

**LV ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ФИЗИКЕ
II (МУНИЦИПАЛЬНЫЙ) ЭТАП. САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**

9 класс

11 декабря 2020 г.

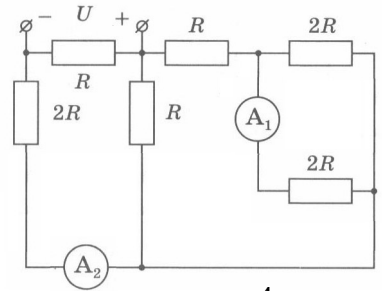
1. При испытаниях модели автомобиля на автодроме производилась запись зависимости абсолютных величин ее скорости и ускорения от времени. Соответствующие графики приведены на рис. (масштаб по оси ускорений был утрачен из-за технических неполадок). С точностью до метра определите, на каком расстоянии от исходной точки оказалась модель через 7 с? Размерами модели можно пренебречь.

2. Человек массой 50 кг стоит на тонкой невесомой планке, соединённой невесомыми верёвками с системой невесомых блоков (см. рис.), ухватившись за веревку. Второй человек удерживает шест, на который опирается планка. Определите, при каких массах подвешенного к блоку груза планка с человеком может оставаться в равновесии. В каком случае она останется в равновесии после того, как шест уберут? Вертикальные черточки разделяют планку на равные части. Трения нет.

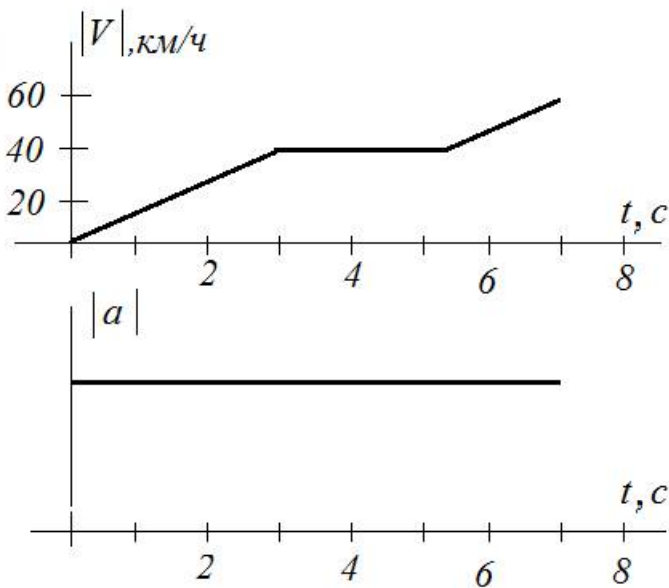
3. В заполненном до краев сосуде с ртутью плавает кусок льда массы 1,36 кг. Найдите объем жидкости, которая перельется через края, когда лед растает. Плотность воды равна 1000 кг/м^3 , плотность ртути 13600 кг/м^3 .

4. Электрическая цепь, схема которой представлена на рисунке, состоит из шести резисторов и двух идеальных амперметров. Сила тока через амперметр A_1 равна 20 мА. Чему равна сила тока через амперметр A_2 ?

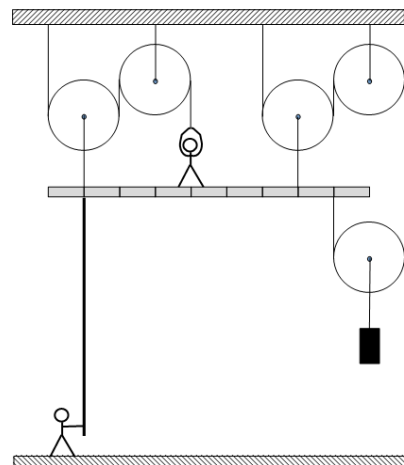
5. В комнате на полу вертикально стоит плоское зеркало. Стоящий перед ним человек ростом 180 см видит себя в нем целиком, если высота зеркала не менее 175 см. Определите расстояние от глаз человека до пола.



к задаче 4



к задаче 1



к задаче 2

Продолжительность олимпиады 240 минут.

По окончании олимпиады условия можно забрать с собой.

11 декабря в 16.30 состоится онлайн-разбор задач. Ссылка – на сайте sarpphys.narod.ru.