

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**Муниципальный этап 2018–2019 уч. год**

**Номинация «Техника и техническое творчество»**

**Практический тур**

**Электротехника**

**10-11 класс**

Электрическая цепь содержит два диода, включенные навстречу друг другу. Параллельно каждому диоду включен выключатель, последовательно с этой группой элементов цепи включен коллекторный двигатель с постоянным магнитным возбуждением. Питание от источника постоянного напряжения.

1. Нарисуйте принципиальную электрическую схему цепи.
2. Соберите эту цепь.
3. Замкнув один выключатель, измерьте постоянное напряжение на зажимах двигателя.
4. Замкнув другой выключатель, также измерьте постоянное напряжение на зажимах двигателя.
5. Отличается ли измеренное напряжение в пункте 4 от измеренного напряжения в пункте 3?
6. Изменилось ли поведение ротора двигателя? Объясните результат наблюдений.

**Схема электрической цепи**



---

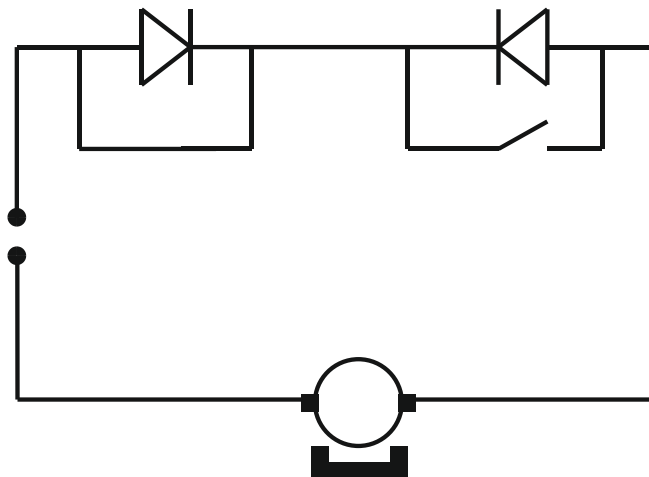
---

---

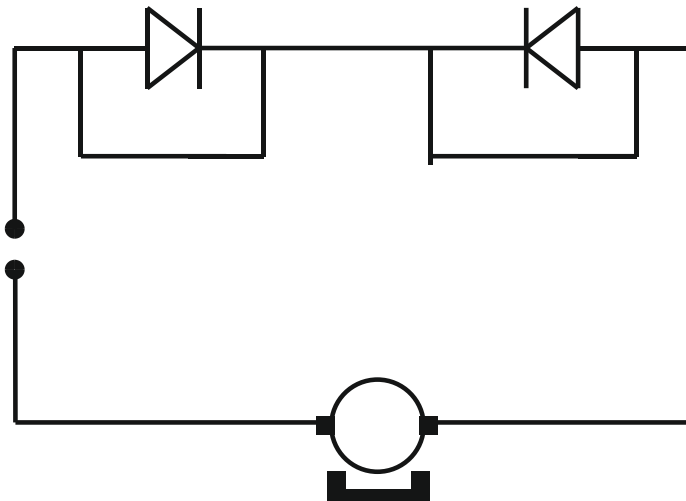
---

---

Замкнув один выключатель, измерьте постоянное напряжение на зажимах двигателя.  
 $U=0$



. Замкнув другой выключатель, также измерьте постоянное напряжение на зажимах двигателя  $U=U$  источника постоянного напряжения, Ротор двигателя вращается.



Замкнув выключатель в первом случае, ток независимо проходит как через диод, так и через замкнутый выключатель. Второй диод не пропускает ток, а так как второй выключатель разомкнут, то в цепи отсутствует напряжение и двигатель не работает. Замкнув второй выключатель, по цепи идет ток в обход второго диода.

**Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018–2019 уч. г.**

**Муниципальный этап. 10-11 класс**

**Электротехника**

**Карта пооперационного контроля**

<b>КОД участника</b>			
<b>п/п</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Количество баллов</b>	<b>Количество баллов, выставленных членами жюри</b>
<b>1.</b>	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	<b>1</b>	
<b>2.</b>	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	<b>1</b>	
<b>3.</b>	Культура труда: порядок на рабочем месте	<b>1</b>	
<b>4.</b>	Правильность выполнения электрической схемы	<b>10</b>	
<b>5.</b>	Правильная сборка цепи	<b>8</b>	
<b>6.</b>	Измерение постоянного напряжения на зажимах двигателя при одном замкнутом выключателе	<b>4</b>	
<b>7.</b>	Измерение постоянного напряжения на зажимах двигателя при другом замкнутом выключателе	<b>4</b>	
<b>8.</b>	Ответы на вопросы		
	Отличается ли измеренное напряжение в пункте 4 от измеренного в пункте 3?	<b>3</b>	
	Изменилось ли поведение ротора двигателя? Объясните результат наблюдений	<b>6</b>	
<b>9.</b>	Уборка рабочего места	<b>1</b>	
<b>10.</b>	Время изготовления – 120 минут	<b>1</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>40 баллов</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

