1)На рабочем месте уровень звукового давления L=78 дБ, причём для этой точки интенсивность прямого звука Iпр равна интенсивности отражённого звука Iотр. После акустической обработки потолка и стен помещения был получен коэффициент звукопоглощения в помещении α, близкий к 1. На сколько дБ снизился шум на рабочем месте? Какой величине он стал равен?

2)При работе компрессорной установки создается уровень вибраций, превышающий нормативные значения. С целью снижения уровня вибраций предлагается установить компрессорную установку на виброизоляцию. Оценить целесообразность применения виброизоляции установки, на которой собственная частота системы будет составлять f0 = 8 Гц, если число оборотов коленчатого вала компрессора n = 2400 об/мин.

3)В помещение испытательного бокса при обработке двигателя выделяются с отработанными газами окислы азота в количестве 250 г/ч и тетраэтилсвинец в количестве 0,45 г/ч. =5 мг/м3, ПДКтетраэтилсвинец=0,005 мг/м3. Определить требуемый воздухообмен для проектирования системы вентиляции.

4)Рассчитать площадь световых проемов S (м2) и процент заполнения стен световыми проемами в производственном помещении размерами ВхLхН, м. Выполняемая зрительная работа имеет нормируемое значение КЕО в соответствии со СНиП, равное е,%. Соседние здания, затеняющие производственное помещение, отсутствуют (Кзд=1). Рассчитать общее искусственное освещение (определить количество светильников), используя метод светового потока. Помещение характеризуется незначительными пылевыделениями. Норма освещенности для работ, выполняемых в помещении Е (лк). Для освещения используются газоразрядные люминесцентные лампы ЛБ, мощностью 40 Вт, в светильниках ПВЛМ-2 с двумя лампами, создающими световой поток F=3980 лм, с коэффициентом использования светового потока равным η = 0,85. Определить число светильников в каждом ряду и полную длину всех светильников ряда, приняв минимальное число рядов светильников. Длина светильника l = 1,2 м. Расстояние между светильниками в ряду 0,3 м.

 *L*, м = 5

*B*, м = 3

*H*, м = 2,5

*e*, % = 1,5

*Е*, лк = 200

5) Электропитание цеха напряжением 380 В осуществляется от трансформатора с глухозаземленной нейтралью. Сопротивление трансформатора Rтр (Ом), сопротивление участков проводов длиной 100 м rпр (Ом), сопротивление магистрали Rм (Ом). Требуется определить ток короткого замыкания Iкз (А) в случае пробоя изоляции на корпус электроустановоки; номинальный ток плавких вставок предохранителей Iнп (А); величину напряжения прикосновения Uпр (В). Коэффициент надежности равен 3. Сопротивление нулевого провода Rо (Ом).

*R*тр, Ом = 2,6

*r*пр, Ом = 0,12

*R*м, Ом = 0,8

*R*о, Ом = 2,2

6) Определите величину сокращения продолжительности жизни маляра - женщины, которая окрашивает промышленные изделия с помощью краскопульта, весом 1,8 кг, в течение 80% времени смены, т.е. 360 мин, при этом она выполняет около 30 движений в минуту с большой амплитудой

Уровень звука в цехе превышает норму на \_ дБА, освещенность составляет \_ от Ен при выполнении \_ разряда зрительной работы. Загазованность, вызванная испарением растворителей краски (ацетон, уайтспирит – 4 класс опасности), превышает ПДК в несколько раз (уайтспирит влияет на репродуктивную функцию).

Живет работница рядом с хлебозаводом, который работает круглосуточно. Системы вентиляции создают в ночное время уровни шума, превышающие ПДУ на 25 дБА. Добирается домой на двух видах городского транспорта в течение \_ часа. Она курит в течение уже \_ лет, в среднем по \_ сигарет в день, ей \_ лет, рабочий стаж \_.

|  |  |
| --- | --- |
| Превышение ПДК по ацетону, раз | 2 |
| Превышение ПДК по уайтспириту, раз | 2 |
| Превышение ПДУ по шуму на, дБА | 5 |
| Разряд зрительной работы | II |
| Доля освещенности | 0,4 |
| Возраст, лет | 45 |
| Стаж работы, лет | 25 |
| Количество сигарет, шт | 10 |
| Длительность курения, лет | 10 |
| Время в пути на работу, ч | 1 |