



Заполняя форму, Вы даёте своё добровольное согласие организаторам на хранение и обработку нижеследующих персональных данных, а также на осуществление фото- и видеосъемки и дальнейшее использование материалов, предусмотренных законодательством Российской Федерации, с применением автоматизированных средств обработки или без таковых: фамилия, имя, отчество; номер телефона; адрес электронной почты. Срок хранения персональных данных не ограничен.



№ участника

Учащийся

Педагог

Другое

Фамилия

Имя

Отчество

Адрес электронной почты

Номер телефона

Возраст

Город

Заполняется
проверяющим

Оценка

ВНИМАНИЕ! ФОРМУ НЕОБХОДИМО ЗАПОЛНЯТЬ РАЗБОРЧИВО, ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ

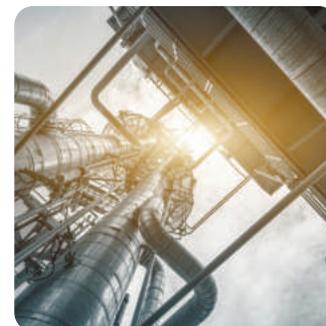
- 1 Первый российский химик Михаил Васильевич Ломоносов прославился сперва как поэт, а не как ученый. Его похвальные оды в честь царственных особ и исторических событий снискали ему благосклонность императорского двора. Однако Ломоносов использовал поэзию и для пропаганды химии. Одно из его стихотворений написано о пользе ...

- 1) золота
 2) воды
 3) стекла
 4) серной кислоты



- 2 В каком случае происходит химическая реакция?

- 1) высечение скульптуры из мрамора
 2) получение рентгеновского снимка
 3) образование метана в болоте
 4) перегонка нефти



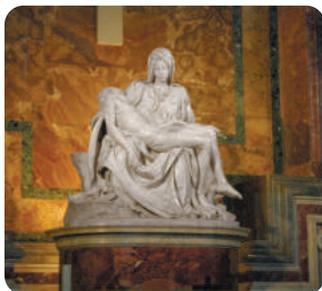
3 «Химическая радуга». На картинке изображены цветные соединения одного и того же металла. Какого?

- 1) хром
- 2) натрий
- 3) цинк
- 4) олово



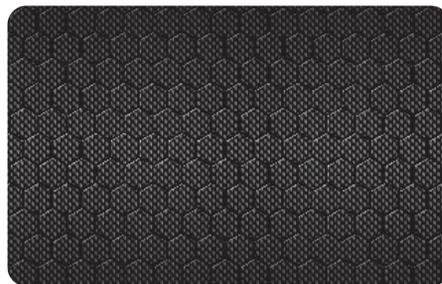
4 В коробках с обувью часто можно обнаружить пакетики с гранулами вещества, которое хорошо поглощает влагу и неприятные запахи. Вещество с таким же химическим составом показано на одной из картинок. Какой?

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)



5 Химические волокна обладают ценными и разнообразными свойствами, например, прочностью и термостойкостью. Какое волокно выдерживает нагревание до 1000 градусов?

- 1) полиэтиленовое
- 2) полиэфирное
- 3) углеродное
- 4) стекловолокно



6 Один из способов переработки промышленных отходов или природного сырья – пиролиз, т. е. сильное нагревание без доступа воздуха. При пиролизе биомассы образуются два горючих газа с высокой теплотворной способностью – водород и ...

- 1) углекислый газ
- 2) азот
- 3) угарный газ
- 4) аммиак

7 Вместо свинцового хрусталя для изготовления посуды рекомендовано использовать бесвинцовый хрусталь, который в качестве специальной добавки содержит оксид

- 1) бария
- 2) магния
- 3) железа
- 4) алюминия



8 При длительной транспортировке природного газа в трубах благодаря коррозии формируются твёрдые отложения. Их называют пирофорными, потому что при определённых условиях они могут самовозгораться при контакте с воздухом. Какое вещество в составе пирофорных отложений горит на воздухе?

- 1) сульфид железа FeS
- 2) оксид железа Fe_2O_3
- 3) гидроксид железа $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- 4) сульфат железа $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

9 Какой объект из перечисленных подвергается самому быстрому разложению в окружающей среде?

1) полиэтиленовый пакет

2) стеклянная бутылка

3) вискозное платье

4) яблочный огрызок



10 В 1956 году в японском городе Минамата зафиксировали новый тяжелый синдром, получивший одноимённое название. Наблюдалась тяжелая неврологическая симптоматика вплоть до паралича и летального исхода. Оказалось, причиной был промышленный сброс в прибрежные воды солей ртути, которые потом перерабатывались микроорганизмами в соединение, во много раз более токсичное, чем исходные соли. Что это за соединение?

1) метилртуть

2) ацетат ртути

3) каломель

4) «красная» ртуть

11 Металлические стёкла получают

- 1) очень быстрым охлаждением расплавленного металла
- 2) крайне медленным охлаждением расплавленного металла
- 3) введением порошка металла в обычное стекло
- 4) прессованием металлического порошка



12 Водород H_2 – самое лёгкое газообразное вещество. Литр водорода при обычных условиях весит всего 82 миллиграмма. Твёрдый водород тоже лёгкий, он более, чем в 10 раз легче воды. А какое твёрдое вещество легче твёрдого водорода?

1) полиэтилен

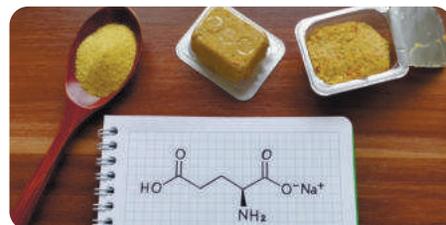
2) пенопласт

3) фуллерит

4) активированный уголь

13 В качестве усилителя вкуса при приготовлении пищи используют

- 1) нитрат натрия
- 2) хлорид натрия
- 3) глутамат натрия
- 4) сахарозу



14 Синяя каёмка пламени горячей спички обусловлена сгоранием газа, образующегося при неполном сгорании древесины. Этот газ

- 1) углекислый газ
- 2) сернистый газ
- 3) угарный газ
- 4) кислород



15 Для внесения азота в почву используют различные нитраты. Больше всего азота удастся внести, используя 1 кг нитрата

- 1) калия
- 2) серебра
- 3) натрия
- 4) аммония



16 В настоящее время в мире насчитывается 10 необычных пляжей. Пляжи уникальны тем, что вместо песка они покрыты стёклышками разных цветов и форм. Однако если в большинстве случаев за появлением уникальных пляжей стоит загрязнение Мирового океана, в одном случае пляж был создан людьми целенаправленно, для борьбы с водорослями. В какой стране находится этот пляж?



- 1) США
- 2) Россия
- 3) Япония
- 4) Великобритания

17 Почему углекислый газ более активно растворяется в водах Южного океана?

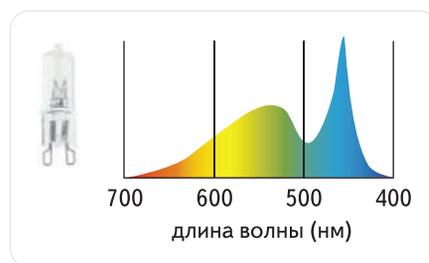
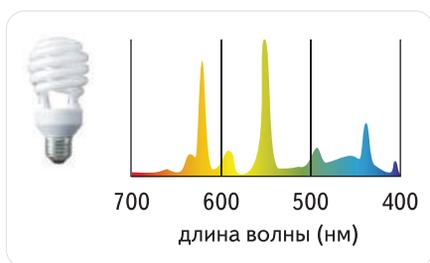
- 1) в Южном океане вода менее солёная
- 2) в Южном океане вода холоднее
- 3) в Южном океане вода менее загрязнена
- 4) в Южном океане более слабые течения

18 При производстве сыра сычужный фермент расщепляет ЭТО вещество в молоке

- 1) альбумин
- 2) казеин
- 3) лактозу
- 4) гемоглобин

19 С наступлением темноты, выработка мелатонина увеличивается и человеку хочется спать. Яркое освещение тормозит синтез мелатонина, желание заснуть уменьшается. Сильнее всего выработка мелатонина подавляется светом с длиной волны 450–480 нанометров. А свет с длиной волны, близкой к 680 нанометрам, наоборот, способствует выработке мелатонина. Используя данные, представленные на рисунке, подумайте, какие лампы лучше всего использовать для мягкого освещения перед сном

- 1) энергосберегающая лампа
- 2) лампа накаливания
- 3) светодиод



20 Таллий был назван «ядом отравителя», поскольку он не имеет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, действует медленно, безболезненно и вызывает широкую гамму симптомов, присущих другим заболеваниям и состояниям. Однако противоядие давно известно, и имеет тривиальное название, связанное с одним европейским городом и названием краски. Что это за противоядие?

- 1) берлинская лазурь
- 2) мадридская охра
- 3) парижская синь
- 4) варшавские белила



21 Кремлёвские звёзды выполнены из многослойного стекла, изготовленного на заводе «Красный май» в Тверской области. Рубиново-красная окраска звёзд объясняется

- 1) наночастицами селенида кадмия
- 2) крупинками золотой фольги
- 3) соединениями хрома
- 4) специальным полимерным покрытием



22 При сжигании одного кубометра природного газа получают 35 МДж теплоты, а при сжигании одного кубометра водорода – 10 МДж. Но газообразного водорода в природе практически нет, а для его производства из природного сырья надо затратить 3 МДж теплоты на кубометр водорода. Сколько кубометров водорода дадут (суммарно, с учетом затрат) столько же энергии, сколько и один кубометр природного газа?

1) 1

2) 3

3) 5

4) 11,7

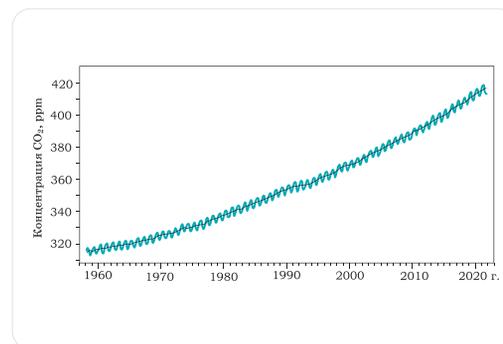
23 Содержание углекислого газа в атмосфере непрерывно растёт в течение последних 60 лет. В 2000 г. оно составляло 370 ppm (миллионных долей), а в 2013 достигло 400 ppm. Если скорость роста этой величины сохранится, то в каком году содержание CO_2 достигнет 500 ppm?

1) 2026

2) 2039

3) 2056

4) 2100



24 Две стороны современного оконного стекла, получаемого по флоат-технологии, отличаются по смачиваемости. Капля воды на одной из сторон всегда растекается гораздо легче, чем на другой. Это объясняется

1) плохим перемешиванием стекломассы при выработке

2) контактом одной из поверхностей с расплавленным оловом

3) окислением компонентов стекла на поверхности, контактировавшей с воздухом

4) нарушением технологии производства



25 При ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС были использованы полимерные препараты на основе интерполиэлектролитных комплексов. С какой целью?

1) не допустить распространения радиоактивной пыли

2) ускорить процесс распада радиоактивных изотопов

3) изъять из почв опасные изотопы

4) апробировать технологию для дальнейшего повсеместного применения