

Практическая работа по электротехнике регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2017/2018 учебного года
10-11 классы

Нарисуйте и соберите схему измерения сопротивлений параллельно включенного коллекторного электродвигателя с возбуждением постоянными магнитами и лампы накаливания. По результатам измерений рассчитайте сопротивления и потребление мощности электродвигателя и лампы накаливания. Измерьте сопротивление незажженной лампы и объясните различие сопротивлений зажженной и незажженной ламп.

1. Нарисуйте схему измерения сопротивлений коллекторного двигателя и лампы. 15 баллов
На 1 балл снижается общая оценка за каждую ошибку при вычерчивании схемы.
 2. Соберите схему и проведите необходимые измерения. 15 баллов
На 1 балл снижается общая оценка за каждую ошибку при сборке схемы и проведении измерений.
 3. Рассчитайте сопротивление потребляемой мощности двигателя и лампы. 10 баллов
На 1 балл снижается общая оценка за каждую ошибку при проведении расчётов.
 4. Измерьте сопротивление незажженной лампы. 5 баллов
На 1 балл снижается общая оценка за каждую ошибку при проведении измерений.
 5. Объясните различие сопротивлений зажженной и незажженной ламп. 5 баллов
На 5 баллов снижается общая оценка при неверном ответе незажженной лампы
- Всего 40 баллов

2017/2018 учебного года

10-11 классы

1. Коллекторный двигатель с возбуждением постоянными магнитами на любое напряжение до 42 В.
2. Лампа накаливания на напряжение двигателя.
3. Патрон для лампы.
4. Два амперметра.
5. Вольтметр.
6. Мультиметр, который может заменить один амперметр или вольтметр.
7. Провода.
8. Плата для сборки схемы.
9. 2 листа бумаги формата А4.
10. Авторучка.
11. Калькулятор.
12. Источник постоянного напряжения на напряжение двигателя.