

Интеллектуально-
познавательная игра



ЭЛЕКТРОБОЙ

Ампер Андре-Мари



20
января 1779-
10 июня 1836

Георг Симон Ом



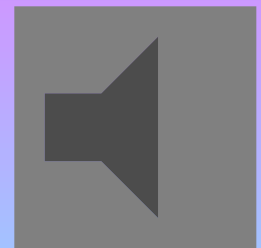
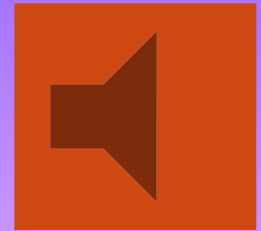
16 марта 1787
– 6 июля 1854

ПРАВИЛА ИГРЫ

1. На решение задания конкурса отводится определенное время (устанавливаемое ведущим).
2. Каждая команда получает определенное количество баллов за правильный ответ.
3. Группы поддержки дополняют копилку баллов своей команды, решением своих заданий. Правильный ответ плюс - 1 балл команде. Неверные ответы не учитываются.
4. По каждому конкурсу – заданию подводятся итоги. Жюри проверяет правильность ответов и выставляет баллы.
5. По итогам игры выбирается команда, набравшая наибольшее количество баллов, а также наиболее активные участники конкурсов.
6. Победителям вручаются грамоты на торжественной линейке в честь окончания Декады Энергетика 22 декабря.

Разминка

(за правильный ответ– 1 балл)



КОНКУРС №2. ЛАБИРИНТ

«ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ»

с	т	р	а	н	с	ф	о	р
и	л	р	е	з	и	с	з	м
н	а	м	а	т	р	т	а	а
а	ф	о	м	е	т	о	р	т
п	а	щ	п	м	о	р	я	о
р	з	н	е	р	к	к	д	р
я	а	о	с	т	ь	а	т	у
ж	е	н	и	е	м	а	к	ш

КОНКУРС №3 «НАУЧНЫЙ ДОКЛАД: ПРАВДА ИЛИ ЛОЖЬ»

«Электрический ток – это беспорядочное перемещение макроскопических частиц называемых протонами по проводнику.

Все на свете окружающие нас предметы состоят из атомов. Атом это часть протона и, следовательно, протон есть в любом веществе.

В некоторых предметах, например, в деревянном стержне, при подключении к источнику тока заряженные частицы начинают двигаться. Вещества, не препятствующие движению заряженных частиц, называются изоляторами.

Солнце, электродвигатель, батарея являются источниками тока. У батареи три полюса: нейтральный, положительный и отрицательный. Протоны имеют отрицательный заряд. Когда изолятор подключен к 2-м полюсам - нейтральному и положительному, то электроны отталкиваются положительным полюсом батареи и притягиваются нейтральным полюсом. Заряженные частицы движутся по проводам - так возникает электрический ток.

Первую батарею создал А. С. Пушкин, используя для этого бумагу, кислоту и стеариновую свечку.

Он был первым ученым, наглядно доказавшим, что электрический ток реальность, и что нам по силам управлять его движением. Единица измерения напряжения была названа в честь этого выдающегося ученого (Пушка).

Сила батареи, приводящая в движение заряженные частицы, называется ЭДС, что расшифровывается «Это должно сработать». Напряжение измеряется прибором «Спидометр», который включается последовательно и показывает результат в «Пушках».

Электрическая цепь - это количество электрических приборов, связанных между собой звеньями из шпата, пеньки, тесьмы. Для существования цепи необходимы два условия - источник тока и проводник.

КОНКУРС №4

«ЗНАТОКИ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА»

1. Елочные гирлянды часто делают из лампочек для карманного фонаря. Лампочки соединяют последовательно, и тогда на каждую из них приходится очень малое напряжение. Почему же опасно, выкрутив одну лампочку, прикоснуться пальцем к патрону?



КОНКУРС №4

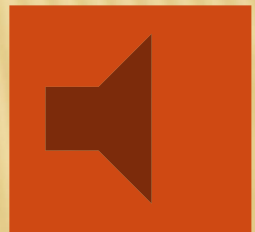
«ЗНАТОКИ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА»

Сопротивление лампочки от карманного фонаря мало – несколько Ом. Сопротивление всей гирлянды – несколько сотен Ом. Сопротивление пальца – несколько тысяч Ом. При последовательном соединении падение напряжений пропорционально сопротивлению участков цепи; поэтому если сунуть палец в патрон, на него придется практически все напряжение цепи.

КОНКУРС №4

«ЗНАТОКИ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА»

2. Почему птицы безнаказанно садятся на провода высоковольтной передачи?



КОНКУРС №4

«ЗНАТОКИ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА»

Тело сидящей на проводе птицы представляет собой как бы ответвление цепи, сопротивление которого по сравнению с другой ветвью (короткого участка между ногами птицы) огромно. Поэтому сила тока в этой ветви (в теле птицы) ничтожна и безвредна. Но если бы птица, сидя на проводе, коснулась столба крылом, хвостом или клювом, т.е. соединилась с землей, – она была бы мгновенно убита током, который устремился бы через ее тело в землю.

КОНКУРС №6 «ОЧУМЕЛЫЕ РУЧКИ»

Ваша задача собрать цепь, измерить силу тока, напряжение лампы и начертить схему вашей цепи. Время выполнения задания составляет 5 минут, максимальное количество баллов за этот конкурс – 5 баллов.

КОНКУРС №6 «ОБГОНИМ НА ЗАДАЧЕ»

Используя данные предыдущего конкурса, рассчитайте сопротивление лампочки и мощность тока в ней. Найти работу тока в лампочке за 30 дней (в кВт*ч) и стоимость израсходованной электроэнергии при тарифе 2,87 рублей за 1 кВт*ч, предполагая, что она горит в течение всех суток.

За правильный ответ – 5 баллов, время выполнения 6 минут.

КОНКУРС №7 «КОНКУРС КАПИТАНОВ»

Капитаны команд по очереди отвечают на представленные 5 вопросов, за каждый правильный ответ - 1 балл. Если капитан не знает ответа или неправильно ответил на вопрос, то соперник может дать правильный ответ за дополнительный балл. Побеждает капитан той команды, который имеет большее число правильных ответов.

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Жюри!

*От Вас в игре зависит очень много,
Вы рассудите справедливо ход игры
и строго.*

*Ребята верят Вам, надеются на
Вас!*

*ЦАРСТВО НАУКИ НЕ ЗНАЕТ
ПРЕДЕЛА-
ВСЮДУ СЛЕДЫ ЕЕ ВЕЧНЫХ
ПОБЕД,
РАЗУМА СЛОВО И ДЕЛО,
СИЛА И СВЕТ.*

ЯКОВ ПЕТРОВИЧ ПОЛОНСКИЙ