

## Вариант 24

1. Установите соответствие между техническими устройствами (приборами) и физическими явлениями, лежащими в основе принципа их действия.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

ПРИБОРЫ	ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ
А. двигатель постоянного тока	1. тепловое действие тока
Б. компас	2. взаимодействие проводников с током и постоянного магнита
В. электрометр	3. взаимодействие электрических зарядов
	4. химическое действие тока
	5. взаимодействие постоянных магнитов

А	Б	В

2. Горизонтально расположенный идеальный пружинный маятник вывели из состояния равновесия и отпустили. Как при движении к положению равновесия изменяются полная механическая энергия маятника, сила упругости и скорость?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

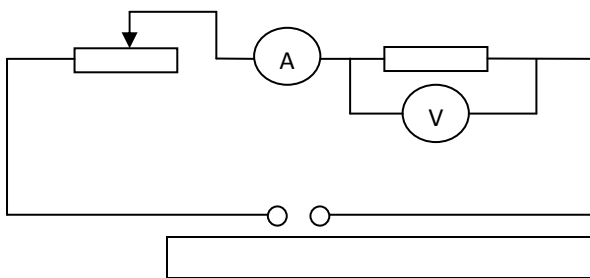
ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ
А. полная механическая энергия	1. увеличивается
Б. сила упругости	2. уменьшается
В. скорость	3. не изменяется

А	Б	В

3. Для изготовления резисторов использовался рулон нихромовой проволоки. Поочередно в цепь (см. рисунок) включали отрезки проволоки длиной 4 м, 8 м и 12 м. Для каждого случая измерялись напряжение и сила тока (см. таблицу).

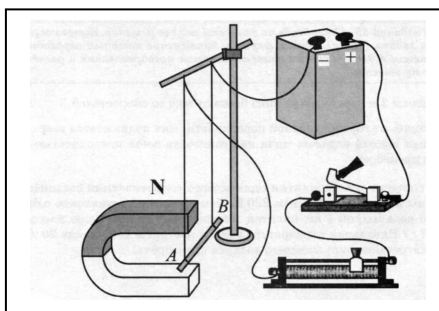
Какой вывод можно сделать на основании проведённых исследований?

- 1) сопротивление проводника обратно пропорционально площади его поперечного сечения
- 2) сопротивление проводника прямо пропорционально его длине
- 3) сопротивление проводника зависит от силы тока в проводнике
- 4) сопротивление проводника зависит от напряжения на концах проводника
- 5) сила тока в проводнике обратно пропорциональна его сопротивлению



$L, м$ (длина проводника)	$U, В$	$I, А$
4	9	6
8	9	3
12	9	2

4. Электрическая схема содержит источник тока, проводник АВ, ключ и реостат. Проводник АВ помещён между полюсами постоянного магнита (см. рисунок).



Используя рисунок, выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) При перемещении ползунка реостата влево сила Ампера, действующая на проводник АВ, увеличится.
- 2) При замкнутом ключе проводник будет выталкиваться из области магнита вправо.
- 3) При замкнутом ключе электрический ток в проводнике имеет направление от точки В к точке А.
- 4) Линии магнитной индукции поля постоянного магнита в области расположения проводника АВ направлены вертикально вниз.
- 5) Электрический ток, протекающий в проводнике АВ, создаёт однородное магнитное поле.
