

## Демонстрационный вариант по физике для поступления в 10 класс

### №1 (3 балла).

Транспортер равномерно поднимает груз массой 190 кг на высоту 9 м за 50 с. Сила тока в электродвигателе равна 1,5А. КПД двигателя транспортера составляет 60%. Определите напряжение в электрической сети.

### №2 (3 балла).

Гиря падает на землю, ударяется о препятствие и нагревается от 30°C до 100°C. Чему была равна скорость гири перед ударом? Считать, что все количество теплоты, выделяемое при ударе, поглощается гирей, Удельная теплоёмкость вещества, из которого изготовлена гиря, равна  $140 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}}$ .

### №3 (2 балла).

Определить плотность однородного тела, вес которого в воздухе 280 Н, а в воде 169 Н. Потерей веса в воздухе пренебречь. Плотность воздуха – 1,29 кг/м<sup>3</sup>, плотность воды – 1000 кг/м<sup>3</sup>.

### №4 (2 балла).

Предмет находится на расстоянии 30 см от собирающей линзы, а его действительное изображение на расстоянии 60 см. Найдите оптическую силу линзы. Выполнить построение изображения.