





**VII ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА**  
**МИЦ «Вектор развития: «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**




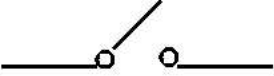


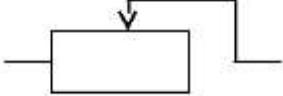
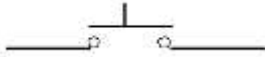
Ответьте на вопросы теста. В каждом вопросе только один правильный вариант ответа

<b>ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ</b>	
1	<p><b>Физическая величина, являющаяся силовой характеристикой электрического поля, это - ....</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ёмкость.</li><li>2. Разность потенциалов.</li><li>3. Напряженность</li></ol>
2	<p><b>Наилучший проводник электричества и тепла...</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Медь</li><li>2. Алюминий</li><li>3. Серебро</li></ol>
3	<p><b>Если длину проводника увеличить в два раза, то его сопротивление...</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Не изменится</li><li>2. Уменьшится в два раза</li><li>3. Увеличится в два раза</li></ol>
4	<p><b>Каково эквивалентное сопротивление цепи, если все резисторы имеют одинаковые сопротивления, равные 2 Ом?</b></p> <div style="text-align: center;"><pre>graph LR; In --- Node1; Node1 --- R1; Node1 --- R2; R1 --- Node2; R2 --- Node2; Node2 --- Node3; Node3 --- R3; Node3 --- R4; R3 --- Node4; R4 --- Node4; Node4 --- Out;</pre></div> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 8 Ом</li><li>2. 2 Ом</li><li>3. 4 Ом</li></ol>

5	<p><b>К магнитным материалам относится...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Железо</li> <li>2. Алюминий</li> <li>3. Кремний</li> <li>4. Медь</li> </ol>
6	<p><b>Устройство, состоящее из двух проводников любых форм, разделенных диэлектриком, называется...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конденсатор</li> <li>2. Источник</li> <li>3. Резистор</li> </ol>
7	<p><b>Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Сопротивление проводника равно...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4 Ом</li> <li>2. 2,5 Ом</li> <li>3. 10 Ом</li> </ol>
8	<p><b>Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри, это....</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электромагнит</li> <li>2. Батарея</li> <li>3. Аккумулятор</li> </ol>
9	<p><b>Вращающаяся часть генератора это - ....</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ротор</li> <li>2. Статор</li> <li>3. Катушка</li> </ol>
10	<p><b>Какую энергию потребляет из сети электрическая лампа за 2 часа, если ее сопротивление 440 Ом, а напряжение сети 220 В ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 240 Вт/ч</li> <li>2. 220 Вт/ч</li> <li>3. 340 Вт/ч</li> </ol>
11	<p><b>Электронное устройство, с помощью которого осуществляется преобразование энергии постоянного тока в энергию переменного тока различной формы, называется...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Усилителем постоянного тока</li> <li>2. Выпрямителем переменного тока</li> <li>3. Генератором электрических колебаний</li> </ol>
12	<p><b>Электрическая цепь - ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока</li> </ol>

	<p>2. Устройство для измерения ЭДС</p> <p>3. Упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике</p>
13	<p><b>Трехфазный двигатель с напряжением 127 В включают в трехфазную сеть с линейным напряжением 380 В. Соединить обмотки двигателя можно...</b></p> <p>1. Звездой</p> <p>2. Треугольником</p> <p>3. Двигатель нельзя включать в эту сеть</p>
14	<p><b>Прибор, для измерения амплитудных и временных параметров электрического сигнала - это ...</b></p> <p>1. Амперметр</p> <p>2. Вольтметр</p> <p>3. Ваттметр</p> <p>4. Осциллограф</p>
	<i>Определите, верно ли данное утверждение. Выберите один ответ</i>
15	<p><b>Первыми бытовыми предметами, использующими электричество, были швейная машина, вентилятор, чайник и тостер.</b></p> <p>1. Верно</p> <p>2. Неверно</p>
16	<p><b>Электрический ток движется со скоростью света, около 300 000 километров в секунду.</b></p> <p>1. Верно</p> <p>2. Неверно</p>
17	<p><b>Устройство, считающееся первой батареей, было найдено в Египте, оно состояло из медного цилиндра и вложенного в него железного стержня. В цилиндр заливалась жидкость, но стержень при этом не прикасался к стенкам сосуда.</b></p> <p>1. Верно</p> <p>2. Неверно</p>
18	<p><b>Единица измерения сопротивления, названная в честь Георга Ома - «Ом», а в некоторых странах физическую величину, обратную сопротивлению – электропроводность, измеряют в величинах, называемых «Мо» (т.е. Ом наоборот).</b></p> <p>1. Верно</p> <p>2. Неверно</p>
	<i>Установите соответствие между именами великих физиков и их вкладом в мировую науку</i>

19		Георг Симон Ом	<p><b>1.</b> Физик, химик и физиолог, один из основоположников учения об электричестве. Открытое им «контактное электричество» создало глубокую предпосылку для изучения природы тока и поиска направлений его практического использования.</p> <p>Первым заметным изобретением стал конденсаторный электроскоп, оснащенный расходящимися соломинками. Позднее он изобрел электрофор (электрическую индукционную машину), способную вырабатывать разряды статического электричества. Создал электрогазовый пистолет, действие которого основано на взрыве метана от электрической искры.</p>
20		Алессандро Вольта	<p><b>2.</b> Вывел теоретически и подтвердил на опыте закон, выражающий связь между силой тока в цепи, напряжением и сопротивлением. Ввел понятия «электродвижущая сила», «падение напряжения в цепи» и «проводимость». Исследования этого ученого завершили второй этап развития электротехники, а именно формирования теоретической базы для расчета характеристик электрических цепей, что стало основой современной электроэнергетики.</p>
21		Андре-Мари Ампер	<p><b>3.</b> Итальянский врач, анатом, физиолог и физик, один из основателей электрофизиологии и учения об электричестве, основоположник экспериментальной электрофизиологии. Обнаружил возникновение разности потенциалов при контакте разных видов металла и электролита. После его опытов множество ученых стали проявлять интерес к лягушкам.</p>
22		Никола Тесла	<p><b>4.</b> Изобретатель в области электротехники и радиотехники сербского происхождения, учёный, инженер, физик. Обладал уникальной памятью, мог воспроизвести нужную информацию в любой момент. В процессе работы ему не нужны были бумажные чертежи, все схемы воссоздавались в его голове. Был уверен, что в недалеком будущем в каждом доме будет глобальная система беспроводной связи. Он предполагал, что с помощью всемирной масштабной системы можно будет передавать фотографии, сообщения и другую информацию мгновенно.</p>

23	 <p>Луиджи Гальвани</p>	<p><b>5.</b>Физик, математик и естествоиспытатель. Создал первую теорию, которая выражала связь электрических и магнитных явлений, ввёл в физику понятие электрического тока и проницательно предположил, что магнетизм вызван электрическими токами «на молекулярном уровне».</p>
<p><i>Установите соответствие между названиями элементов электрической цепи и их условными обозначениями</i></p>		
24		<p><b>1.</b>Катушка индуктивности</p>
25		<p><b>2.</b>Электрическая лампа</p>
26		<p><b>3.</b>Гальванический элемент</p>
27		<p><b>4.</b> Ключ</p>
28		<p><b>5.</b>Реостат</p>
29		<p><b>6.</b>Предохранитель</p>
30		<p><b>7.</b>Кнопка</p>

**ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!**