|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| Определите напряжение однофазного прикосновения и ток, протекающий через тело человека, при однофазном прикосновении в трёхфазной сети с глухозаземлённой нейтралью и устройством защитного отключения в качестве дополнительной защиты от поражения электрическим током. Параметры для расчёта следующие: Uф = 220 В, f = 50 Гц, Cф = 10 мкФ, Rф = 100 кОм, Rдоп = 5 кОм, Rh = 1 кОм. Сработает ли УЗО с уставкой по дифференциальному току, рассчитанному на 30 мА? Время срабатывания защиты составляет 0,07 с. Оцените риск поражения человека электрическим током. |
| Определите класс опасности лазера, если длина волны составляет λ = 0,555 мкм, энергия одного импульса W = 40 Дж, длительность одного импульса τи = 0,25 с, частота повторения импульсов fпов < 1 Гц, радиус излучения пучка r = 0,2 см. |
| Вы работаете на ЭВМ в офисе, имеющем размеры 5×4 м2. Высота помещения составляет 2,8 м. Для общего освещения используются четыре потолочных светильника по четыре трубчатые люминесцентные лампы, каждая мощностью 18 Вт. Светоотдача ламп составляет 47 лм/Вт. Расчётным путём определите освещённость на рабочем месте, если стены и потолок имеют коэффициенты отражения светового потока 0,85, а пол – 0,3. Оцените, соответствует ли освещение нормативным требованиям? |
| В свободном звуковом поле находится точечный источник шума. На расстоянии 10 м от него измеренный уровень звука составляет 56 дБА. Какой уровень звука будет на расстоянии 20 м от него? |
| Оцените условия труда работника по факторам среды. Вариант задания 1-1-1-10-1 выберите из табл. 1 справочной информации. Примите, что условия труда по другим факторам среды соответствуют классу 2. Наметьте конкретные мероприятия (организационные, технические, финансово-экономические) с определением необходимых затрат в денежном выражении, экономической эффективности по созданию допустимых условий труда работника и по времени устранения неблагоприятных факторов среды и процесса труда. |
| Предложите вариант проекта помещения, минимально необходимого для размещения трёх рабочих мест с ПЭВМ с жидкокристаллическими мониторами. Проект должен соответствовать требованиям СанПиН. Не забудьте предусмотреть окна и двери, указать размеры помещения. |
| При замыкании фазы на землю в этом месте возникает нагрев окружающих горючих материалов. Определите вероятность возникновения пожара, если известно, что он может произойти при рассеиваемой мощности 30 Вт. При расчёте принять, что замыкание произошло в сети с глухозаземлённой нейтралью, имеющей фазное напряжение 220 В, сопротивление рабочего заземления 4 Ом, а сопротивление в месте замыкания равно 100 Ом. |
| На химически опасном объекте, расположенном на некотором расстоянии от университета, произошла авария ёмкости с химически опасным веществом. Определите степень и разряд химической опасности объекта; радиус первичного очага поражения; глубину распространения облака с пороговой концентрацией; площади очага поражения и заражения по следу; ширину и высоту подъёма ядовитого облака; время, за которое опасные вещества достигнут объекта и совершат поражающее действие. Оцените возможное число жертв студентов и сотрудников университета. Исходя из характера отравляющего вещества, выберите средства индивидуальной защиты и наиболее целесообразные действия по защите людей. Исходные данные для заданий формируются в виде набора букв и чисел, соответствующих позиции и её значениям, приведённым в табл. 2 справочной информации. Вариант 4-6-1-1-1-2-2-1-1-5-2-3 |
| Для травмированного работника заполните акт о несчастном случае на производстве по форме Н-1. Вариант возьмите из одного из документальных фильмов или придумайте сами.  |