

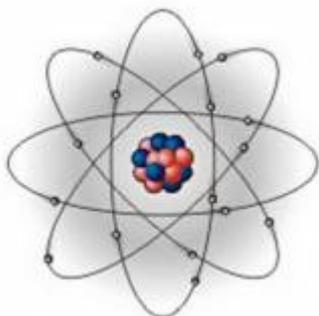
Задача 13 ЕГЭ -2015

Если нужен только ответ – **правильный ответ 4**

А вот размышления:

Есть такой вид материи – электрическое поле. Оно невидимо, не имеет ни вкуса, ни запаха. Но оно обладает таким интересным свойством: если в это поле поместить электрический заряд, то поле подействует на этот заряд с некоторой силой, отчего он станет двигаться. Для характеристики силового действия поля на заряд применяется такой параметр, как напряжённость. Напряжённость \vec{E} это векторная величина. Она направлена в ту сторону, куда станет двигаться **положительный** заряд, внесённый в электрическое поле.

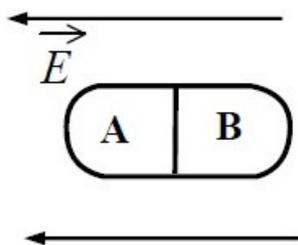
Атом металлического проводника состоит из ядра и вращающихся вокруг него, словно планеты вокруг Солнца, электронов. В ядре содержится



некоторое количество Z положительно заряженных частиц – протонов. И электронов вокруг ядра – столько же, тоже Z .

Электроны несут на себе отрицательный заряд. Сколько положительных – столько же и отрицательных, поэтому молекула электронейтральна (её суммарный заряд равен нулю). Электроны слабо притягиваются к ядру.

Поэтому, когда металлический проводник вносят в электрическое поле, электроны отрываются от своих атомов и улетают на другой конец проводника. Там скапливается избыток отрицательных электронов, поэтому тот конец становится отрицательным. А тот конец, который покинули электроны, содержит теперь избыток положительных зарядов – протонов, и в целом становится положительным.



К задаче. Показано направление вектора напряжённости – две стрелы сверху и снизу, направленные влево по рисунку. (Не путать с маленькой стрелочкой над буквой E , это просто указание на то, что E – векторная величина). Мы не зря выделили выше жирным шрифтом слово «**положительный**» заряд, так, влево, будут в поле

двигаться положительные заряды. А отрицательные – в противоположную сторону. У нас, в металлическом проводнике, положительные заряды находятся в узлах кристаллической решётки и вообще никуда не двигаются. У нас двигаются свободные электроны. Они скопятся на конце В, он зарядится отрицательно. А конец А, покинутый электронами, будет содержать избыточное количество протонов и приобретёт положительный заряд. Правильный вариант ответа 4.

Ответ 4