

Задачи для экзамена по общей гигиене для 2 курса медико-диагностического факультета по специальности «медико-профилактическое дело»

Задача № 1

Глубина учебной комнаты 5,5 м, длина 6 м, высота 3,4 м. В комнате два окна, застекленная площадь каждого окна 2,7 м², ориентация — на запад. Высота окон над полом 2,85 м. Окраска стен — светло-серая, потолка — белая.

Дать комплексную гигиеническую оценку естественному освещению комнаты: тип инсоляционного режима, световой коэффициент, коэффициент глубины заложения.

Задача № 2

В жилой комнате одно окно. Ширина — 1 м, высота — 1,8 м. Площадь оконных переплетов составляет 20% общей площади окна. Площадь комнаты 17 м².

Рассчитать СК. Дать гигиеническую оценку значения светового коэффициента. Какие еще можно использовать показатели для оценки естественной освещенности?

Задача № 3

При боковом одностороннем естественном освещении учебной комнаты горизонтальная освещенность рабочего места на расстоянии 1 м от стены наиболее удаленной от светового проема составляет 60 лк. Наружная горизонтальная освещенность от рассеянного света атмосферы составляет 7500 лк.

Рассчитать значение КЕО. Соответствует ли величина КЕО для учебного помещения?

Задача № 4

По результатам замеров искусственной освещенности в больничной организации здравоохранения получены следующие результаты: кабинеты врачей — 200-250 лк, лаборатории — 500 лк, палаты детских отделений — 200 лк, кабинеты функциональной диагностики — 300 лк, операционные — 300 лк.

Вопросы:

1. Каким прибором проведены измерения.
2. Методика проведения измерений.
3. Оцените результаты исследований.
4. Рекомендации.

Задача № 5

В учебной аудитории КЕО составил 1,5 %, искусственная освещенность — 450 лк.

Вопросы:

1. Оцените естественную освещенность учебной аудитории.
2. Какие еще можно использовать показатели для оценки естественной освещенности.
3. Оцените искусственную освещенность.

Задача № 6

. В учебной аудитории площадью 60 м², высотой 3,2 м, занимается 25 человек.

Определите необходимую кратность воздухообмена. Оцените. Рекомендации.

Задача № 7

В учебной аудитории площадью 30 м², высотой 3,2 м, занимается 15 человек.

Определите необходимую кратность воздухообмена. Оцените. Рекомендации.

Задача № 8

В учебной аудитории площадью 40 м², высотой 3,2 м, занимается 20 человек.

Определите необходимую кратность воздухообмена. Оцените. Рекомендации.

Задача № 9

В отделение коммунальной гигиены района поступила жалоба от жителей деревни Красное на ухудшение вкусовых качеств воды: появление болотного запаха и привкуса из колодца по улице Мира.

Сотрудниками ЦГиЭ было проведено обследование, в ходе которого выявлено: колодец принадлежит Сельскому Совету деревни Красное. Место расположения колодца, а также санитарное состояние прилегающих территорий соответствует СанПиН 8-83-98 РБ-98. Ограждение и отмокоток отсутствует, скамья для ведер обветшала. Подъем воды осуществляется воротом, общественная бадья отсутствует. Оголовок колодца закрывается крышкой навеса, будки нет. Последняя чистка и ремонт оборудования производились 6 лет назад.

1. Соответствует ли устройство и оборудование колодца требованиям СанПиН 8-93-98 РБ 98?

2. Какие действия врача-гигиениста в данной ситуации?

Задача № 10

Вода, получаемая из артезианской скважины, расположенной на территории населенного пункта А., по физическим, химическим и микробиологическим показателям отвечает требованиям санитарных норм и правил. Однако, в последние 2 недели стали наблюдаться следующие явления: вода спустя 2-3 часа после подъема приобретает желто-бурую окраску, мутнеет, в ней образуются хлопья.

Установить причины ухудшения качества воды и дать соответствующие рекомендации.

ЗАДАЧА № 10

В суточном рационе питания 20-летнего водителя троллейбуса содержание белка было 60 г, в том числе 40 г животного; жиров 86 г, в том числе животных 50 г; углеводов 500 г, в том числе овощей 300 г.

Дать гигиеническую оценку адекватности и сбалансированности рациона питания, рекомендации.

ЗАДАЧА № 11

Многопрофильная городская больница на 300 коек расположена вблизи зелёного массива, вдали от источников шума и загрязнения воздуха. На участке предусмотрены следующие зоны: зона озеленения (40 %), зона лечебных неинфекционных корпусов, зона лечебного инфекционного корпуса, зона патологоанатомического корпуса, хозяйственная зона. На территорию больничной организации здравоохранения предусмотрено три въезда, причём один из них предназначен для подъезда к инфекционному корпусу и патологоанатомическому отделению. Установлены контейнеры для отходов на специальной площадке.

1. Оцените размещение, зонирование и озеленение территории больничного участка.

2. Какие еще требования предъявляются к размещению больничных ОЗ?

ЗАДАЧА № 12

В лабораторию территориального центра гигиены для определения безопасности поступил образец обивочной ткани из вискозных (50%) и ацетатных (50%) волокон.

Какие необходимо провести лабораторные исследования для определения безопасности и возможности использовать данные ткани?

ЗАДАЧА № 12

Студент 22 лет имеет массу тела 55 кг. Суточный расход энергии составляет 2800 ккал. Дать гигиеническую оценку суточного расхода

энергии, рекомендации. Рассчитать КФА и ВОО, дать гигиеническую оценку в соответствии с физиологическими нормами.

ЗАДАЧА № 13

Врач-терапевт в возрасте 35 лет имеет массу тела 75 кг, суточные энергозатраты составляют 2300 ккал.

Определить ВОО, КФА. Дать гигиеническую оценку суточного расхода энергии и определить потребность в основных нутриентах, рекомендации.

ЗАДАЧА № 14

Студент 21 года имеет массу тела 59 кг. Суточный расход энергии составляет 2200 ккал.

Определить ВОО, КФА, дать гигиеническую оценку суточного расхода энергии и определить потребность в основных нутриентах.

ЗАДАЧА № 15

Рабочий станочник получает горячее питание в обеденный перерыв с содержанием белка 25 г, жира 50 г и 100 г углеводов. Рассчитать калорийность и сбалансированность обеда. Дать гигиеническую оценку обеда по физиологическим нормам.

ЗАДАЧА № 16

Суточный рацион работника сельского хозяйства имеет калорийность 2150 ккал, в том числе углеводов 300 г, жиров 100 г и белков 120 г. Дать гигиеническую оценку калорийности рациона, баланса энергетического и нутриентного, рекомендации.

ЗАДАЧА № 17

В суточном рационе питания врача содержание белка составляет 60 г, в том числе 40 г животного происхождения; жиров 86 г, в том числе животных 50 г; углеводов 500 г. В режиме питания 3-х кратный прием пищи. Интервал между завтраком и обедом — 4 часов, между обедом и ужином — 5 часов. Время приема пищи на завтрак — 10 минут, обед — 25 минут, ужин — 15 минут. Калорийность завтрака 20 % от общей калорийности, обеда — 35 %, ужина — 45 %.

Дать гигиеническую оценку адекватности и сбалансированности питания, рекомендации.

ЗАДАЧА № 18

В суточном рационе питания студента содержание белка составляет 80 г, в том числе 40 г животного происхождения; жиров 90 г, в том числе животных 50 г; углеводов 500 г. В режиме питания 3-х кратный прием пищи.

Интервал между завтраком и обедом — 5 часов, между обедом и ужином — 5 часов. Время приема пищи на завтрак — 10 минут, обед — 15 минут, ужин — 15 минут. Калорийность завтрака 25 % от общей калорийности, обеда — 25 %, ужина — 50 %.

Дать гигиеническую оценку адекватности и сбалансированности питания, рекомендации.

ЗАДАЧА № 19

В суточном рационе питания врача содержание белка составляет 70 г, в том числе 40 г животного происхождения; жиров 86 г, в том числе животных 50 г; углеводов 500 г. В режиме питания 3-х кратный прием пищи. Интервал между завтраком и обедом — 4 часов, между обедом и ужином — 5 часов. Время приема пищи на завтрак — 10 минут, обед — 25 минут, ужин — 15 минут. Калорийность завтрака 20 % от общей калорийности, обеда — 35 %, ужина — 45 %.

Дать гигиеническую оценку адекватности и сбалансированности питания, рекомендации.

ЗАДАЧА № 20

Строитель за сутки расходует 3500 ккал. Энергетическая ценность ужина составляет 1200 ккал, основной обмен 1670 ккал. Рассчитать КФА, дать гигиеническую оценку суточному расходу энергии и энергетической ценности ужина, рекомендации.

ЗАДАЧА №21

Работник пульта управления массой 75 кг в возрасте 35 лет получает на завтрак 40% нормативной калорийности суточного рациона. Определить ВОО, КФА и оценить энергетическую ценность завтрака.

ЗАДАЧА № 22

Медицинская сестра в возрасте 25 лет имеет массу тела 50 кг, за сутки расходует 1800 ккал. Определить ВОО, КФА, дать гигиеническую оценку, рекомендации.

ЗАДАЧА № 23

Рабочий электросвязи в возрасте 32 лет с массой тела 70 кг затрачивает в сутки 3000 ккал. В суточном рационе получает белков 80 г, из них животных 50 г, жиров 100 г, из них животных 80 г; углеводов 300 г. Дать гигиеническую оценку энергетической и нутриентной ценности рациона.

ЗАДАЧА № 24

Продавец продуктового магазина получает питание с энергетической ценностью в 2800 ккал при суточном расходе в 2200 ккал. Основной обмен

1200 ккал. Дать гигиеническую оценку суточного рациона питания и рассчитать КФА.

ЗАДАЧА № 25

В суточном рационе питания студента содержится: белков 50 г, жиров 100 г и углеводов 500 г с общей энергетической ценностью 3000 ккал. Дать гигиеническую оценку адекватности питания по КФА и белково-энергетическому балансу, рекомендации.

ЗАДАЧА № 26

Калорийность завтрака врача-терапевта составляет 450 ккал, обеда 1000 ккал и ужина 500 ккал. КФА 1,6.

Оценить распределение калорийности суточного рациона, рассчитать энергетические потребности по КФА и фактическое поступление ккал/сутки, основной обмен. Дать рекомендации.

ЗАДАЧА № 27

Педагог 28 лет и массой тела 56 кг расходует в сутки 2000 ккал. Калорийность суточного рациона составляет 2200 ккал. Определить КФА, величину основного обмена, дать рекомендации.

ЗАДАЧА № 28

В центр гигиены и эпидемиологии из областной инфекционной больницы поступило экстренное извещение о поступлении пациентки с диагнозом «пищевое отравление».

При поступлении состояние пациентки было оценено как тяжелое. В связи с афонией опрос произвести было невозможно. При осмотре отмечено, у пациентки язык сухой, обложен бело-желтым налетом, слюна вязкая. Зев умеренно гиперемирован, с явлениями фарингита. Имеется расширение зрачков, отсутствует реакция на свет, явно выражено опущение век (птоз). Лицо пациентки амимичное, маскообразное. Слюна стекает из углов рта, что свидетельствует о нарушении акта глотания.

Дыхание учащенное, поверхностное. Тахикардия и глухость сердечных тонов, артериальное давление 150/80 мм рт. ст. При исследовании органов брюшной полости отмечено вздутие живота.

В ходе опроса установлено, что пострадавшая накануне употребляла сырокопченую рыбу, купленную в магазине и окорок домашнего приготовления.

1. Обоснуйте диагноз.
2. Укажите необходимые исследования.
3. Предложите меры профилактики отравлений данной этиологии.

ЗАДАЧА № 29

При санитарно-гигиеническом обследовании палаты было установлено, что площадь на 1 койку $4,5 \text{ м}^2$, вентиляция естественная, поступление воздуха в палату – около 20 м^3 в 1 час на 1 койку.

Анализ воздуха в палатах: содержание CO_2 – 0,18%.

Дать оценку санитарно-гигиеническим условиям пребывания пациентов в палатах.

ЗАДАЧА № 30

Условия пребывания пациентов в палате интенсивной терапии терапевтического отделения следующие: палата площадью 26 м^2 рассчитана на 3 койки, температура воздуха – 22°C , относительная влажность его – 70%, скорость движения – 0,4 м/с. Содержание CO_2 – 0,15%.

Дайте санитарно-гигиеническую оценку условиям пребывания пациентов в палате.

ЗАДАЧА № 31

В терапевтической палате содержание CO_2 в воздухе составляет 0,12%. Температура воздуха 24°C , относительная влажность 70%.

Дайте оценку условиям пребывания пациентов в палате.

ЗАДАЧА № 32

В хирургическом отделении вентиляция в палатах естественная.

Содержание в воздухе CO_2 – 0,25%. В смывах с мебели обнаружен патогенный штамм стафилококка. Дайте оценку о санитарно-гигиенических условиях пребывания пациентов в хирургическом отделении.

ЗАДАЧА № 33

На рабочем месте шахтера-отбойщика содержание пыли в воздухе – 200 мг/м^3 . По дисперсному составу пыль: до 5 мкм – 68%, от 6 до 10 мкм – 22%. Установлено наличие в пыли свободной двуокиси кремния.

Какие профессиональные заболевания могут возникнуть у рабочих данной профессии? Меры профилактики.

ЗАДАЧА № 34

Результаты лабораторного анализа питьевой воды из внутренней водопроводной сети: общее микробное число 20, общие и термотолерантные колиформные бактерии отсутствуют, сухой остаток 760 мг/дм^3 , железо – $0,5 \text{ мг/дм}^3$, запах – 3 балла, привкус – 2 балла. Оценить качество воды и дать заключение о возможности использования.

ЗАДАЧА № 35

Результаты лабораторного анализа питьевой воды из внутренней водопроводной сети: общие колиформные бактерии – 2, термотолерантные

колиформные бактерии – 1, общее микробное число – 60, колифаги отсутствуют, цисты лямблий и споры клостридий отсутствуют. Оценить качество воды в водопроводной сети.

ЗАДАЧА № 36

Исследование воды из городской сети: общая жесткость – 5,0 мг-экв/л, окисляемость – 3 мгО₂/л, микробное число – 50, остаточный хлор – 0,4 мг/л, колифагов (БОЕ) нет.

Дать заключение о возможности использования воды для хозяйственно-питьевых целей.

ЗАДАЧА № 37

В жилой квартире средняя температура воздуха равна 20⁰С, относительная влажность воздуха 65%, подвижность воздуха 0,1 м/с. Оцените микроклимат в квартире и его влияние на здоровье человека.

ЗАДАЧА № 38

В офисном помещении температура воздуха равна 22⁰С, относительная влажность воздуха 85%, подвижность воздуха 0,1 м/с. Оцените микроклимат. Каковы процессы терморегуляции в данных условиях

ЗАДАЧА № 39

В зимнее время в жилой комнате средняя температура воздуха равняется 18⁰С, вертикальный градиент температуры колеблется в пределах 2-3⁰С, разница температуры около внутренних и наружных стен составляет 4⁰С. Оцените температурные условия в комнате.

ЗАДАЧА № 40

В помещении температура воздуха равна 22⁰С, относительная влажность воздуха 85%, подвижность воздуха 0,1 м/с. Оцените микроклимат. Каковы процессы терморегуляции в данных условиях.

ЗАДАЧА № 41

В офисном помещении температура воздуха равна 22⁰С, относительная влажность воздуха 85%, подвижность воздуха 0,1 м/с. Оцените микроклимат. Каковы процессы терморегуляции в данных условиях.

ЗАДАЧА № 42

Температура воздуха в помещении 32⁰С, влажность 75%, скорость движения воздуха 0,3 м/с. Оцените микроклимат и его действие на организм человека.

ЗАДАЧА № 43

В жилой квартире средняя температура воздуха равна 25°C , относительная влажность воздуха 75%, подвижность воздуха 0,1 м/с.

Какими путями осуществляется теплоотдача в этих условиях? Оцените микроклимат в квартире.

ЗАДАЧА № 44

В помещении работают 11 операторов. Температура воздуха в помещении держится в пределах $25-27^{\circ}\text{C}$, влажность – 80-85%, скорость движения воздуха 0,1 м/с.

Оцените микроклимат и его действие на организм.

ЗАДАЧА № 45

В палате кубатурой 60 м^3 находится 3 человека, проветривание происходит за счет форточки. Найти воздушный куб, объем вентиляции, кратность воздухообмена. Дать оценку, рекомендации.

ЗАДАЧА № 46

В учебной аудитории площадью 50 м^2 , высотой 3,2 м, занимается 30 человек. Определите необходимую кратность воздухообмена.

ЗАДАЧА № 47

В спальном помещении находится 10 человек. Площадь помещения $24,0 \text{ м}^2$, высота – 3,2 м. Определите необходимую кратность воздухообмена.

ЗАДАЧА № 48

В помещении объемом $75,0 \text{ м}^3$, проживают 7 человек. Определите необходимую кратность воздухообмена.

ЗАДАЧА № 49

Калорийность завтрака врача-хирурга составляет 450 ккал, обеда 1000 ккал и ужина 500 ккал. Оценить распределение калорийности суточного рациона.

ЗАДАЧА № 50

Площадь палаты – 30 м^2 , площадь остекленной части окон 5 м^2 , освещенность в палате 200 лк, вне здания 20000 лк. Оцените естественную освещенность в палате путем расчета светового коэффициента и КЕО.

ЗАДАЧА № 51

В суточном рационе 40-летнего врача-невролога белки составляют 90 г, жиры составляют 100 г, углеводы 300 г. Определить суточную потребность в энергии, нутриентах, их баланс.

ЗАДАЧА № 52

Водоснабжение городского поселка и больницы обеспечивается с помощью мелкотрубчатых колодцев. Анализ воды в теплый период года имеет следующие показатели:

Общая жесткость – 5,5 мг-экв/л, азот аммиака – 0,2 мг/л, азот нитритов – 0,004 мг/л, азот нитратов – 20 мг/л, окисляемость – 6 мгО₂/л, общее микробное число – 400. Дать гигиеническую оценку качества воды.

ЗАДАЧА № 53

Качество воды из водопроводной сети: азот аммиака и азот нитритов – отсутствуют, нитраты – 3 мг/л, окисляемость – 3 мгО₂/л, остаточный хлор – 0,35 мг/л, микробное число – 20, колифагов нет. Дать заключение о возможности использования воды для хозяйственно-питьевых целей.

ЗАДАЧА № 54

Исследование воды из городской сети: общая жесткость – 5,0 мг-экв/л, окисляемость – 3 мгО₂/л, микробное число – 50, остаточный хлор – 0,4 мг/л, колифагов (БОЕ) нет.

Дать заключение о возможности использования воды для хозяйственно-питьевых целей.

ЗАДАЧА № 55

Опишите вредные производственные факторы в организациях здравоохранения для следующих профессий:

1. Врач-рентгенолог
2. Врач-инфекционист
3. Хирург
4. Педиатр
5. Терапевт