высоту $(\frac{9H}{4} - h)$, а высота столба жидкости с плотностью ρ_2 равна $(h - H)$ | 2 соотн по 1.5 | | |
| 2.5 | Для случая $\frac{5H}{4} > h > H$ получено $m = \rho_1 \frac{H(2H-h)}{2h} S$ | 3.0 | | |

Шифр

 Σ **8-Т4. Нагреватель**

| № | Пункт разбалловки | Балл | Пр | Ап |
|-----|--|------|----|----|
| 1.1 | Использована формула для суммарного количества теплоты, переданного нагревателем $Q_1 = Pt$ | 1.0 | | |
| 1.2 | Использована формула для суммарного количества теплоты, полученного водой $Q_2 = cm(t_{\Gamma} - t_{\text{н}})$ | 1.0 | | |
| 1.3 | Составлено уравнение теплового баланса $Q_1 = Q_2$. Если сразу записан правильный эквивалент формулы $Pt = cm(t_{\Gamma} - t_{\text{н}})$, то за пункты 1, 2, 3 ставится полный балл | 2.0 | | |
| 1.4 | Использована формула $m = \rho V$ | 1.0 | | |
| 1.5 | Записана или используется в процессе решения формула, связывающая объем нагревателя V и μ ($V = \mu t$) | 1.0 | | |
| 1.6 | Получена формула, связывающая мощность нагревателя и объемный расход или эквивалентная | 1.0 | | |
| 1.7 | На графике выбраны две хорошие точки и составлена система уравнений | 1.0 | | |
| 1.8 | Объемный расход переведен в $\frac{\text{л}}{\text{с}}$ или $\frac{\text{м}^3}{\text{с}}$ | 0.5 | | |
| 1.9 | Правильно найдена мощность нагревателя P | 2.0 | | |
| 2.1 | Правильно найдена температура холодной воды $t_{\text{н}}$ | 2.0 | | |
| 3.1 | Составлено выражение для μ_1 | 0.5 | | |
| 3.2 | Правильно найден объемный расход μ_1 | 2.0 | | |