

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ФИЗИКЕ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» 2024

Санкт-Петербургский государственный университет
НИЦ «Курчатовский институт» — ПИЯФ

Критерии оценивания задач

Указано максимальное число баллов за пункт решения. Проверяющие могут оценить пункт меньшим числом баллов, если он выполнен с ошибкой или не полностью. В случае, если в работе присутствует альтернативное решение, оно должно быть оценено, исходя из полного числа баллов при условии, что является верным. Должны быть оценены все правильные идеи, высказанные участником. За верно угаданный ответ в отсутствие пояснений баллы не выставляются.

Задача 1 (всего 10 баллов)

A	Записан закон сохранения импульса и найдена скорость бруска с пулей.	3 балла
B	Записан закон сохранения энергии.	5 баллов
C	Получен правильный ответ.	2 балла

Задача 2 (всего 10 баллов)

A	Предложена верная идея определения центра масс.	2 балла
B	Записано выражение для массы (площади) треугольника.	2 балла
C	Найдено положение центра масс треугольника.	2 балла
D	Записано выражение для массы (площади) диска.	2 балла
E	Получен верный ответ.	2 балла

Задача 3 (всего 10 баллов)

A	Записано уравнение Менделеева-Клапейрона.	2 балла
B	Найден КПД цикла Карно.	2 балла
C	Получено $T_C = 2T$.	1 балл
D	Найдена работа газа для цикла ABCD.	1 балл
E	Найдено переданное тепло для цикла ABCD.	2 балла
F	Получено выражение для КПД цикла ABCD.	1 балл
G	Получен ответ.	1 балл

Задача 4 (всего 10 баллов)

A	Выписана формула тонкой линзы.	2 балла
B	Построены изображения 1, 2, 3.	2 балла
C	Построены изображения 4, 5.	2 балла
D	Построены изображения 6, 7.	2 балла
E	Построены изображения 8, 9.	1 балл
F	Построены изображения 10, 11.	1 балл

Задача 5 (всего 10 баллов)

A	Выписаны условия равновесия.	6 баллов
B	Верно рассмотрен случай $T = 0$.	2 балла
C	Верно рассмотрен случай $N = 0$.	2 балла

Примечание:

В пункте A за каждое уравнение ставится по 2 балла.