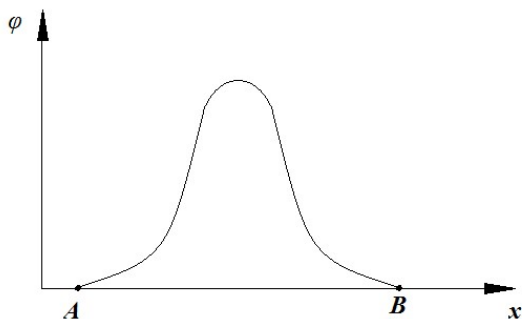


**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по физике (2020 -2021 учебный год)
11 класс (3 часа 50 минут)**

- 1 Наибольшая теоретическая дальность стрельбы из орудия достигается при угле наклона ствола в 45° , практически же она может быть получена при больших углах наклона. С чем это связано?
- 2 Электрон, двигаясь прямолинейно попадает в точке A в электрическое поле, потенциал которого имеет вид показанный на рис. В точке B электрон вылетает из поля. Изменится ли скорость частицы в точке B и время пролета расстояния AB , если вместо электрона полетит позитрон? (позитрон – это элементарная частица, отличающаяся от электрона только знаком заряда)



- 3 Школьники создали систему связи с помощью нити и двух пластиковых стаканчиков. Они использовали нить №20. Номер нити определяется количеством мотков, которые содержатся в 1 кг этой нити при длине в каждом мотке 1000 м. Длина линии связи 100 м. Сила натяжения нити 10 Н. С какой задержкой во времени в передаче звука работает такая линия?
- 4 К идеальной батарееке через переменный резистор подключен вольтметр. Он показывает напряжение 3В. Когда сопротивление переменного резистора уменьшили в три раза, вольтметр показывал напряжение 6В. Что покажет вольтметр, если сопротивление резистора уменьшить еще в два раза?
- 5 Кусок охлажденного льда поместили в калориметр. Измерили температуру содержимого калориметра для разных моментов времени (см. таблицу). На основании эксперимента определите удельные теплоемкости льда и воды, не учитывая теплоемкость калориметра. Удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг.

$t, ^{\circ}\text{C}$	-4,8	-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	4,9
τ , сек	0	5	10	15	20	25	320	330	340	350