

Удмуртский ГАУ

Олимпиада *«Эрудит»*

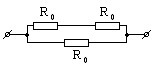
Физика

1 заочный тур.

1. Зависимость координаты тела от времени имеет вид х= -2+4t- t2. Определите путь, пройденный телом за первые 5 сек. движения.

2. Прямой проводник длиной 0,5 м и массой 5 г подвешен на двух невесомых нитях в однородном магнитном поле с индукцией 0,2 Тл направленной перпендикулярно проводнику. Нить разрывается при нагрузке, превышающей 250 мН. Какой минимальный ток нужно пропустить через проводник, чтобы нить разорвалась?

3. Электроплита имеет три секции с одинаковыми сопротивлениями. При параллельном их соединении вода закипает через 6 мин. Через какое время закипит вода такой же массы и такой же начальной температуры при соединении секций показанной на рисунке:



4. Плотность смеси азота и водорода при температуре 47 о С и давлении 2,03\*105 Па равна 0,3 кг/м3. Какова концентрация молекул водорода?

5. В цилиндрическом сосуде с площадью дна S плавает в воде кусок льда массой m. На сколько уменьшится уровень вода, если лед растает?