

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 4 г. Могилева»

ИГРА ЛОТО «ЮНЫЕ ОМЫ»

Выполнил:
Учитель физики и астрономии
Боховцова А.С.

Могилев, 2021

Предмет: физика

ИГРА ЛОТО "Юные Омы"

Цели и задачи мероприятия:

- **Образовательные:** отработка умений рассчитывать простейшие электрические цепи, читать схемы электрических цепей; закрепление умений сравнивать различные пути решения, оформлять результаты решения задач; развитие способности понимать информацию посредством схематизации условия;
- **Воспитательные:** развитие навыков аналитического чтения с целью глубокого осмысления информации, сопровождающегося соответствующими записями; освоение и применение структуры логического объяснения;
- **Развивающие:** формирование деятельностной способности к организации и осуществлению плодотворной групповой коммуникации; совершенствование рефлексивных умений.

Технология: игровая технология с применением ИТ.

Оборудование: компьютер, листы, карт-лист, игра лото.

Ход игры:

Учитель подходит к каждому и предлагает вытянуть проводок. Ученики формируются по длине проводов. Класс делится на 2 группы.

Условие игры: у каждой команды должен быть карт-лист (на листе прописаны ответы) (приложение 1), учитель достает из мешочка бочоночки в хаотичном порядке на которых закреплена бумажка с qr-кодом. Две команды сканируют код и решают задачу, кто нашёл ответ у себя на карт-листе, тот и забирает себе бочонок, кладёт на ячейку ответа, закрывая ячейку. Если команда не смогла правильно ответить на вопрос, то бочонок передаётся другой команде, если команда смогла решить задачу (в таком случае на карт-листе есть дополнительное поле «счастливый случай»). Побеждает тот, кто первым закроет все ячейки своего поля.

Задачи для первой команды:

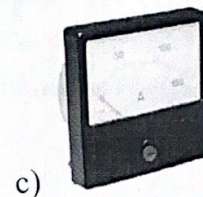
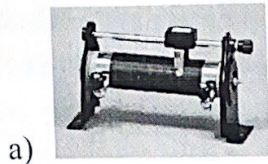
2. Укажите под какой буквой записана формула, с помощью которой можно найти напряжение при последовательном соединении:

$$1) U = U_1 + U_2$$

$$2) U = I \times R$$

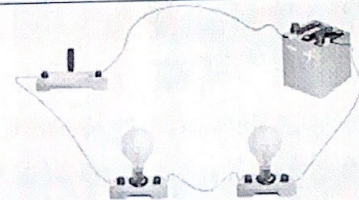
$$3) U = U_1 = U_2$$

8. Укажите под какой буквой нарисован реостат



9. На участке электрической цепи последовательно соединены лампочка, сопротивление нити накала которой $3,50 \text{ Ом}$, и резистор сопротивлением 10 Ом . Определите общее сопротивление цепи.

3. Начертите схему этой электрической цепи



14. Две электрические лампочки сопротивлением 9 Ом каждая и реостат сопротивлением 12 Ом соединены последовательно. Нарисуйте схему участка этой цепи. Определите общее сопротивление всего участка цепи.

18. Используя схему, определите напряжение во всей цепи, показания амперметра, общее сопротивление цепи.

21. Два проводника сопротивлением 200 Ом и 300 Ом соединены параллельно. Определите полное сопротивление участка цепи.

23. Два резистора сопротивлениями 8 Ом и 4 Ом соединены последовательно. Напряжение на первом резисторе равно 16 В . Определите силу тока во втором резисторе.

38. 15 лампочек елочной гирлянды, сопротивление каждой из которых 2 Ом , соединены последовательно и подключены к источнику тока напряжением 15 В . Определите силу тока в каждой лампочке.

46. Резисторы сопротивлениями 30 Ом и 60 Ом соединены последовательно. Нарисуйте схему участка цепи. Определите общее сопротивление цепи и напряжение на втором резисторе, если сила тока в цепи 3 А .

79. Два резистора сопротивлениями 4 Ом и 6 Ом соединены последовательно. Определите силу тока в цепи и напряжение на втором резисторе, если напряжение на первом резисторе 14 В . Определите напряжение во всей цепи.

56. Две электрические лампы включены параллельно под напряжением 220 В . Определите силу тока в каждой лампе и в подводящей цепи, если сопротивление одной лампы 1000 Ом , а другой 488 Ом .

Задачи для второй команды:

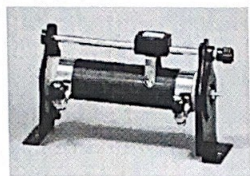
5. Укажите под какой буквой записана формула, с помощью которой можно найти силу тока при параллельном соединении:

1) $I = \frac{U}{R}$

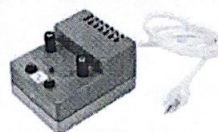
2) $I = I_1 + I_2$

3) $I = I_1 = I_2$

9. Укажите под какой буквой нарисован источник тока:



b)

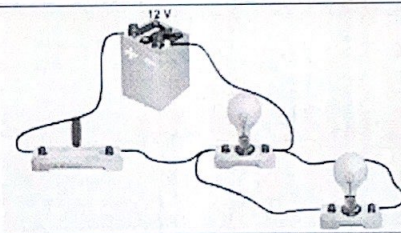


c)



4. Два резистора сопротивлениями 3 и 6 Ом соединены последовательно. Напряжение на первом резисторе равно 12 В. Определите силу тока во втором резисторе.

7. Начертите схему этой электрической цепи.



16. На участке электрической цепи последовательно соединены лампочка, сопротивление нити накала которой 2,50 Ом, и резистор сопротивлением 8 Ом. Определите общее сопротивление цепи.

19. В сеть последовательно включены электрическая лампочка и резистор. Сопротивлением нити накала лампочки 14 Ом, резистора 480 Ом. Определите напряжение на резисторе, если напряжение на лампочке равно 3,5 В. Нарисуйте схему участка цепи.

22. Два проводника сопротивлением 100 Ом и 250 Ом соединены параллельно. Определить полное сопротивление участка цепи.

24. Две лампы соединены параллельно. Напряжение на первой лампе 220 В, сила тока в ней 0,5 А. Сила тока в цепи 2,6 А. Определите силу тока во второй лампе и сопротивление каждой лампы.

34. Два резистора сопротивлениями 6 и 2 Ом соединены последовательно. Напряжение на первом резисторе равно 14 В. Определите силу тока во втором резисторе.

44. 20 лампочек елочной гирлянды, сопротивление каждой из которых 3 Ом, соединены последовательно и подключены к источнику тока напряжением 12 В. Определите силу тока в каждой лампочке.

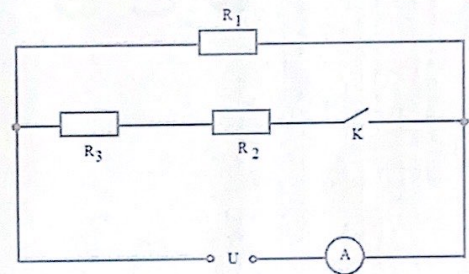
71. Резисторы сопротивлением 25 и 55 Ом соединены последовательно. Нарисуйте схему участка цепи. Определите общее сопротивление цепи и напряжение на втором резисторе, если сила тока в цепи 3 А.

54. Два резистора сопротивлением 5 и 8 Ом соединены последовательно. Определите силу тока в цепи и напряжение на втором резисторе, если напряжение на первом резисторе 15 В. Определите напряжение во всей цепи.

Итог игры: Учащиеся смотрят на свои карточки и считают количество бочонок. У кого наибольшее количество, та команда победила. Если количество бочонок одинаково, то даётся дополнительная задача.

Дополнительная задача:

На рисунке показана электрическая схема, состоящая из источника постоянного напряжения U , амперметра, ключа K и трёх резисторов, имеющих сопротивления $R_1=75\text{ Ом}$, $R_2=23\text{ Ом}$ и $R_3=58\text{ Ом}$. Сначала, когда ключ был разомкнут, амперметр показывал силу тока $I_1 = 3\text{ А}$. После замыкания ключа сила тока I_2 , текущего через амперметр, стала равна?



По окончании игры и подсчётов бочонок, победители получают призы.

1

а

схема

13,5 Ом

30 Ом

120 Ом

30 В,
5А,
6 Ом

2 А

0,5 А

90 Ом,
180 В

3,5 А,
21 В,
35 В

0,45 А,
0,22 А,
0,67 А

«СЧАСТЛИВЫЙ
случай»

«счастливы случай»

2 6 4 А схема

440 Ом,
2,1 А,
105 Ом

110м 710м 120 В

3 А,
24 В,
39 В

80 Ом,
165 В

2,3 А 0,2 А

