Схемы оценивания 10 класс **Код работы_____**

Задание 1. Цирковая разминка

Пункт	Содержание	Всего за часть	Всего за пункт	Баллы	Оценки
Задача 1. Девочка на шаре		**15**			
1.1	Условия равновесия: - сумма сил равна нулю; - сумма моментов сил равна нулю; - условие устойчивости равновесия;		**4**	 1 1 2	
	Энергетический поход: - потенциальная энергия минимальна; - потенциальная энергия пропорциональна высоте центра масс; - рисунок (с указанием положения ЦМ); - вычисление высоты ЦМ формула (1); - разложение по малому углу отклонения (4); - условие равновесия (5);		**11**	 3 1 2 2 2 1	
	Альтернатива: расчет моментов; *- моменты рассчитываются относительно точки касания;* *- момент силы тяжести – «возвращающий»;* *- рисунок с указанием сил и их плеч;* *- расчет плеча силы тяжести;* *- условие равновесия (4):* *- приближение малых углов;* *- условие равновесия (5).*		***11***	 *1* *2* *2* *1* *2* *2* *1*	
Задача 2. Канатоходцы		**20**			
2.0	Расчет удлинения проволоки (1); Приближение малого провисания (2); Относительное удлинение (3); Условие равновесия (4); Приближение малого угла (5); Связь силы упругости и удлинения (6)		**9**	1 2 1 2 1 2	
2.1	Доказательство линейности деформации; Формула для силы (8) Уравнение (9); Формула для провисания (10); Численное значение x		**7**	2 1 1 2 1	
2.2	Использование предельной точки; Использование уравнения (6); Максимальная масса: - формула; - численное значение;		**4**	1 1 1 1	
	За не правильное округление -1 балл				
	ВСЕГО за задание 1	**35**			

Задание 2. Газовые законы

Пункт	Содержание	Всего за часть	Всего за пункт	Баллы	Оценки
Часть 1. Горизонтальный сосуд.		**35**			
1.0	Уравнение состояния газа; 1 закон термодинамики; Выражение для внутренней энергии газа.		**6**	2 2 2	
1.1	Условия термодинамического равновесия (1)-(2)		**13**	2	
	Уравнения состояния (2)-(3)			2	
	Значения объемов V_{1a}, V_{1b}			2	
	Уравнение закона сохранения энергии (7)			2	
	Газ работы не совершает			1	
	Значения давлений (8)			2	
	Значения температуры (10)			2	
1.2	Значения объемов и параметров в части b неизменны		**9**	2	
	Изменение энергии равно количеству теплоты Уравнение (13)			2	
	Значение давления (15)			3	
	Значение температуры (17)			2	
1.3	Условия равновесия (18)		**7**	1	
	Значение давлений (20)			3	
	Значения температур (22)			3	
Часть 2. Вертикальный сосуд.		**15**			
2.1	Значения начальных объемов		**15**	1	
	Значения конечных объемов			1	
	Уравнение 1 закона термодинамики (27)			1	
	Разность давлений постоянна			1	
	Вычисление работы газа (28) (изменение потенциальной энергии поршня)			2	
	Вычисление изменения внутренней энергии (29)			3	
	Вычисление ΔP			2	
	Выражение для изменения внутренней энергии (33)			2	
	Окончательное выражение для количества теплоты (34)			2	
	ВСЕГО за задание (2)	**50**			

Задание 3. Поле в диэлектрике

Пункт	Содержание	Всего за часть	Всего за пункт	Баллы	Оценки
Часть 1. Нормальное поле		**40**			
1.1	Определение емкости конденсатора		**6**	1	
	выражение для заряда на обкладке			1	
	выражение для разности потенциалов			2	
	Формула для напряженности (3)			2	
1.2	Основная идея – суперпозиция полей		**7**	2	
	Уравнение (4)			1	
	Уравнение (5)			1	
	Формула для поверхностной плотности (6)			2	
	Формула (7)			1	
1.3	Суперпозиция полей (7)		**7**	2	
	Связь между полями (8)			2	
	Использование «определения» ε			1	
	формула для плотности заряда (9)			2	
1.4	Напряженности полей вне и внутри пластины (10)-(11):		**20**	2	
1.4.1	формулы для плотностей зарядов; правильные знаки		**4**	2 2	
1.4.2	*Емкость конденсатора*		**4**		
	Расчет разности потенциалов (13)			2	
	Формула для емкости конденсатора (14)			2	
1.4.3	*Давление поля*		**10**		
	формула для давления (16)			2	
	Учет напряженности только внешних полей			3	
	формула (17)			2	
	окончательное выражение (18)			2	
	Пластина растягивается			1	
Часть 2. Наклонное поле		**25**			
2.1.1	Постоянство тангенциальных составляющих (обоснование)		**7**	2 1	
	Условие для нормальных составляющих (20)			2	
	Использование «тангенсов»			1	
	Закон преломления (22)			1	
2.1.2	Выражение для модуля поля внутри пластины (23)		**3**	2	
	Выражение для отношения полей (24)			1	
2.2.1	Выбор траектории для расчета разности потенциалов		**10**	2	
	Выражение для разности потенциалов (25)			1	
	Формула для разности потенциалов (28)			4	

	Формула для заряда на обкладках			1	
	Формула для емкости (29)			2	
2.2.2	Использование разложения косинуса		**5**	1	
	Преобразования (30)			2	
	Окончательный результат (31)			2	
	ВСЕГО за задание 3	**65**			

Итоговая ведомость **Код работы_____**

	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Всего за ТТ
Оценки после проверки				
Подпись проверяющего				
Изменения после ознакомления				
Итоговые баллы				
Подпись участника				
Подпись члена жюри				