



**I (школьный) этап Всероссийской олимпиады школьников
2018/19 учебный год**

Предмет	Класс	Дата	Время начала	Время окончания
химия	9 класс	08.10.2018		

Время выполнения 3 часа

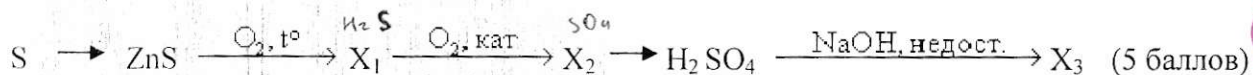
Часть I

Вставьте пропущенный текст в следующие фразы

1. Переход воды из твёрдого состояния в жидкое при нагревании – это ... явление, а взаимодействие воды с оксидом натрия – ... явление.
2. В реакции растворов $K_2CO_3 + HCl = ?$ признаком реакции является ..., а в реакции $K_2CO_3 + CaCl_2 = ?$ признаком реакции является ...
3. В реакции $C + O_2 = CO_2$ окислителем является ..., а восстановителем является ...
4. Ядро природного изотопа фтора содержит ... протонов и ... нейтронов.
5. Среда водного раствора HNO_3 ..., а водного раствора $Ba(OH)_2$ - ...
6. Высшая степень окисления у хлора ..., низшая степень окисления ...
7. В щелочной среде метиловый оранжевый окрашен в ... цвет, а в кислой - ...
8. Из четырёх неметаллов – кислород, азот, фтор и хлор самым активным является ..., а наименее активным ...
9. При комнатной температуре и атмосферном давлении жидкими простыми веществами являются ... и ...
10. В атоме натрия в основном состоянии количество неспаренных электронов равно ..., а в ионе K^+ - ...

Часть II

1. При взаимодействии 2,24 г металла с соляной кислотой образуется 5,08 г хлорида металла (II). Определите металл.
2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых, используя простые вещества магний, фосфор и кислород, можно получить фосфат магния.
3. При взаимодействии 3,06 г смеси магния и алюминия с соляной кислотой выделилось 3,36 л (н.у.) водорода. Вычислите массовые доли металлов в исходной смеси.
4. Осуществите цепочку превращений:



17,5

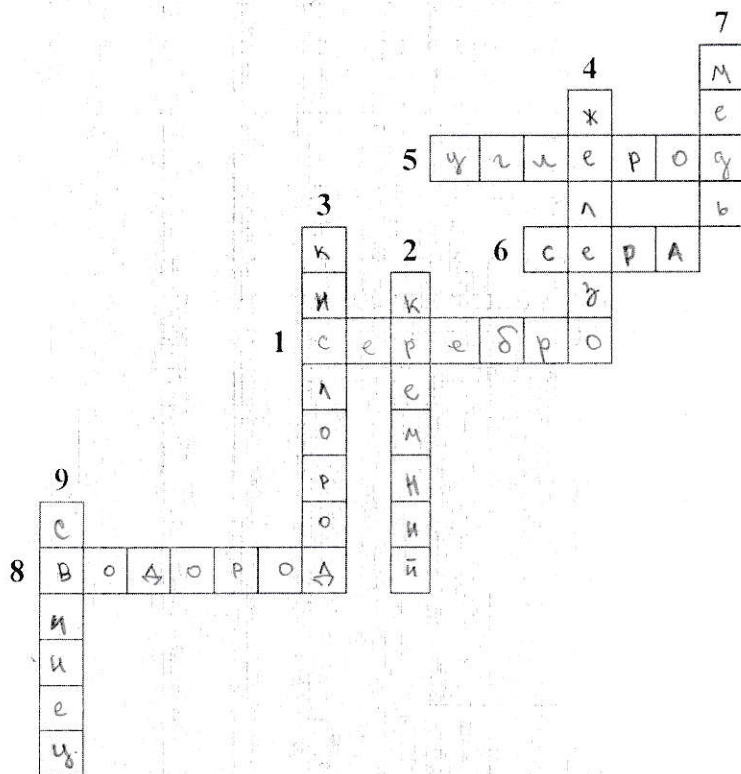
5. Горькая английская соль имеет состав: 9,756 % магния, 13,008 % серы, 71,545 % кислорода и 5,691 % водорода. Установите формулу соли.
6. Если Вы смотрите на окружающий мир не только с позиции потребителя, а еще и задаетесь вопросом как он устроен, то легко справитесь с заданием. В приведенном кроссворде зашифрованы названия простых веществ и химических элементов.
 1. → Изделие из этого металла по карману не каждому! Правда, на большей части девушек что-нибудь эдакое все же и найдется.
 2. ↓ С оксидом этого элемента Вы часто играли еще в глубоком детстве. А если летом ходили купаться на пляж, то обязательно видели там его неисчерпаемые запасы. «Do not eat!»
 3. ↓ А это простое вещество необходимо нам просто как воздух! А точнее, воздух без него нам и вовсе не нужен.
 4. ↓ Порывшись в карманах или сумочке, Вы почти наверняка обнаружите изделия из этого металла целиком, или содержащие его в составе сплава.



I (школьный) этап Всероссийской олимпиады школьников
2018/19 учебный год

Предмет	Класс	Дата	Время начала	Время окончания
химия	9 класс	08.10.2018		

8. → Соединения этого элемента «отвечают» за то, чтобы Ваша жизнь была теплее!
6. → Запах оксида этого элемента Вы ощущаете всякий раз, когда зажигаете обыкновенную спичку.
7. ↓ Из этого металла сделано множество электрических проводов, делающих Вашу жизнь ярче и светлей.
8. → На том же пляже Вы видели не меньшие запасы оксида и этого элемента. А без этого оксида жизни нет никакой вообще.
9. ↓ Иногда кажется, что этого тяжелого металла лучше бы и не было вовсе. Ядовитая типографская краска, присадка к бензинам, уродующая природу, пули и снаряды – вот не полный перечень его «заслуг» перед человечеством. Но ведь есть еще автомобильные аккумуляторы, оплетки силовых кабелей, тяжелые и легкоплавкие сплавы, защита от рентгеновского излучения и т.д.



Максимальное число баллов - 40

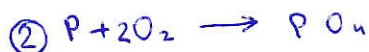
Таблица 1

1. физическая; химическая.
2. - испарение; окисл.
3. O_2 ; C ;
4. 9; 10;
5. кислотная; щелочная
6. -1; +7
7. розовый, красный.
8. Фтор; Азот.
9. хлор и бром
10. 11; 19.

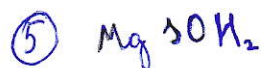
1 1 1 1
0,5 1
0,5 1
7,5

Таблица 2.

① K



③ SH



1,5

17,5