



Заполняя форму, Вы даете свое добровольное согласие организаторам на хранение, 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.



Фамилия

Учащийся

Педагог

Другое

Имя

Отчество

Адрес электронной почты

Номер телефона

Возраст

Город

Заполняется проверяющим:

Площадка

№ участника

Оценка

ВНИМАНИЕ! ФОРМУ НЕОБХОДИМО ЗАПОЛНЯТЬ РАЗБОРЧИВО ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ.

1. Химия как наука началась с изучения газов. Многие газы были открыты в XVIII веке, тогда их называли «воздухом»: «огненный воздух», «связанный воздух», «щелочной воздух». А какое вещество называли «горючим воздухом»?

- 1) водород 2) хлор 3) азот 4) углекислый газ

2. Вода тяжелее бензина и бензола, а азотная кислота тяжелее воды. А можно ли то же самое сказать про молекулы этих веществ? Какая молекула самая тяжелая?

- 1) вода 2) азотная кислота HNO_3 3) бензол C_6H_6 4) октан C_8H_{18}

3. Кровь у живых организмов бывает разного цвета: зеленая, синяя, розовая и даже бесцветная. У человека она красная благодаря...

- 1) хлорофиллу 2) гемоглобину 3) холестерину 4) ионам меди

4. Обычное силикатное стекло – бесцветное. Однако стекло можно окрасить в любой цвет благодаря специальным добавкам. Окраску стеклам могут придавать ионы...

- 1) натрия 2) кислорода 3) хрома 4) кремния

5. Некоторые вещества встречаются нам в разных, иногда неожиданных формах. Предметы, изображенные на рисунках, содержат одно и то же вещество. Укажите формулу этого вещества.

- 1) CaCO_3 2) NaCl 3) Al_2O_3 4) SiO_2



6. Вопрос для знатоков химии. Одно из основных понятий химии – валентность. Ее легко определить по структурной формуле. Но попробуем найти валентность по молекулярной формуле. В какой молекуле валентности всех атомов одинаковы?

- 1) CH_4 2) SO_2 3) P_4 4) HNO_3

7. Каждая хозяйка, имеющая в своем арсенале уксус, знает, что при действии уксусной кислоты «шипит»...

- 1) поваренная соль
2) перекись водорода
3) сахар
4) сода



8. Подавляющее большинство органических веществ горюче. Но есть исключения. Какой из органических полимеров совсем не горит?

- 1) фторопласт 2) целлюлоза 3) полистирол 4) поликарбонат

9. В быту мы часто встречаемся с различными газами. Один из газов нашел широкое применение, потому что он не горит и легче воздуха. Какой это газ?

- 1) водород 2) гелий 3) метан 4) углекислый газ

10. Менделеев предсказал существование 17 элементов. Многие предсказания были неточными и даже ошибочными. А какой из элементов был правильно предсказан Менделеевым?

- 1) галлий 2) франций 3) ньютоний 4) менделевий

11. Менделеев много и охотно общался не только с учеными, но и с другими представителями творческой интеллигенции. Фотография запечатлела Дмитрия Ивановича Менделеева на досуге, за игрой в шахматы с его другом и постоянным партнером по игре.

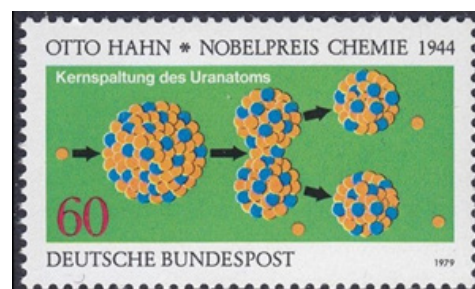
Назовите этого человека.

- 1) шахматист М. И. Чигорин
2) художник А. И. Куинджи
3) химик А. М. Бутлеров
4) поэт А. А. Блок



12. К юбилею Периодического закона в России выпущена периодическая таблица, в которой каждому элементу соответствует тематическая почтовая марка. Какой элемент в этой таблице обозначен немецкой маркой, посвященной одной из Нобелевских премий по химии?

- 1) водород
2) германий
3) уран
4) оганесон



13. Элемент X входит в состав витамина и неорганических пигментов, используется для радиотерапии и изготовления сильных магнитов, его добавляют в сплавы железа для увеличения твердости. Какой это элемент?

- 1) алюминий 2) кобальт 3) кальций 4) углерод



14. Ядра радиоактивных элементов со временем распадаются на более простые. Все радиоактивные элементы за одним исключением – металлы. Единственный радиоактивный элемент-неметалл имеет символ...

- 1) U 2) Xe 3) Cl 4) Rn

15. Зубная паста содержит десятки веществ, выполняющих различные функции. Одно из них – лаурилсульфат натрия $C_{12}H_{25}OSO_3Na$, соль органической кислоты с длинным углеродным скелетом. Какую роль выполняет это вещество?

- 1) механически очищает поверхность зуба (абразив)
2) образует пену (поверхностно-активное вещество)
3) уничтожает бактерии
4) придает пасте сладкий вкус

16. Капустный сок содержит в своем составе углеводы, которые под действием бактерий подвергаются различным видам брожения. При квашении капусты выделяется...

- 1) кислород 2) водород 3) углекислый газ 4) аммиак

17. Наверняка вы случайно оставляли на длительное время открытую емкость с водой. Какая вода при испарении не оставляет сухого остатка?

- 1) водопроводная 2) дистиллированная 3) морская 4) жесткая

18. Требования общества сильно влияют на химическую промышленность. Так, в конце XX века мировое первичное производство большинства металловросло. И только у одного металла оно с 1970 по 2000 год упало почти в 10 раз. Этот металл – ...

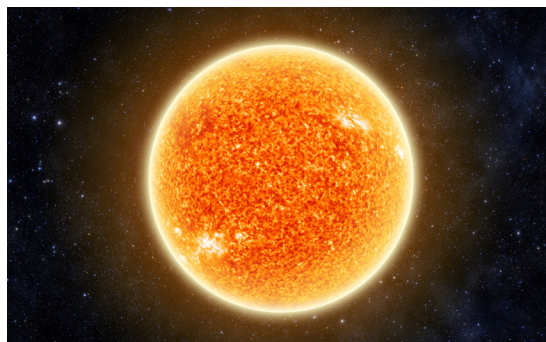
- 1) алюминий 2) медь 3) никель 4) ртуть

19. В химии, как и в жизни, бывают обратимые и необратимые явления. Первые легко повернуть в противоположном направлении, вторые – невозможно. Какое явление обратимо?

- 1) взрыв
2) испарение воды при 100%-ной влажности
3) прогоркание масла
4) осыпание новогодней елки

20. Химия зародилась в космосе. Изучая химический состав небесных тел, ученые определяют их возраст и историю, узнают о протекающих в них процессах. Взглянув на фотографию небесного тела, определите, атомов какого элемента в нем больше всего.

- 1) водород
2) гелий
3) кислород
4) железо



21. Одно из лучших изобретений химиков – катализаторы. Они позволяют не только ускорить химические реакции, но и направить их в сторону образования полезных веществ. Какой промышленный процесс требует применения катализаторов?

- 1) переработка нефти в бензин
2) выплавка стали
3) перегонка нефти
4) получение кислорода из воздуха

22. Лабораторные приборы с каждым годом становятся все более миниатюрными. Изображенный на фото прибор – это электронный датчик...

- 1) кислотности
- 2) интенсивности окраски
- 3) температуры
- 4) плотности



23. Глинистые минералы и горные породы широко применяют в народном хозяйстве. Каолин – белая глина – идет на производство...

- 1) хрусталя
- 2) фарфора
- 3) стекла
- 4) алюминия

24. Слякки без этикетки в лаборатории принято утилизировать. А в домашних условиях? Уксусную кислоту можно отличить от этилового спирта при помощи...

- 1) поваренной соли
- 2) сахара
- 3) мела
- 4) лимонной кислоты

25. Некоторые вещества, нерастворимые в воде, могут образовывать с ней коллоидный раствор, в котором твердые частицы не оседают на дно, а равномерно распределены по объему. Такие растворы часто встречаются в природе. На фотографии изображено небольшое озеро, известное как Ванна Дьявола. Какое простое вещество образует этот коллоидный раствор?

- 1) золото
- 2) натрий
- 3) сера
- 4) серебро

