*Ход игры*

1 ведущий: Здравствуйте дорогие ребята, коллеги и уважаемые гости! Мы рады видеть вас в этом прекрасном зале на интеллектуальной игре “Есть контакт!”

Эпиграфом нашего мероприятия будут следующие слова:

Три пути ведут к знанию:

путь размышления – самый благородный,

путь подражания – самый легкий,

и путь опыта – это самый горький.

2 ведущий: Внимание, внимание! А сражаться сегодня будут две команды нашего колледжа. Эта команда структурного подразделения – 3, группа № 732 профессия “Слесарь по КИПиА” прошу на сцену!

 И команда структурного подразделения – 4, группа № ЭР75 профессия “Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования” прошу на сцену!

Мы желаем вам идти к достижению цели трудными, но благородными путями.

Желаем удачи!

1 ведущий: а ведущими игры сегодня будут преподаватель специальных дисциплин СП-3 Екатерина Александровна Шолохова

2 ведущий: и преподаватель специальных дисциплин СП-4 Татьяна Ивановна Филиппова

1 ведущий: сегодня мы узнаем насколько вы владеете знаниями по предметам *электротехника, охрана труда, материаловедение, электроматериаловедение и выявить самых, самых, самых.*

2 ведущий: Внимание первый раунд!

1 раунд

*Приветствие команд.*

2 ведущий: Приветствуем две команды: группа № 732 (1) СП-3 профессия “Слесарь по КИПиА” и группа № ЭР75 (2) СП-4 профессия “Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования”.

Для того, чтобы начать наше мероприятие предлагаю командам представить название команды, девиз и эмблему, а также показать приветствие вашей команды.

 Этот раунд оценивается от 0 до 5 баллов.

1 ведущий: Капитаны команд подойдите к столу. Вам предлагается разгадать энергетический ребус. Кто из вас первым справиться с этим заданием, тот и начнёт игру. Время на выполнение задания 1 минута. Готовы, начали!!!

1 ведущий: Внимание второй раунд под названием “Разминка”.

2 раунд

*Разминка.*

1 ведущий: Его начнёт команда 1, которая отгадала первой ребус. Этот раунд пройдёт в виде игры*.*

Суть игры заключается в том, что каждая команда отвечает на вопросы различной сложности. Игра состоит из четырёх основных тем: электротехника, электроматериаловедение, охрана труда и материаловедение. Всего 20 вопросов, в каждой теме по 5 вопросов и пять уровней сложности. Каждый вопрос предмета имеет свою сложность, она варьируется от 10 до 50 баллов. Чем выше балл вопроса, тем он сложнее.

2 ведущий: Команда 1, выберите предмет и уровень сложности. Время на ответ 30 секунд. Далее ведущий определяет, прав ли отвечающий. В случае правильного ответа очки начисляются на счёт команды. Если же они не дают верного ответа, то ведущий делает это сам.

*Вопросы к раунду 2.*

Предмет 1. Электротехника.

10 баллов

Укажите формулу закона Ома для полной цепи и расшифруйте все буквы, входящие в формулу:

1. U = RI
2. Q = J 2 Rt
3. I = E / ( R + r 0)
4. правильного ответа нет

Ответ : I = E / ( R + r 0)

20 баллов

Какую систему переменного тока называют трёхфазной ?

Ответ: система, где действуют три ЭДС, сдвинуты друг относительно друга на 1200 или на одну треть периода

30 баллов

“Кот в мешке” (тема: Электроматериаловедение)

[Перечислите электротехнические материалы, из которых изготавливают элементы трансформатора.](%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%202.JPG) (рис. 2)

Ответ: электротехническая сталь; медь; изоляционная бумага; электроизоляционный лак

40 баллов

[Перечислите элементы схемы.](%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%203.JPG) (рис. 3)

Ответ: R1, R2, R3 – регулируемые резисторы; Rх – измеряемое сопротивление; Г – гальванометр ; К  - кнопка; Е – источник питания; А, Г, Б, В - узлы

50 баллов

Начертите схему соединения обмоток трёхфазного генератора по схеме звезда и обозначьте все элементы.

[Ответ](%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%204.JPG). (рис. 4)

Предмет 2. Электроматериаловедение.

10 баллов

Дан ряд материалов: стекло, железо, пластмасса, золото, никель, медь, бумага, самарий, вольфрам, калифорний, неон, кобальт, кислород.. Выберите из них магнитные материалы.

Ответ: железо, никель, кобальт

20 баллов

Расшифруйте аббревиатуру ПОСК 50-18.

Ответ: припой оловянно-свинцовый, содержащий 50 олова, 18 кадмия, остальное свинец

30 баллов

“Кот в мешке” (тема: Электротехника)

[Перечислите элементы электрических схем.](%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%205.JPG) (рис. 5)

[Ответ:](%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%206.JPG) (рис. 6)

40 баллов

[Что это? Из каких материалов состоят и где применяется?](%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%207.JPG) (рис. 7)

Ответ: электронно-лучевая трубка, состоит из стекла, полупроводниковых материалов; применяются в радиоэлектронной аппаратуре и приборах, осциллографы, радиолокаторы, телевидение

50 баллов

Имеются три ёмкости: первая с трансформаторным маслом, вторая – с кока-колой и третья – с дистиллированной водой. При опускании в какую из жидкостей включённый телевизор замкнёт, а в какой будет работать? Ответ поясните.

Ответ: в ёмкости с кока-колой телевизор замкнёт, т.к. эта жидкость имеет много примесей, в т.ч. и воду; в трансформаторном масле и дистиллированной воде будет работать, т.к. эти жидкости являются диэлектрическими материалами

Предмет 3. Охрана труда.

10 баллов

Назовите классификацию помещений по опасности поражения электрическим током

1. с повышенной опасностью, без повышенной опасности, особо опасные
2. нормальное, сырое, жаркое, пыльное
3. для правильного ответа недостаточно данных

Ответ: с повышенной опасностью, без повышенной опасности, особо опасные

20 баллов

[Укажите положение пострадавшего перед проведением искусственного дыхания “рот в рот”?](%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%208.JPG) (рис. 8)

[Ответ:](%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%209.JPG) *(рис. 9)*

30 баллов

“Вопрос - аукцион” 30 – 150 баллов

Установлено, что красные, оранжевые и жёлтые цвета действуют на человека возбуждающе (расширяют зрачки, учащают пульс), ускоряя его общее утомление на работе. А какие цвета успокаивают и уменьшают зрительное утомление?

Ответ: синий, голубой, зелёный; холодные цвета

40 баллов

[К какой группе относят данные плаката, назовите их назначение?](%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%2010.JPG) (рис. 10)

[Ответ:](%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%2011.JPG) (рис. 11)

50 баллов

Если к заземлителю подходит человек, то его ноги находятся в точках земли с разными потенциалами. Вследствие этого, через тело человека проходит электрический ток, в этом случае человек находиться под действием напряжения шага. Напишите формулу для расчёта напряжения шага. Какое напряжение шага считается безопасным?

Ответ:

U ш = φ 1  + φ 2,

где φ 1,  φ 2 - потенциалы точек, находящиеся друг от друга на расстоянии шага

Напряжение шага считается безопасным, если оно не превышает 40 В.

Предмет 4. Материаловедение.

10 баллов

Установите соответствие.

|  |  |
| --- | --- |
|  1.  | электротехническая сталь |
| 2.  | вольфрам |
| 3. | медь |

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | медь |
| 2. | электротехническая сталь  |
| 3. | вольфрам |

20 баллов

Дана таблица плавления металлов. Выберите тугоплавкие, легкоплавкие металлы, чёрные и цветные металлы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Металл | Температура плавления Т пл, 0 С | Металл | Температура плавления Т пл, 0 С |
| РтутьГаллий НатрийИндийОловоКадмийСвинецЦинк МагнийАлюминийСереброЗолотоМедьБериллий  | - 38,929,797,7156232321327420651657961106310831284 | НикельКобальтЖелезоПалладийТитанПлатина ТорийЦирконийНиобийМолибденТанталРенийВольфрам  | 1455149015351554168017731850186024152620297031803380 |

Ответ: *легкоплавкие*: ртуть, галлий, натрий, индий, олово, кадмий, свинец, цинк, магний, алюминий , серебро, золото, медь, бериллий, никель, кобальт, железо;

*тугоплавкие*: палладий, титан, платина, торий, цирконий, ниобий, молибден, тантал, рений, вольфрам;

*чёрные*: железо;

 *цветные*: галлий, натрий, индий, олово, кадмий, свинец, цинк, магний, алюминий , серебро, золото, медь, бериллий, никель, кобальт, палладий, титан, платина, торий, цирконий, ниобий, молибден, тантал, рений, вольфрам

30 баллов

Расшифруйте марку сплава 32Х06Л.

Ответ: сталь, содержит 0,32 % C, легирована хромом 0,6 % , сталь литейная; среднеуглеродистая, низколегированная

40 баллов

“Вопрос от спонсора”

Разгадайте ребус.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ,,,, |  ,,, | ,, 5 т = н |

Ответ: латунь

50 баллов

Какие металлы относят к благородным и почему?

Ответ: золото, серебро, платина, палладий, т. к. они не поддаются коррозии

3 раунд “Очумелые ручки”.

а) Практическое задание .

Задание:

1. Начертить простейшую электрическую цепь.
2. Сборка цепи.
3. Перечислить, из каких элементов состоит электрическая цепь.
4. Демонстрация работы схемы.
5. Объяснить принцип действия.

Ответы:

1. [Простейшая электрическая цепь.](img12.JPG) (рис. 12)

3.Перечислить, из каких элементов состоит электрическая цепь.

На рисунке показана схема простейшей электрической цепи. Эта замкнутая цепь состоит из трех элементов: источника напряжения - батареи GB, потребителя тока - нагрузки R, которой может быть, например, нить накала электрической лампы или резистор, и проводников, соединяющих источник напряжения с нагрузкой. Между прочим, если эту цепь дополнить выключателем, то получится полная схема карманного электрического фонаря.

5. Принцип действия.

В цепи постоянного тока электрический ток протекает от плюса к минусу только в замкнутой цепи. Ток протекает от источника к приёмнику.

2 ведущий: Перед тем как приступить к заданию повторим технику безопасности на рабочем месте.

1 ведущий: Будьте внимательны и дисциплинированны, точно выполняйте указания преподавателя.

2 ведущий: Размещайте приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание.

1 ведущий: При сборке электрической цепи избегайте пересечения проводов. Запрещается пользоваться проводником с изношенной изоляцией и выключателем открытого типа (при напряжении выше 42 В).

2 ведущий: Источник тока и электрической цепи подключайте в последнюю очередь. Собранную цепь включайте только после проверки и с разрешения преподавателя. Наличие напряжения в цепи можно проверять только с помощью приборов или указателей напряжения.

1 ведущий: Производите сборку электрических цепей, переключения в них, монтаж и ремонт электрических устройств только при отключенном источнике электропитания.

2 ведущий: Выполняйте электротехнические работы, соблюдая осторожность, чтобы случайно не прикоснуться к оголенным токоведущим частям, находящимся под напряжением.

 Критерии этого раунда следующие: каждый этап, кроме третьего оценивается в 1 балл. За третий этап балл распределиться следующим образом: 0,5 балла – электрическая цепь собрана, но не работает и 1 балл - электрическая цепь собрана и работает.

 Жюри попросим подняться на сцену для оценки задания.

*Критерии оценки*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер этапов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Кол-во баллов | 1 | 1 | 0,5 – 1\* | 1 | 1 | 1 |

0,5 – 1\* : 0,5 балла – электрическая цепь собрана, но не работает и 1 балл - электрическая цепь собрана и работает.

1 балл, если все этапы раунда выполнены правильно.

При выполнении этого задания жюри учитывает правильность сборки, эстетическое оформление схемы, а также соблюдение техники безопасности на рабочем месте.

 Конкурс болельщиков

1. “Сообрази”

[Вам необходимо собрать разрезанную фигуру.](%D0%A0%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BA%2013.JPG) (рис. 13)

2. Анаграммы

Тема: электроматериаловедение МАНКУПОД Ответ: компаунд

Тема: электротехника ТЕТМВТАР Ответ: ваттметр

Тема: охрана труда ЖИТАТСУНРК Ответ: инструктаж

Тема: материаловедение ФАЦЯРДЕИМО Ответ: деформация

 У вас на листах написано слово, но все буквы перепутаны. Ваша задача переставить буквы таким образом, чтобы получилось слово.

3. “Пантомима”

* Показать пантомиму. Трансформатор. (732) Электроизмерительный прибор (амперметр).(ЭР – 75) На выполнение этого задания 5 минут;
* Угадать пантомиму.

4 раунд “Конкурс капитанов”

Капитаны команд подходят к доске, выбирают вопросы и отвечают на них. Каждому капитану необходимо ответить на пять вопросов.

1. Текущий инструктаж – это инструктаж…
2. *перед работой*
3. с целью проверки и повышения уровня знаний правил безопасности
4. по прибытии работника на участок
5. индивидуально по программе первичного инструктажа
6. на рабочем месте по приказу вышестоящей организации
7. Формула для расчёта индуктивного сопротивления

1. правильного ответа нет
2. Какими характеристиками обладают свойства электротехнических материалов?
3. *механическими, электрическими, тепловыми, физико – химическими*
4. механическими, биологическими, эксплуатационными, технологическими
5. тепловыми, химическими, магнитными
6. электроизоляционными, механическими, электрическими, химическими
7. правильного ответа нет
8. Полимеры, обладающие свойством многократно переходить при нагревании в расплавленное состояние
9. *термопластичные*
10. термореактивные
11. нагревостойкие
12. эластичные
13. Назовите срок осмотров диэлектрических перчаток
14. 1 раз в 6 месяцев
15. 1 раз в 3 года
16. *перед употреблением*
17. 1 раз в 1 год
18. 1 раз в 5 лет
19. Газ, нефть, каменный уголь, руда, нефть являются…
20. полуфабрикатами
21. *сырьём*
22. металлами
23. минералами
24. Поток силовых линий вокруг магнита направлен
25. от южного полюса к северному
26. *от северного полюса к южному*
27. равными порциями от одного полюса к другому
28. беспорядочное движение
29. находятся состоянии покоя
30. Перечислите виды древесных материалов
31. ПВХ, ПВХП, ПЭВД
32. ПЭНД, ПЭВП
33. *ДСП, ДВП, ДКП*
34. капрон, графит, полиамиды
35. Прибор, регулирующий сопротивление
36. амперметр
37. *реостат*
38. омметр
39. тахометр
40. частотометр
41. Сплав меди с оловом – это…
42. *бронза*
43. латунь
44. чугун
45. сталь

*Заключение.*

Жюри подводит итоги, выставляют баллы за каждый раунд и награждают участников игры медалями (медали прилагаются). Количество баллов за каждый раунд и общее количество баллов выставляется в ведомость выполнения заданий (ведомость прилагается).

ВЕДОМОСТЬ

ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ

Член жюри (Ф.И.О. должность)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название команд | Название раундов | Количество баллов |
| 1 раунд. “Приветствие команд” | 2 раунд. “Разминка” | 3 раунд. “Очумелые ручки” | 4 раунд. “Конкурс болельщиков” | 5 раунд. “Конкурс капитанов” |
| Критерии оценки | 0 - 5 | 0 - 500 | 0 – 6 | - | 0 - 5 |
| “Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике” |  |  |  |  |  |  |
| “Электромонтёры по ремонту и обслуживанию электрооборудования” |  |  |  |  |  |  |

*Критерии оценки*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер этапов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Кол-во баллов | 1 | 1 | 0,5 – 1\* | 1 | 1 | 1 |

0,5 – 1\* : 0,5 баллов, если выполнены правильно все этапы, кроме третьего, т.е электрическая цепь не работает;

1 балл, если все этапы раунда выполнены правильно.

При выполнении этого задания жюри учитывает правильность сборки и эстетическое оформление схемы, а также соблюдение техники безопасности на рабочем месте.