

УТВЕРЖДАЮ

Директор учреждения образования  
“Могилевский государственный  
областной лицей № 1”

П.В. Шилов

2016 г.

Дата проведения: 30 января 2016

Время выполнения работы: 120 минут

Задания пробного вступительного экзамена по химии в 10 класс.

**Часть А. Тест** (выберите одно верное утверждение):

1. Два простых и одно сложное вещества перечислены в ряду:

- а) озон, белый фосфор, фуллерен;      в) графит, метан, аммиак;  
б) сера, алмаз, кварц;      г) магнетит, мел, фтор.

2. Какая частица на внешнем уровне содержит 8 электронов:

- а) Na;      б)  $Mg^{2+}$ ;      в) Zn;      г) F?

3. Укажите формулу высшего оксида элемента VI A группы:

- а)  $Э_2O_5$ ;      б)  $ЭO_2$ ;      в)  $Э_2O_3$ ;      г)  $ЭO_3$ .

4. В приведенном перечне элементов – C, O, N – неметаллические свойства:

- а) убывают;  
б) сначала возрастают, затем убывают;  
в) возрастают;  
г) сначала убывают, затем возрастают.

5. Укажите вещество, содержащее ковалентную неполярную связь:

- а) вода;      б) метан;      в) хлорид натрия;      г) азот.

6. Высший гидроксид химического элемента VA-группы 3-го периода будет реагировать с веществом:

- а)  $SiO_2$ ; б)  $Ca_3(PO_4)_2$ ; в) KCl; г) Cu.

7. С водой при обычных условиях может реагировать: а) ртуть; б) медь; в) калий; г) никель.

8. Растворимость углекислого газа в воде уменьшается: а) с увеличением давления; б) при понижении температуры; в) при повышении температуры; г) при помешивании.

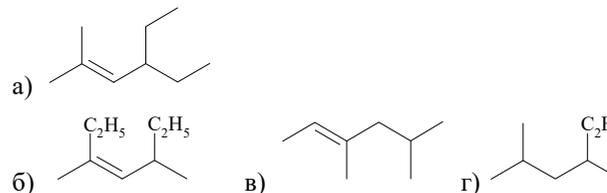
9. В химических реакциях атом фтора может быть:

- а) только окислителем; б) только восстановителем; в) и окислителем и восстановителем; г) не участвует в окислительно-восстановительных реакциях.

10. При полной диссоциации алюминий сульфата химическим количеством 0,02 моль общее химическое количество (моль) катионов и анионов

составит: а) 0,04; б) 0,06; в) 0,08; г) 0,1.

11. Из приведенных формул 2,4-диметилгексану соответствует:



12. Укажите название органического вещества, которое образуется при действии раствора брома в  $CCl_4$  на пропен:

- а) 1,1-дибромпропан;      б) 1,2-дибромпропан;  
в) 1,3-дибромпропан;      г) 2,2-дибромпропан.

13. Укажите **неверное** утверждение:

- а) Метан – газ без цвета и запаха;  
б) Этан и этен являются гомологами;  
в) Изомеры – вещества, одинаковые по составу, но разные по строению;  
г) В молекуле этина имеется тройная связь.

14. Систематическое название уксусной кислоты:

- а) метановая;      в) этановая;  
б) этиловая;      г) пропановая.

15. Укажите пару, в которой приведены названия веществ, принадлежащих одному гомологическому ряду:

- а) уксусная кислота и метанол;      б) глицерин и этанол;  
в) бутан и бутен;      г) бутан и этан.

**Часть В**

1. Укажите сумму коэффициентов в реакции сгорания гексана в избытке кислорода.

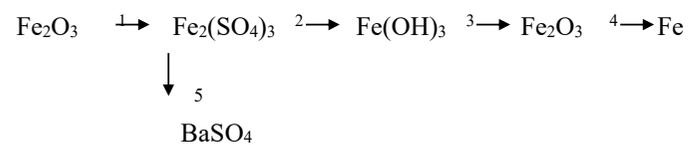
2. В вашем распоряжении имеются следующие вещества: медь, концентрированная серная кислота, раствор гидроксида натрия, хлорид аммония, вода. Получите из указанных веществ гидроксид металла и два газообразных (н.у.) вещества. Приведите молекулярные уравнения протекающих реакций.

3. Смешали 5 дм<sup>3</sup> (н.у.) водорода и 6 дм<sup>3</sup> (н.у.) хлора. Смесь облучили светом. Найдите объём образовавшегося после реакции хлороводорода (н.у.), если выход продукта реакции составляет 70%.

4. Найдите массу оксида фосфора(V), который требуется для получения 250г раствора фосфорной кислоты с массовой долей  $H_3PO_4$ , равной 15%.

### Часть С

1. Составьте уравнения реакций по цепи превращений:



Реакцию 1 запишите в молекулярном и ионном виде, в превращении 4 покажите процессы окисления и восстановления, укажите окислитель и восстановитель.

2. На грядку площадью  $50 \text{ м}^2$  требуется внести азотное удобрение из расчета  $0,1 \text{ г}$  азота на  $10 \text{ м}^2$ . Рассчитайте массу нитрата аммония  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  для внесения требуемого количества азота на данный участок.