

Задание 24. Работа и энергия. Термодинамика.

Соловьянов Михаил

10 мая 2020 г.

1 Работа и энергия

1.1 Сбор дождевой воды

Сперва посмотри видео: (<https://youtu.be/S6oNxckjEiE>). В нем изобретатель пытается использовать дождевую воду стекающую с крыши для выработки электричества.

Задача: Представим что ты тоже хочешь построить такую машину. Зная, что твой дом высотой 3м, а на крышу падает $0.2 \frac{L}{s}$ (литра в секунду) воды. Ты ставишь электрогенератор, который стоит у самого основания дома, и приводиться в действие водой стекающей в длинную трубу (как в видео, только потерями пренебречь). Для идеальной ситуации (потерь в трении воды, и неидеальности генератора нет) найти:

1. Мощность, которую вода сообщает во время дождя генератору?
2. Какой ток будет выдавать зарядник твоего телефона подключенный к такому генератору, если КПД зарядника 80%? (Телефоны как правило заряжаются от напряжения питания в 5В)
3. За какое время удастся зарядить таким зарядником телефон с ёмкостью аккумулятора $4000mAh$
4. Какую работу совершит вода за 2 часа дождя?

2 Термодинамика

2.1