

Протокол

заседания жюри _____ секции «Физика» 10 класс

от 27 марта 2026 года

I. Руководитель секции Курбанисмаилов В.С.

1. Нурмагомедов Шамиль Абдуллаевич - к.ф.-м.н., доцент кафедры ИФ (ответственный за 10 класс).
2. Исмаилов Абакар Магомедович – к.ф.-м.н, доцент каф. ФЭ.
3. Исхаков Марат Эдуардович – к.ф.-м.н., ст. преп. кафедры ФКСиН.
4. АбдулагатоваЗумрудЗаидовна – к.т.н, доцент кафедры ИФ
5. АбдулвахидовБаширКамалудинович – к.ф.-м.н., ст. преп. кафедры ОФ.

II.Список участников (Ф.И.О.)

№	Фамилия, имя, отчество	Город, район	Школа	Теор. тур	Эксп. тур	Итого
1	Османов Аслан Ибрагимович	Махачкала	Лицей ДГУ	41	0	41
2	ШабазоваКамилаМахачевна	Махачкала	МБОУ «Лицей №8»	36	1	37
3	Сулейманов Гамзат Магомедович	Цумадинский р-он	Агвалинская гимназия им.КадиАбакарова	28	0	28
4	Исаков Джамал Заурович	Махачкала	МБОУ Лицей №39	23	0	23
5	Магомедов Магомед Ибрагимович	Махачкала	МБОУ Лицей №39	22	0	22
6	Магомедов Рамазан Курбанович	Махачкала	МБОУ Лицей №39	30	0,5	30,5
7	Шейхов Салим Ахмедович	Махачкала	МБОУ Лицей №39	34	0	34
8	Ахмедов Насрудин Айгубович	Махачкала	МБОУ Лицей №39	21	0	21
9	Ахмедов Абдулатип Тинавович	Махачкала	ГБОУ РД «РМЛИ ДОД»	26	0	26

III.Решение жюри.

1-ое место 1.1 Османов Аслан Ибрагимович Лицей ДГУ

2-ое место 2.1 Шабазова Камила Махачевна
2.2 МБОУ «Лицей №8»

3-ье место 3.1 Мейров Саина Ахмедович

3.2 _____

3.3. _____

Подписи членов жюри

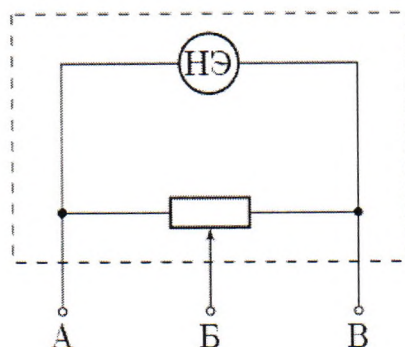
1. [Signature]

2. [Signature]

3. [Signature]

4. [Signature]

Задача.
Серый ящик



Внутри серого ящика находятся потенциометр и неизвестный элемент НЭ, соединённые так, как показано на рисунке. Ручка потенциометра, а также провода «А», «Б» и «В» выведены наружу серого ящика.

1. С помощью предоставленного оборудования определите номинальное (полное) сопротивление потенциометра. Построение графиков не требуется. Подробно опишите способ определения полного сопротивления.
2. Измерьте вольт - амперную характеристику неизвестного элемента, подключив «+» источника к выводу «А». Измерения необходимо провести в максимально широком диапазоне напряжений, получив не менее 15 точек, равномерно распределенных по оси напряжения.
3. Постройте график полученной вольт - амперной характеристики.

Оборудование: серый ящик; соединительные провода; мультиметр (в режиме вольтметра и омметра) с щупами; держатель для батареек; две батарейки типа А А; масштабно-координатная бумага для построения графика.

Примечание:

- Комплект для измерений не разбирать!
- **Во избежание разряда батарейки не держите цепь замкнутой, когда не производите измерений!**
- Режимом амперметра пользоваться запрещено!
- **Для мультиметра примите погрешность прямого измерения равной 3 единицам последнего разряда, но не менее 1% от измеряемой величины.**

н

Сначала выбрав из доступного только источник тока и мультиметр, мы начинаем находить сопротивление, подключив мультиметр к источнику тока к разным клеммам (то есть черной - красной и красной провод - с черной), получили значение $R_1 = 51,7 \text{ Ом}$, знак отрицательный, из-за обшивки разных клемм, ну то есть проводов, в итоге тогда $R = 51,7 \text{ Ом}$, а напряжение таким же образом получили $U = -2,72$, теперь выходы. Теперь начинаем подключать к системе еще и черную ямку. Теперь подключаем ~~к~~ отрицательный провод (источника тока) к проводу, который соединяет его с черной клеммой провода В, а дальше подключаем от провода В к черному проводу мультиметра, а + провод (источника) к красному, мы получили $R = -51,3 \Rightarrow R_2 = 51,3 \Rightarrow R_n = R_1 - R_2 = 51,7 - 51,3 = 0,4 \text{ Ом}$

05.11.10
05.11.10



(92)

$$I \cdot R = 52$$

$$I = 86,3, U = 8,7, U_1 = 5,2$$

$$I_u = 80584, P = 513$$

$$U = 2,993, U_1 = 5,6, b$$

$$3/513$$

2,99

513

2052

513

142502

2575

2090

299

299-1513

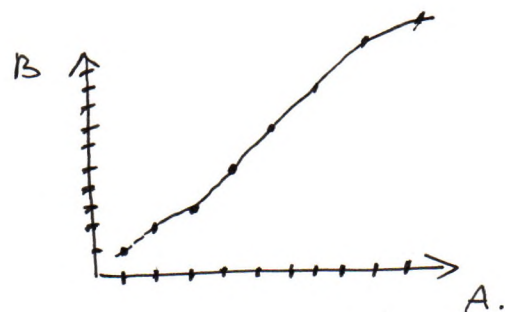
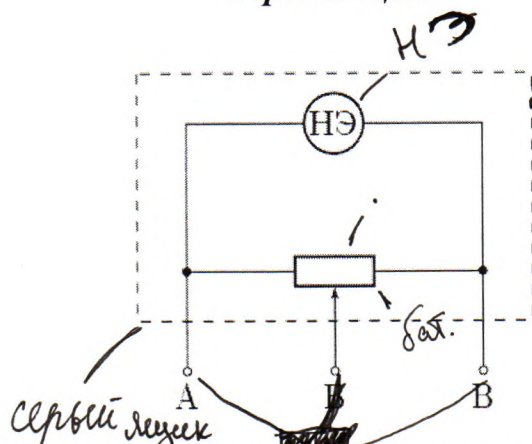


2022-10-1

20.06.10-8

10 класс

Задача.
Серый ящик



$R = 4$



Внутри серого ящика находятся потенциометр и неизвестный элемент НЭ, соединённые так, как показано на рисунке. Ручка потенциометра, а также провода «А», «Б» и «В» выведены наружу серого ящика.

1. С помощью предоставленного оборудования определите номинальное (полное) сопротивление потенциометра. Построение графиков не требуется. Подробно опишите способ определения полного сопротивления.
2. Измерьте вольт - амперную характеристику неизвестного элемента, подключив «+» источника к выводу «А». Измерения необходимо провести в максимально широком диапазоне напряжений, получив не менее 15 точек, равномерно распределённых по оси напряжения.
3. Постройте график полученной вольт - амперной характеристики.

Х

Оборудование: серый ящик; соединительные провода; мультиметр (в режиме вольтметра и омметра) с щупами; держатель для батареек; две батарейки типа АА; масштабно-координатная бумага для построения графика.

Примечание:

- Комплект для измерений не разбирать!
- **Во избежание разряда батарейки не держите цепь замкнутой, когда не производите измерений!**
- Режимом амперметра пользоваться запрещено!
- **Для мультиметра примите погрешность прямого измерения равной 3 единицам последнего разряда, но не менее 1% от измеряемой величины.**

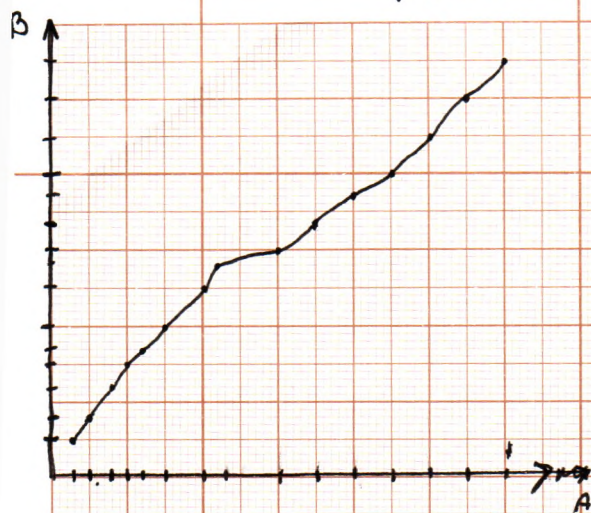


Handwritten calculations and notes:

$R_{\text{max}} \cdot U \approx 14$
 $I \approx 2.3$
 $U \approx 14$
 $U \approx 24$
 $U \approx 34$

BAX.

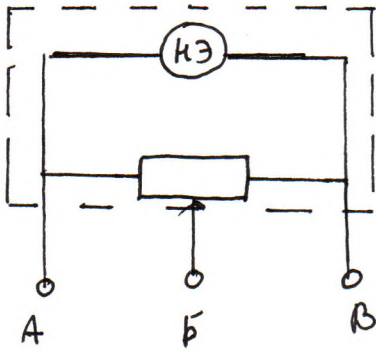
202610-3





Оборудование: серый мультиметр, соединительные провода, мультиметр, держатель для батареек, две батарейки типа АА, масштабная-координатная бумага для построения графика.

нэ - неизвестный элемент.



практическая работа.

- 1 Построить цепь.
- 2 Вычислить сопротивление потенциометра
или $R = \frac{U}{I}$
 $R = \frac{U}{I}$
 $I = \frac{E}{R + r}$
найдем сопротивление цепи,
напряжение,
силу тока.
- 3 Измерить вольт-амперную характеристику.
- 4 Построить график ВАХ

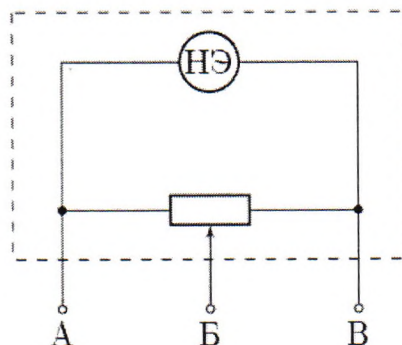
15 Бур

15 ММ

202610-7

10 класс

Задача.
Серый ящик



Внутри серого ящика находятся потенциометр и неизвестный элемент НЭ, соединённые так, как показано на рисунке. Ручка потенциометра, а также провода «А», «Б» и «В» выведены наружу серого ящика.

1. С помощью предоставленного оборудования определите номинальное (полное) сопротивление потенциометра. Построение графиков не требуется. Подробно опишите способ определения полного сопротивления.
2. Измерьте вольт - амперную характеристику неизвестного элемента, подключив «+» источника к выводу «А». Измерения необходимо провести в максимально широком диапазоне напряжений, получив не менее 15 точек, равномерно распределенных по оси напряжения.
3. Постройте график полученной вольт - амперной характеристики.

Оборудование: серый ящик; соединительные провода; мультиметр (в режиме вольтметра и омметра) с щупами; держатель для батареек; две батарейки типа А А; масштабно-координатная бумага для построения графика.

Примечание:

- Комплект для измерений не разбирать!
- **Во избежание разряда батарейки не держите цепь замкнутой, когда не производите измерений!**
- Режимом амперметра пользоваться запрещено!
- **Для мультиметра примите погрешность прямого измерения равной 3 единицам последнего разряда, но не менее 1% от измеряемой величины.**

202610-7

00.00.00



05.00.00