

Критерии оценивания. Теоретический тур. 10 класс.

10.1. Шайбы и стенка

№	Содержание	Баллы
1.	Определены скорости шайб после первого столкновения	2
2.	Определена скорость малой шайбы после отражения от стенки	2
3.	Показано, что будет второе столкновение шайб	1
4.	Определены скорости шайб после второго столкновения	2
5.	Показано, что столкновений в системе больше не будет	2
6.	Получен правильный ответ	1
	Итого	10

Критерии оценивания. Теоретический тур. 10 класс.

10.2. Автомобиль на конвейере

№	Содержание	Баллы
1.	Правильно записано уравнение (0) при отсутствии ветра и неподвижном конвейере	2
2.	Правильно записано уравнение (1) для первого случая (дует ветер)	2
3.	Из уравнений (0) и (1) получено уравнение третьей степени для v_1	1
4.	Найдено значение v_1	1
5.	Правильно записано уравнение (2) для второго случая (движется конвейер)	2
6.	Из уравнений (0) и (2) получено уравнение третьей степени для v_2	1
7.	Найдено значение v_2	1

Критерии оценивания. Теоретический тур. 10 класс.

10.3. Трубка на центрифуге

№	Содержание	Баллы
1.	Второй закон Ньютона для начального положения равновесия	0,5
2.	Получено выражения для угловой скорости, при которой $N = 0$	1
3.	Вычислено значение ω_1	1
4.	Зависимость давления от положения поршня	0,5
5.	Показано, что при этом сразу теряется устойчивость	2
6.	Найдено расстояние x_1 (уравнение + решения)	1+1
7.	Правильная идея для ω_2	1
8.	Получено правильное выражение для ω_2	1
9.	Вычислено значение ω_2	1
	Итого	10

Критерии оценивания. Теоретический тур. 10 класс.

10.4. Заряженный шар (классика)

№	Содержание	Баллы
1.	Заряд на стенке полости равен $-q_1$	1
2.	Заряд на поверхности шара равен $Q+q_1$	1
3.	Заряды q_1 и $-q_1$ не вносят вклад в потенциал шара	1
4.	Правильно найден потенциал шара	3
5.	Заряды шара и q_2 не создают поля внутри полости	1
6.	Правильно найден потенциал в центре полости	3
	Итого	10

Критерии оценивания. Теоретический тур. 10 класс.

10.5. Нелинейность

Решение через сумму напряжений:

№	Содержание	Баллы
1.	Распределение токов в цепи	2
2.	Распределение напряжений	3
3.	Суммирование бесконечного ряда напряжений	1
4.	Получение зависимости $I(U)$	2
5.	Числовой ответ (с указанием размерности)	2
	Итого	10

Решение через рекурсивную функцию:

№	Содержание	Баллы
1.	Распределение токов в цепи	2
2.	Получение рекурсивной функции	2
3.	Приведение функции к замкнутой форме	2
4.	Суммирование ряда	1
5.	Получение зависимости $I(U)$	1
6.	Числовой ответ (с указанием размерности)	2
	Итого	10

Примечание. Предположение вида функции $I(U)$ без обоснования: -1 балл