ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА
АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ДОНЕЦКА
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КИРОВСКОГО РАЙОНА ГОРОДА ДОНЕЦКА

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ (ШКОЛЬНЫЙ) ЭТАП РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ ПО ФИЗИКЕ

2022 г

10 класс

Задача 1 (20 баллов).

С каким максимальным ускорением может двигаться вверх по наклонной дороге автомобиль, если угол наклона дороги к горизонту $\alpha = 300$, а коэффициент трения между колесами автомобиля и дорогой $\mu = 0{,}60$?

Задача 2 (20 баллов).

На границе раздела двух жидкостей плотностью $\rho 1 = 0{,}80$ г/см3 и $\rho\ 2 = 1{,}0$ г/см3 плавает кубик плотность материала которого $\rho = 0{,}85$ г/см3 . Определите глубину его погружения во вторую жидкость.

Задача 3 (20 баллов).

Два тела, двигаясь навстречу друг другу со скоростью $v = 7{,}0$ м/с каждое, после соударения стали двигаться вместе со скоростью $u = 3{,}0$ м/с. Определить отношение их масс. Трением пренебречь.

Задача 4 (20 баллов).

Под каким углом к горизонту бросили тело, если известно, что максимальная потенциальная энергия составляет половину максимальной кинетической?

Задача 5 (20 баллов).

Электрическая цепь состоит из двух резисторов с сопротивлениями $R_1 = 40$ Ом и $R_2 = 60$ Ом, соединенных параллельно. Сила тока через первый резистор $I_1 = 0{,}60$ А. Определить мощность тепловых потерь в цепи

Критерии оценивания решений задач (в баллах)

Элементы решения задач	Номера задач				
	1	2	3	4	5
Анализ условия задачи	2	2	2	2	2
Идея метода	3	5	4	4	4
Описание решения	3	3	4	4	3
Рисунок	3	1	1	-	1
Знание базовых формул	3	2	3	4	4
Преобразования	4	4	4	3	4
Правильный ответ и его анализ	2	3	2	3	2
Всего за задачу	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**