

**Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по химии  
2019/2020 учебный год. 8 класс, 180 минут  
Работа выполняется в тетради**

**Задача 8-1 (4 балла)**

**Пишем правильно. Найдите ошибки в тексте. Неверные слова и фразы подчеркните. Замените подчёркнутые слова и фразы правильными, напишите весь текст с исправленными ошибками в тетрадь.**

Элемент уголь образует несколько простых веществ, например, алмаз и графит. Графит – это мягкое твёрдое вещество красного цвета со слабым блеском. Графит используют в качестве грифелей карандашей. При лёгком нажиме графит оставляет на стекле заметный след. Элемент алмаз в отличие от графита имеет высокую твёрдость. Гранёные алмазы называют бриллиантами.

**Задача 8-2. (7 баллов)**

**Соединения углерода с кислородом. Углерод образует три газообразных соединения с кислородом: монооксид (угарный газ) CO, диоксид (углекислый газ) CO<sub>2</sub> и так называемый субоксид C<sub>3</sub>O<sub>2</sub>.**

1. Определите: а) в каком из веществ массовая доля углерода наибольшая; б) в каком из веществ массовая доля кислорода наибольшая. Ответ подтвердите расчетами.
2. Предложите формулу соединения углерода с кислородом, в котором массы элементов равны. Ответ подтвердите расчётом.

**Задача 8-3 (10 баллов)**

**«Угадай-ка»**

Определите, о каком веществе, которое может встретиться в повседневной жизни, идет речь в ниже предложенных описаниях. Напишите названия вещества:

- А) Это удивительное вещество не переносит прямого солнечного света, а при добавлении некоторых веществ как будто вскипает. Чаще всего его используют как кровоостанавливающее и дезинфицирующее средство, которое продается в аптеках в виде 3%-го водного раствора. Домашние хозяйки с помощью вещества выводят пятна и отбеливают ткани, а модницы обесцвечивают волосы перед окраской. Однако обращаться с ним надо очень аккуратно: попадая на кожу рук, вызывает ожоги. Особенно надо беречь глаза!
  - Б) Встречается в природе в растворенном виде или в виде полупрозрачных кристаллов. Содержится практически в любом образце жидкой воды на Земле (кроме дождевой). В древности был мерилем богатства человека, а теперь его может приобрести каждый.
  - В) Вещество известно с древнейших времен. Название ему дал греческий врач Диоскорид, означает в переводе «серебряная вода». Единственный жидкий металл при комнатной температуре. Его используют во многих приборах: термометрах, манометрах, барометрах. Это вещество в сплаве с другими металлами называют амальгамами.
  - Г) Вещество желтого цвета легко измельчается в порошок. Вещество не растворяется в воде и не смачивается водой. Издавна используется при изготовлении косметических средств и при лечении кожных заболеваний. Дома его найти нетрудно, оно спряталось в спичечных головках.
  - Д) Кристаллы данного вещества темно-фиолетового цвета при нагревании образуют пары фиолетового цвета (процесс возгонки). В воде мало растворим, но хорошо растворяется в спирте. Спиртовым раствором данного вещества обрабатывают раны.
  - Е) Бесцветный, без запаха газ, малорастворимый в воде содержится в атмосфере Земли (21% по объему), который животные используют при дыхании.
  - Ж) «Этому веществу принадлежит будущее» - сказал Н.Г. Чернышевский.  
Легкий, хорошо гнется, серебристо-белого цвета, очень пластичен, легко вытягивается в проволоку и прокатывается в листы и фольгу. По электрической проводимости уступает лишь серебру и меди. Используется в самолето- и ракетостроении.
- 3) В переводе с греческого название данного вещества означает «пахнувший». Этот запах, аромат свежести, можно почувствовать во время грозы, так как это вещество образуется в малых количествах в воздухе в результате электрических разрядов. Имеет бледно-фиолетовый цвет. Бактерициден, поэтому применяют для обеззараживания питьевой воды. Способен удерживать ультрафиолетовые лучи солнечного спектра, губительные для всего живого на Земле, и поэтому его слой, располагающийся в атмосфере на высоте 20-35 км, защищает жизнь на нашей планете.

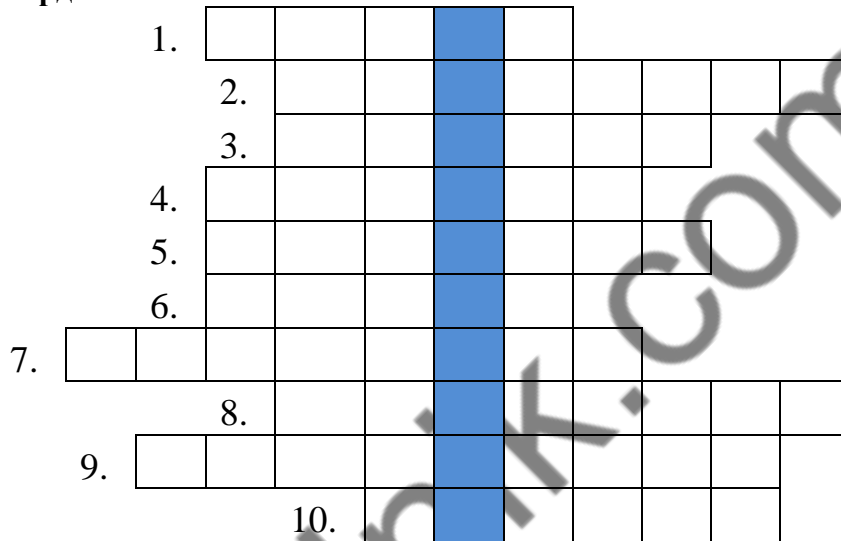
- И) У людей и животных содержится в желудочном соке, создавая своеобразный барьер для микробов, попадающих в желудок вместе с пищей.
- К) На некоторых древних языках именуется «небесным камнем». Это твердое вещество, серебристо-белого цвета, обладает магнитными свойствами, легко подвергается коррозии. Способность данного вещества быстро намагничиваться и размагничиваться применяется для изготовления сердечников трансформаторов электромоторов, электромагнитов и мембран микрофонов. Больше всего на практике это вещество используют для производства сплавов - чугуна и стали.

**Задача 8-4 (11 баллов)**

Лесные звери варили клюквенный компот. Клюквенный отвар получился очень кислым, пришлось добавлять сахар. В 4 кг отвара медведь высыпал пакет (1 кг) сахара, барсук - 1 стакан (200 г) сахара, заяц – 5 столовых ложек (по 15 г), белочка и ёжик – по 10 чайных ложек (5 г). Определите массовую долю сахара в полученном компоте

**Задание 8-5 (Пронумерованные ответы запишите в тетрадь) (10 баллов)**

Решите кроссворд



1. Наука о веществах и их свойствах.
2. Вещества, состоящие из двух элементов.
3. Показывает число атомов в молекуле.
4. Горизонтальный ряд элементов, начинающийся щелочным металлом и заканчивающийся инертным газом.
5. Явление, в результате которого из одних веществ образуются другие.
6. Элемент 4 группы побочной подгруппы.
7. То, из чего состоят тела.
8. Признаки, по которым одни вещества отличаются от других.
9. Ученый, предложивший планетарную модель строения атома.
10. Элемент, у которого в ядре атома 33 протона.