

8 класс. Блок № 1

45 минут на выполнение блока. Из них 45 минут на ввод ответов

Вопрос № 1 2 балла(ов)

Дан список химических элементов: астат, азот, свинец, фосфор, кадмий, плутоний, ртуть, технеций, гелий, аргон, криптон, калий, уран, цезий, менделеевий

Какое число химических элементов (из приведённого списка) являются обязательными элементами питания растений?

Ответ (арабская цифра) внесите в окно:

Правильный ответ 3

Вопрос № 2 2 балла(ов)

Сити-фермерство чаще всего основано на использовании гидропоник (растворы минеральных веществ в воде).

Даны названия веществ: Ацетат свинца, Нитрат кальция, Нитрат калия, Нитрат кадмия, Фосфат аммония, Фосфат свинца, Фосфат калия, Сульфат аммония, Сульфат ртути, Карбонат калия. Фосфат ртути, Карбонат аммония

Какое число веществ из приведённого списка однозначно вредны для развития растений?

Правильный ответ (арабская цифра) внесите в окно:

Правильный ответ 5

Вопрос № 3 2 балла(ов)

При выращивании растений (в условиях сити-фермерства) важно следить за достаточным содержанием в воздухе газа, которое растение использует в процессе фотосинтеза. Название этого газа:

- 1) сернистый газ;
- 2) водород;
- 3) углекислый газ;
- 4) азот ;
- 5) угарный газ;
- 6) этилен ;
- 7) фосген;
- 8) формальдегид;
- 9) кислород;
- 10) озон

Номер с формулой этого вещества (газа, используемого растением в процессе фотосинтеза) внесите в окно:

Правильный ответ 3

Вопрос № 4 2 балла(ов)

В региональных новостях мы часто слышим о превышении ПДК формальдегида в воздухе. При выращивании растений в условиях города (сити-фермерство) важно следить за уровнем загрязнения воздуха этим веществом. Предельно допустимая концентрация (ПДК) формальдегида в воздухе населенных пунктов и в жилых помещениях 0,035 мг/м³. В помещении (длина комнаты – 10 метров, ширина - 6 метров, высота - 3 метра) находится 50,4 мг формальдегида. Во сколько раз превышена ПДК формальдегида в воздухе этого помещения?

Полученный ответ (число) округлите до целого и внесите в окно:

Правильный ответ 8

Вопрос № 5 2 балла(ов)

Сероводород (формула: H₂S) негативно влияет на работу хлоропластов. Негативное влияние сероводорода на культурные растения следует учитывать при выращивании культурных растений в городской черте (сити-фермерство).

Лучше всего воздух можно очистить от сероводорода, пропуская его через водный раствор:

H₃PO₄

MgCl₂

KCl

H₂SO₄

CH₃COOH

KMnO₄ Это правильный ответ

C₂H₅OH

C₆H₁₂O₆

Вопрос № 6 2 балла(ов)

Какие факторы влияют на скорость переохлаждения растений в помещении при открытых окнах в осенне-зимний период:

1. Наличие озона в воздухе
2. Содержание азота в воздухе
3. Температура воздуха
4. Влажность воздуха
5. Содержание углекислого газа в воздухе
6. Освещённость помещения
7. Содержание пыли в воздухе
8. Площадь помещения
9. Сквозняки

Ответ – (произведение цифр, выбранных Вами) внесите в окно:

Правильный ответ 108

Вопрос № 7 2 балла(ов)

Целлюлоза – важнейший строительный материал растений. Из каких трёх, основных химических элементов состоит целлюлоза?

Ответ (произведение номеров этих химических элементов в Периодической системе Д.И.Менделеева) внесите в окно:

Правильный ответ 48

Вопрос № 8 2 балла(ов)

Для защиты органов дыхания от паров фосгена необходимо применять ватно-марлевую повязку, пропитанную раствором:

соляной кислоты

лимонной кислоты

уксусной кислоты

крахмала

гидроксида бария

питьевой соды Это правильный ответ

спирта

нашатырного спирта

поваренной соли

йода

борной кислоты

Вопрос № 9 2 балла(ов)

Какой витамин в организме человека образуется из бета-каротина (им богата морковь)?

Витамин К

Витамин А Это правильный ответ

Витамин В12

Витамин С

Витамин В1

Витамин D

Витамин Е

Витамин Н

Витамин В2

Вопрос № 10 2 балла(ов)

В результате аварий на Атомных электростанциях в окружающей среде может оказаться радиоактивный изотоп одного из химических элементов. Это радиоактивный изотоп может накапливаться в щитовидной железе и вызывать смертельно опасные заболевания. О каком химическом элементе идёт речь?

В окно внесите порядковый номер этого элемента в периодической системе:

Правильный ответ 53

Вопрос № 11 3 балла(ов)

Какое число атомов кислорода содержит молекула органического вещества, которое непосредственно образуется в результате фотосинтеза у высших растений?

Число атомов кислорода в молекуле этого сложного вещества внесите в окно:

Правильный ответ 6

Вопрос № 12 3 балла(ов)

При выращивании зелёного лука (в условиях сити-фермерства) важно следить за тем, чтобы это растение получало достаточное количество микроэлемента, который играет ключевую роль в синтезе ряда гормонов щитовидной железы у человека.

О каком микроэlemente?

Порядковый номер этого химического элемента в Периодической системе Д.И.Менделеева внесите в окно:

Правильный ответ 53

Вопрос № 13 3 балла(ов)

Недостаток какого фермента в желудочном соке приводит к ухудшению усвоения белка:

Пероксидаза

Каталаза

Кокарбоксилаза

Амилаза

Липаза

Трипсин

Пепсин Это правильный ответ

Алкогольдегидрогеназа

Лиаза

Вопрос № 14 3 балла(ов)

Антибиотики не эффективны в борьбе с:

Риккетсии

Простейшие

Грибы

Вирусы Это правильный ответ

Бактерии

Халера

Чума

Вопрос № 15 3 балла(ов)

Период полураспада (время, за которое распадается половина вещества от имеющейся массы) для загрязнителя воздуха под названием «Сефарин- А» (негативно влияет на развитие корневой системы растений) составляет 18 минут.

В некотором помещении распылено 40 грамм этого вещества. Через какое время в этом помещении останется 2,5 грамма «Сефарина-А»?

Время (в минутах) без единиц измерения округлите до целого и внесите в окно:

Правильный ответ 72

Вопрос № 16 3 балла(ов)

Смесью азота и кислорода, имеющей молярную массу 28,8 г/ моль, вполне могут дышать растения. Определите массовую долю кислорода (в %) в этой смеси?

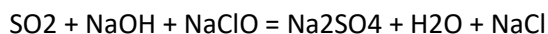
Ответ округлите до целого и внесите в окно:

Правильный ответ 22

Вопрос № 17 3 балла(ов)

Сернистый газ (опасный загрязнитель воздуха) может накапливаться в закрытых помещениях. Это вещество негативно влияет на развитие плодов культурных растений. Это обстоятельство надо учитывать при занятиях сити-фермерством.

Сернистый газ может быть обезврежен водно-щелочным раствором гипохлорита натрия по схеме:



Расставьте коэффициенты в этом уравнении реакции. В окно внесите сумму коэффициентов в этом уравнении реакции:

Правильный ответ 7

8 класс. Блок № 2

45 минут на выполнение блока. Из них 45 минут на ввод ответов

Вопрос № 1 2 балла(ов)

В сити-фермерстве активно применяются аэропоники, позволяющие обеспечить растениям полноценное минеральное питание. Дан список веществ:

силикат калия, азотнокислый кальций, азотнокислый калий, нитрат ртути, фосфорнокислый однозамещенный калий, фосген, сернокислый магний, нитрат кадмия, хлористый калий, хлорофос, плавиковая кислота, хлористое железо, вода, гипохлорит натрия.

Какое число веществ (из числа перечисленных) точно нельзя включать в состав аэропоник

Правильный ответ 7

Вопрос № 2 2 балла(ов)

В сити-фермерстве большое значение придается выращиванию растений, особо богатых витаминами.

Какое число особо ценных витаминов в этом списке:

- 1) Стеариновая кислота;
- 2) Пальмитиновая кислота;
- 3) Ацетилсалициловая кислота;
- 4) Фолиевая кислота ;
- 5) Хромовая кислота;
- 6) Плавиковая кислота;
- 7) Пенициллиновая кислота;
- 8) Олеиновая кислота;
- 9) Пантотеновая кислота

Число веществ, являющихся витаминами, внесите в окно:

Правильный ответ 2

Вопрос № 3 2 балла(ов)

Формула вещества, которое, будучи токсичным газом, негативно влияет на развитие растений в черте города (сити-фермерство):

CO₂

HF Это правильный ответ

H₂O

N₂

CH₄

MgO

O₂

NaNO₃

Вопрос № 4 2 балла(ов)

В региональных новостях мы часто слышим о превышении ПДК сернистого газа в воздухе.

Сернистый газ оказывает негативное влияние на развитие растений. Это следует учитывать при занятиях сити-фермерством. Предельно допустимая концентрация среднесуточная (ПДКс-с) сернистого газа в воздухе населенных пунктов и в жилых помещениях 0,05 мг/м³.

В помещении (длина комнаты – 10 метров, ширина - 8 метров, высота - 3 метра) находится 144 мг сернистого газа.

Во сколько раз превышена ПДК сернистого газа в воздухе этого помещения?

Полученный ответ (число) округлите до целого и внесите в окно:

Правильный ответ 12

Вопрос № 5 2 балла(ов)

Сероводород – опасный загрязнитель воздуха.

Лучше всего воздух можно очистить от сероводорода, пропуская его через водный раствор:

H_3PO_4

KCl

H_2SO_4

CH_3COOH

HNO_3

NaClO Это правильный ответ

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

CH_2O

Вопрос № 6 2 балла(ов)

Заболевание, связанное с появлением на голове вшей, называется:

псориаз

аскаридоз

педикулёз Это правильный ответ

гипотония

гипертония

муковисцидоз

лептоспироз

токсоплазмоз

гангрена

Вопрос № 7 2 балла(ов)

Наиболее благоприятные условия для развития микозов на поверхности тела человека являются:

- 1) Влажно, светло, тепло, органические вещества
- 2) Влажно, темно, холодно, неорганические вещества
- 3) Темно, влажно, холодно, соль
- 4) Влажно, темно, тепло, органические вещества
- 5) Влажно, темно, холодно, органические вещества
- 6) Сухо, светло, холодно, органические вещества

7) Сухо, светло, тепло, органические вещества

8) Сухо, темно, холодно, неорганические вещества

Номер наиболее полного варианта ответа внесите в окно:

Правильный ответ 4

Вопрос № 8 2 балла(ов)

Для защиты органов дыхания от паров NOCl необходимо применять ватно-марлевую повязку пропитанную раствором:

щелочи

синильной кислоты

лимонной кислоты

скипидара

глюкозы

соды Это правильный ответ

спирта

бензина

гашеной извести

селитры

поваренной соли

Вопрос № 9 2 балла(ов)

Какой витамин (из числа перечисленных) относится к жирорастворимым?

Витамин Е Это правильный ответ

Витамин В12

Витамин С

Витамин А

Витамин В2

Витамин Н

Витамин В6

Витамин В1

Вопрос № 10 2 балла(ов)

Занятие сити-фермерством предполагает защиту растений от негативного влияния излучений высоких энергий. Какой из перечисленных видов излучения обладает наименьшей проникающей способностью и может сильно навредить растениям?

Х-лучи Рентгена

Гамма-излучение

Бета-излучение

Альфа-излучение Это правильный ответ

УФ-излучение

Катодные лучи

Вопрос № 11 3 балла(ов)

Какая относительная молекулярная масса углевода, являющегося продуктом фотосинтеза у зеленых растений?

Относительную молекулярную массу округлите до целого и без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 180

Вопрос № 12 3 балла(ов)

Какое число химических элементов (из числа перечисленных) не входит в состав запасного вещества растений крахмала?

Бериллий, азот, кислород, ксенон, хлор, железо, магний, водород, кремний, натрия, калий, сера, уран, плутоний, углерод, бор, магний

Число химических элементов (из приведённого списка), не входящих в состав крахмала внесите

в окно:

Правильный ответ 14

Вопрос № 13 3 балла(ов)

Сколько грамм нитрата кальция необходимо использовать, чтобы приготовить 600 грамм 5 % раствора этого удобрения?

Массу нитрата кальция (в граммах) без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 30

Вопрос № 14 3 балла(ов)

Имеется 600 грамм 2 % раствора фосфата калия (ценное калийное и фосфорное удобрение). Для приготовления гидропоники необходимо приготовить 6 % раствор фосфата калия.

Сколько воды (грамм) надо выпарить из данного раствора, чтобы получить 6 % раствор этой соли?

Ответ (число грамм воды, которую необходимо выпарить) внесите в окно (без единиц измерения):

Правильный ответ 400

Вопрос № 15 3 балла(ов)

Определите период полураспада (время, за которое распадается половина вещества от имеющейся массы) инсектицида «ВОРСИТА - Б», который может применяться при выращивании культурных растений в городской черте (сити-фермерство), если известно, что начальная масса его была 60 грамм, а через 9 часов стала равна 7,5 грамм.

Период полураспада (в часах) без единиц измерения округлите до целого и внесите в окно:

Правильный ответ 3

Вопрос № 16 3 балла(ов)

Смесью азота и кислорода, имеющей молярную массу 28,8 г/ моль растения могут дышать.

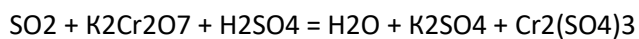
Сколько литров кислорода (при н.у.) содержится в 2 м³ такой газовой смеси?

Ответ округлите до целого (и без единиц измерения) и внесите в окно:

Правильный ответ 400

Вопрос № 17 3 балла(ов)

Сернистый (опасный загрязнитель воздуха угнетает развитие растений) может быть обезврежен дихроматом калия в кислой среде по схеме:



Расставьте коэффициенты в этом уравнении реакции.

В окно внесите сумму коэффициентов:

Правильный ответ 8