**Урок-соревнование**

***«Электромагнитные колебания»*** ***11 класс***

***Цель:*** проверить

- знание основных вопросов, величин и формул этой темы;

- умение применять эти знания в различных ситуациях.

Класс делится на две команды.

***Закон сохранения успеха:*** «Полный запас успеха обеих команд постоянен. Он

только может переходить от одной команды к другой»

***Конкурсы***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Условия | Оценка |
| 1 | «Визитная карточка» | Должна содержать физические термины | 4 балла |
| 2 | «Игра слов» (разминка) | Командам поочередно задаются вопросы | 1 балл |
| 3 | «Учителя-методисты» | Приготовить объяснение для младших школьников физических понятий (например, электрический ток, сопротивление и т. п.) | 4 балла |
| 4 | «Творческий» | Вспомнить строки из песен или стихотворений, в которых говорится о колебаниях | 1 балл |
| 5 | «Пантомима» | Изобразить любую систему, где могут происходить колебания | 2 балла |
| 6 | «Домино» | Коапитаны контролируют соперников, сами в игре не участвуют | 4 балла |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | q2 / 2C | XL |  | i2R | T | | Im / | q|| | 1 / C | W | | p | Um / | L | Wм | | BS | u | U1 / R1 | Wэ | | 2 | m | 0t | Im | | 1 / | Umcost | Um / R |  | | *0* | 0 | 1 / T | I | | 2 | i | U | Li2 / 2 + q2 / 2C | | Imsint | Ф | Li2 / 2 | Xc | | BScost |  | -1 / q | I1 | | | | |
| 7 | «Конкурс капитанов» | Из окружающих предметов продемонстрировать свободные или вынужденные колебания | 2 балла |
| 8 | «Поиск пароля» | Ответить на предложенные вопросы, взять указанную букву и составить слово-пароль | 2 балла |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 1. ***АВТОКОЛЕБАНИЯ*** | | 1. ***ИНДУКТИВНОСТЬ*** | | | № | Вопрос | Буква | Вопрос | Буква | | 1 | Явление резкого возрастания амплитуды вынужденных колебаний силы тока при совпадении частоты внешнего переменного напряжения с собственной частотой колебательного контура | 6 | Как называются свободные колебания прекращающиеся через определенный промежуток времени из-за энергетических потерь? | 9 | | 2 | Как называется сопротивление, при котором цепь поглощает энергию, поступающую от генератора? | 5 | Приведите пример вынужденных электромагнитных колебаний | 7 | | 3 | Модуль наибольшего значения колеблющейся величины | 6 | Промежуток времени, по истечению которого колебание полностью повторяется | 6 | | 4 | Какое поле концентрируется между пластинами конденсатора? | 12 | Какой элемент колебательного контура концентрирует магнитное поле | 4 | | 5 | Как называются повторяющиеся движения? | 1 | Система, в которой могут происходить электромагнитные колебания | 1 | | 6 | Четвертый вопрос повторяется | 12 | Величина, показывающая число колебаний в единицу времени | 4 | | 7 | Как называется величина равная отношению напряжения к сопротивлению? | 3 | Первый вопрос повторяется | 9 | | 8 | Как называются колебания возникающие в системе после выведения ее из положения равновесия? | 9 | Единицы измерения напряжения | 1 | | 9 | Пятый вопрос повторяется | 5 | Второй вопрос повторяется | 7 | | 10 | Первый вопрос повторяется | 6 | Как называется данная формула  Т = 2 | 2 | | 11 | Как называются колебания, возникающие под действием внешней силы | 3 | Единица измерения периода | 1 | | 12 | Как называется сопротивление равное произведению циклической частоты на индуктивность? | 1 | Шестой вопрос повторяется | 4 | | 13 | Какая величина меняется по следующему закону  ? = Umcost | 5 | Величина характеризующая конденсатор | 7 | | | | |
| 10 | «Индивидуальный» | Предлагаются задачи, которые оцениваются по - разному (в зависимости от степени сложности). | 1 – 5 баллов |
| 11 | «Итоги» |  |  |