

ЗАДАЧА

В палате терапевтического отделения показания сухого термометра стационарного психрометра составляет $+23^{\circ}\text{C}$, влажного $+20^{\circ}\text{C}$. При факторе цилиндрического кататермометра, равном 518 мкал/см^2 , время охлаждения составило 130 секунд.

Определите эффективную температуру. Если эффективная температура не входит в линию комфорта, покажите, как следует изменить параметры микроклимата, чтобы ЭТ вошла в неё.

ЗАДАЧА

Анализ воды из шахтного колодца:

цветность по шкале, градусы	– 40;	нитраты, мг/дм^3 (по NO_3^-)	– 12;
запах при 20°C , баллы	– 3;	сульфаты, мг/дм^3	– 150;
привкус при 20°C , баллы	– 3;	хлориды, мг/дм^3	– 48;
мутность, мг/дм^3	– 3,5	жесткость общ., ммоль/дм^3	– 7,0;
общее микробное число, в 1 см^3	– 520;	окисляемость	– 8,2.
		перманганатная, $\text{мгO}_2/\text{дм}^3$	
общ. колиформ. бактерии, в 100 см^3	– 1;		

Дайте заключение о пригодности воды для питьевых целей.

ЗАДАЧА

В аудитории с параметрами $10 \times 15 \times 5 \text{ м}$ занимается 80 человек. Аудитория оборудована приточно-вытяжной вентиляцией.

Какое количество воздуха должно подаваться в аудиторию в течение часа? Какая при этом будет кратность воздухообмена?

ЗАДАЧА

При оценке статуса питания исследовались показатели физического развития студентов 2-го курса ВУЗа. Полученные индивидуальные данные сопоставлялись со средними арифметическими обследованного коллектива (пол – женский, возраст – 19 лет, время работы, сна, социальной активности по 8 часов):

Признак	Показатели обследуемой (а)	M	σ	Разница между индивидуальными данными обследуемой и M (а-M)	Величина сигмального отклонения
Рост	168	166	$\pm 2,1$		
Вес	64	62	$\pm 1,8$		
Окружность грудной клетки	85	82	$\pm 2,0$		

Постройте профиль физического развития студентки и оцените данные. Рассчитать и сравнить с физиологической нормой индекс массы тела (индекс Кетле II).

ЗАДАЧА

При центральном водоснабжении используются следующие методы улучшения качества воды: отстаивание, фильтрация, обеззараживание нормальными дозами хлора. В последнее время жители поселка отметили ухудшение органолептических свойств воды и появление в ней хлорфенольного запаха.

цветность, градусы	– 25;	азот аммонийный, мг/дм^3	– 2,1;
запах при 20°C , баллы	– 4;	азот нитритов, мг/дм^3	– 3,2;

привкус при 20 ⁰ С, баллы	– 3;	нитраты, мг/дм ³ (по NO ₃ ⁻)	– 50;
прозрачность, см	– 25;	сульфаты, мг/дм ³	– 200;
мутность, мг/дм ³	– 3,2	хлориды, мг/л	– 80;
общее микробное число в 1 см ³	– 100;	фенол, мг/л	– 0,01;
общ. колиформ. бакт. в 100 см ³	– 5;	окисляемость перманганатная, мгО ₂ /дм ³	– 8,0;
		остаточный хлор, мг/дм ³	– 0,2;

Дайте заключение о пригодности воды для хозяйственно-бытовых целей.

ЗАДАЧА

Суточные энергозатраты токаря, работающего в ночную смену, составляют 3500 ккал.

Рассчитайте его потребность в основных нутриентах; дайте рекомендации по режиму питания (распределение суточного рациона на отдельные приемы, кратность и время приема пищи).

ЗАДАЧА

При прохождении медосмотра студент жаловался на быструю утомляемость, снижение работоспособности, сонливость, кровоточивость десен.

Объективные данные: края десен разрыхлены, на коже разгибательных поверхностей плеч – фолликулярные высыпания. Проба на резистентность капилляров резко положительная. Выделение витамина С с мочой составило 0,3 мг/час.

Оцените обеспеченность организма витамином С. Рассчитайте потребность в питательных веществах и витамине С по эталону сбалансированной мегакалории, если энергозатраты составляют 2400 ккал.

ЗАДАЧА

Параметры больничной палаты: глубина 6,5 м, длина 6 м, высота 3,2 м. Расстояние от верхнего края окна до потолка – 30 см. Наружная освещенность под открытым небом составляет 8200 лк, одновременная внутренняя естественная освещенность – 200 лк.

Определить КЕО и коэффициент глубины заложения для больничной палаты, соответствуют ли они гигиеническим нормам?

ЗАДАЧА

Центр рабочего места ученика находится на расстоянии 3 м от окна. Высота окна от горизонтальной плоскости рабочего места – 1,9 м. В 10-ти метрах от окна расположено соседнее здание, высота которого 4 м от вышеуказанной горизонтальной плоскости.

Определите по тангенсу угол падения света для рабочего места и угол отверстия. Дайте им гигиеническую оценку.

ЗАДАЧА

Показания сухого и влажного термометров психрометра Августа составляют соответственно 22⁰С и 17⁰С. Атмосферное давление равно 745 мм рт.ст. Психрометрический коэффициент – 0,0011.

Определите относительную влажность (по формуле и таблице), оцените ее.

Чему равна температура точки росы?

ЗАДАЧА

При прохождении медосмотра студент жаловался на быструю утомляемость, снижение работоспособности, сонливость, кровоточивость десен.

Объективные данные: края десен разрыхлены, на коже разгибательных поверхностей плеч – фолликулярные высыпания. Проба на резистентность капилляров резко положительная. Выделение витамина С с мочой составило 0,3 мг/час.

Оцените обеспеченность организма витамином С. Рассчитайте потребность в питательных веществах и витамине С по эталону сбалансированной мегакалории, если энерготраты составляют 2400 ккал.

ЗАДАЧА

В учебном классе кафедры с параметрами: глубина - 6 м, длина - 10 м, высота - 3,1 м занимается 12 студентов. К концу занятий концентрация CO₂ составила 0,19% при температуре 24°C и относительной влажности 82%.

Каковы будут фактический и необходимый объем вентиляции и кратность воздухообмена? Оцените эффективность вентиляции.

Дайте оценку показателям микроклимата помещения.

ЗАДАЧА

Читальный зал площадью 200 м² освещается 36 люминесцентными лампами по 40 Вт каждая. Напряжение в сети 220 В.

Рассчитать приближенную освещенность в лк по методу «Ватт». Результат сопоставить с гигиенической нормой.

ЗАДАЧА

Тракторист (возраст – 38 лет, масса тела – 81 кг) во время весеннего сева работает в поле с 7³⁰ до 19⁰⁰ с часовым перерывом на обед и отдых (время сна 8 часов).

Рассчитайте потребность тракториста в энергии и нутриентах с применением коэффициентов физической активности и эталона сбалансированной мегакалории.

ЗАДАЧА

Комната в общежитии площадью 18 м² освещается 2 лампами накаливания по 100 Вт каждая. Светильники полупрозрачного света, напряжение в сети 220 В.

Рассчитать величину искусственной освещенности в ЛК по методу «Ватт», сопоставить с гигиенической нормой для жилой комнаты.

ЗАДАЧА

В суточном рационе служащего сферы обслуживания (40 лет, вес – 75 кг; время работы, сна, социальной активности по 8 часов) содержится 350 г картофеля. При отсутствии других источников витамина С содержание его в картофеле составляло 4 мг%. При кулинарной обработке теряется 50%. Миллиграмм-часовое выделение витамина с мочой составляло 0,2 мг/час. Ломкость капилляров повышена.

Рассчитайте потребность служащего в энергии и аскорбиновой кислоте. Оцените обеспеченность организма витамином С.

ЗАДАЧА

В лаборатории (6×5×3м) работает 3 человека. Размеры вентиляционного отверстия 0,15×0,15 м, скорость движения воздуха 1 м/сек. Время проветривания 10 минут в течении каждого часа.

Дайте гигиеническую оценку вентиляции в данном помещении.

ЗАДАЧА

Глубина комнаты – 6 м, длина – 7 м, высота – 3,2 м. В комнате 2 окна, высота окон над полом 2,8 м, застекленная площадь каждого окна – 2,9 м², ориентация – на юго-восток, окраска стен – светло-желтая, потолка – белая.

Дайте комплексную гигиеническую оценку естественному освещению жилой комнаты: ориентация, световой коэффициент, коэффициент заложения