

2-й тур Московской олимпиады школьников по физике (21.03.10 г.)

Критерии проверки работ 9 класса

Задача 1

Связь работы с высотой подъема центра масс конуса в первом случае — 2 балла.

Связь работы с высотой подъема центра масс конуса во втором случае — 2 балла.

Выражение для высоты подъема центра масс конуса в первом случае — 2 балла.

Выражение для высоты подъема центра масс конуса во втором случае — 2 балла.

Получение ответа — 2 балла.

Всего — 10 баллов.

Задача 2

Нить натянута с силой F — 1 балл.

Условие неподвижности груза m_2 — 2 балла.

F больше нуля — 1 балл.

F не превосходит $m_2g/2$ — 1 балл.

Соотношение $m_1g - F = m_1a_1x$ — 2 балла.

a_1x меньше g — 1 балл.

Нижняя граница для a_1x равна $(1 - m_2/2m_1)g$ — 2 балла.

Всего — 10 баллов.

Задача 3

Условие равновесия поршня $pS = mg$ — 2 балла.

Масса воды ρSh превратилась в пар — 3 балла.

Количество теплоты равно $L\Delta m$ — 2 балла.

Ответ в виде формулы — 2 балла.

Подстановка чисел — 1 балл.

Всего — 10 баллов.

Задача 4

Указана схема с последовательным соединением резисторов и амперметра — 2 балла.

Указана схема, в которой резисторы соединены параллельно, а амперметр — последовательно с ними — 1 балл.

Указана схема, в которой амперметр и неизвестный резистор соединены последовательно, а к ним присоединяется батарейка (засчитывается любая из подобных схем) — 1 балл.

Расчет первой возможной схемы — 2 балла.

Расчет второй возможной схемы — 2 балла.

Расчет третьей возможной схемы — 2 балла.

Всего — 10 баллов.