清远市白莲中学2017-2018学年度上学期第二次月考（12月）化学试题



附相对原子质量：H-1；C-12；N-14；O16；

一、选择题：（每题只有一个正确答案，共45分）

1、下列各组日常生活中发生的变化，都属于化学变化的是( )

A.酒精燃烧 蜡烛熔化 B.冰雪融化 汽油挥发

C.剩饭变馊 高粱酿酒 D.灯泡发光 铁锅生锈

2、下列叙述中错误的是（）

A．水分子是保持水的化学性质的最小粒子 B．水是由氢元素和氧元素组成的氧化物

C．电解水生成氢气和氧气的体积比为2：1 D．液态水变成水蒸气的过程中水分子变大了

3、下列有关分子、原子、离子的说法正确的是（　　）

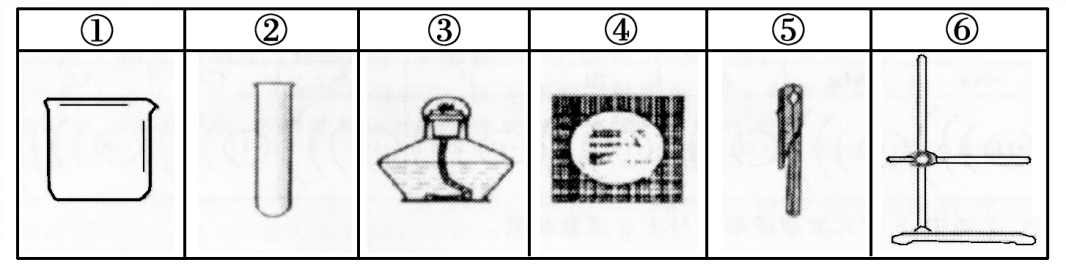
A．分子是保持物质性质的最小粒子

B．物质都是由分子构成的

C．原子是由原子核、中子、电子构成

D．原子得失电子后形成离子

4、实验室加热约150mL液体，可以使用的仪器是



A．①③④⑥ B．②③④⑥ C．①③④⑤ D．②③⑤⑥

5、砷化镓(GaAs)是光源材料，Ga为+3价，As的化合价为（ ）

A.﹣3 B.﹣5 C.＋3 D.＋5

6、地壳中含量最多的非金属元素和含量最多的金属元素所形成的化合物是（）

A. CaO B. Al2O3 C. SiO2 D. Fe3O4

7、 下列化学式中，书写错误的是（）

A.氧化钙　OCa　　 B.氧化镁 MgO

C.三氯化铁 FeCl3 D. 三氧化硫SO3

8、关于原子的说法不正确的是（）

A. 是构成物质的一种粒子 B. 是化学变化中的最小粒子

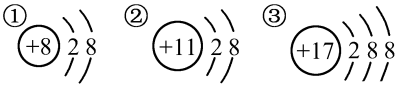
 C. 在化学反应中可以再分 D. 是由原子核和核外电子构成

9、如下图，这四位同学描述的可能同是下面的哪一个化学符号（）

A. HClO B. O3 C．OH- D. CO2

10、根据粒子结构示意图给出的信息，下列说法正确的是（ ）

A.①②③表示的是同种原子 B.②易与③结合，形成稳定的化合物

C.①②③都是原子失电子后形成的粒子

D.①②表示的粒子的性质一定相同

11、下列有关实验操作的快慢，说法错误的是（）

A、测量空气中氧气的含量时，点燃红磷后要迅速伸入集气瓶中

B、把双氧水从分液漏斗迅速加入装有少量二氧化锰粉末的锥形瓶中

C、把点燃的木炭放入燃烧匙内，由上而下缓慢伸入集满氧气的集气瓶中

D、在试管中加入几小块大理石，先平放在试管口，再缓慢竖直试管

12、实验室加热高锰酸钾制取氧气下列有关实验操作的分析正确的是（）

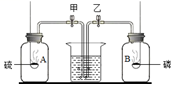
A、气密性检查：先用手握紧试管，再把导管放入水中，观察到水中导气管有气泡冒出，移开手后一段时间，导管中形 成一段水柱，说明装置不漏气

B、试管口略向下倾斜：防止试管壁上的水流入试管底部，导致试管炸裂

C、加热：直接用酒精灯的火焰对准药品所在位置加热

D、停止加热：先熄灭酒精灯，再把导管移出水面

13、如图,等体积的A. *B*两集气瓶充满空气,燃烧匙内分别盛有过量的红磷和硫,当完全燃烧后,冷却至室温,打开弹簧夹,你将看到的现象()



A. *A*瓶中有水流入B. A. *B*瓶中均无水流入  
C. A. *B*瓶中均有水流入D. *B*瓶中有水流入

14、下列关于NaNO2、Na2O2、SO2、O2等四种物质的组成的叙述中正确的是（ ）

A、都含有氧气 B、都含有氧元素 C、都含有氧分子 D、都含有2个氧原子

15、下列五种物质中均含有氮元素，它们是按氮元素的化合价由低到高的顺序排列的：①NH3②N2③NO④X⑤N2O5根据规律，X不可能的是（ ）

A、NO2 B、NaNO2 C、N2O3 D、N2O

二、填空题：（共45分）

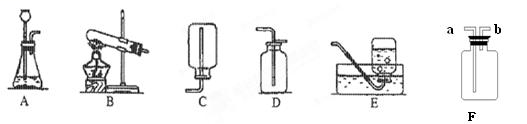
16、用元素符号或化学式填空，：

① 氯元素　　 　　② 4个二氧化硫分子　 　　　③ 铵根离子　　　 　④ 7个银原子

⑤ 3个硫酸根离子　　　　　⑥ 碳酸钠 氧化铁 氯化钙

碳酸钙

17、某兴趣小组利用下列装置进行实验室制取和收集气体的实验，请回答：



(1)若要用过氧化氢制取氧气，应选用 (填“A”或“B”)，在气体发生装置中可加入的固体物质是 ，

反应的文字表达式为 。

(2)若用高锰酸钾加热制取氧气，应选用的气体发生装置是 (填“A”或“B”)，反应的文字表达式为 。

（3）若用 F 装置去收集氧气，则气体从 端进入。若在装置中充满水，则 O2 应由 端进入(填“a”或“b”)。

（4）如果用装置 E 来收集氧气，实验完毕后应注意先 再 ，原因是 。

（5）如果用装置 D 来收集氧气，怎样验证集气瓶内气体是否已收集满？简述操作过程、现象及其结论 。

（6）在收集的氧气中作细铁丝燃烧的实验，我观察到的现象有

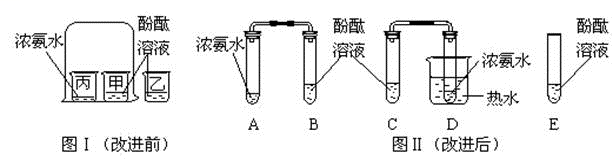
，实验后发现集气瓶底破裂可能原因是

18、小雨阅读课外资料得知：双氧水分解除了用二氧化锰还可用氧化铜等物质作催化剂，于是他对氧化铜作催化剂进行了探究．  
【提出问题】氧化铜是否也能作氯化钾分解的催化剂？它是否比二氧化锰催化剂效果更好？  
【设计实验】小雨以生成等体积的氧气为标准，设计了下列三组实验（其它可能影响实验的因素均忽略）．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | KClO3质量 | 其他物质质量 | 待测数据 |
| ① | 1.2g | 无 |  |
| ② | 1.2g | CuO   0.5g |  |
| ③ | 1.2g | MnO2   0.5g |  |

上述实验你设计的“待测数据”是\_\_\_\_\_\_；若实验②比实验①的“待测数据”更\_\_\_\_\_\_（填“大”或“小”），说明氧化铜能加快氯化钾的分解速率；  
（2）将实验②反应后的固体加水溶解、过滤、洗涤、干燥、称量，若得到0.5g黑色粉末，再将黑色粉末放入试管中，向其中倒入适量双氧水，观察到大量气泡产生，说明\_\_\_\_\_\_；  
（3）你认为小雨设计实验③和实验②对比的目的是\_\_\_\_\_\_．

19、图Ⅰ是小红按课本进行的一个化学实验，在实验时同学们闻到了一股难闻的刺激性气味。于是小明对原实验装置进行了改进，装置如图Ⅱ。



图I大烧杯中的实验现象是\_\_\_\_\_\_．

【实验操作】

a．向B、C、E三支试管中分别加入5 mL的蒸馏水，各滴入1～2滴无色酚酞溶液，振荡，观察溶液颜色b．在A、D试管中分别加入2 mL浓氨水，立即用带橡皮塞的导管按实验图Ⅱ连接好，并将D试管放置在盛有热水的烧杯中，观察几分钟。

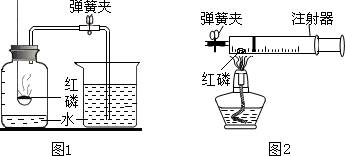
【分析讨论】：

（1）E试管放有酚酞溶液的目的是

（2）进行操作b时观察到的现象是                                             。

（3）由此可以得到的实验结论是①                   ，②                  。

（4）对比改进前的实验，改进后实验的优点是                                     。

20、图1所示的是小亮同学用红磷在空气中燃烧的测定方法．过程是：  
第1步：将集气瓶容积划分为五等份，并做好标记．  
第2步：点燃燃烧匙内的红磷，伸入集气瓶中并把塞子塞紧．  
第3步：待红磷熄灭并冷却后，打开弹簧夹，发现水被吸入集气瓶中，进入集气瓶中水的体积约为集气瓶总容积的1/5．请回答下列问题：  
  
①第2步红磷燃烧时的现象  ，化学反应表达式

②实验完毕，若进入集气瓶中水的体积不到总容积的1/5，你认为导致这一结果的原因可能是 ．  
A、集气瓶底部的水占了一部分体积   
B、红磷过少  
C、红磷没有燃烧完就急着打开了止水夹  
③小博同学对实验进行反思后，提出了改进方法（如图2所示），小博在正式开始实验前，夹紧弹簧夹，将注射器活塞从20mL刻度处推至15mL处，然后松开活塞，观察到活塞返回至20mL刻度处．该操作的主要目的是  ，你认为改进后的优点是

三、计算题：（共10分）

21、三聚氰胺的化学式为C3N6H6

（1）三聚氰胺的相对分子质量是\_\_\_\_\_\_；

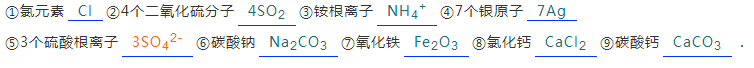
（2）三聚氰胺中碳、氮、氢元素质量之比是\_\_\_\_\_\_；

（3）三聚氰胺中碳元素的质量分数是\_\_\_\_\_\_．

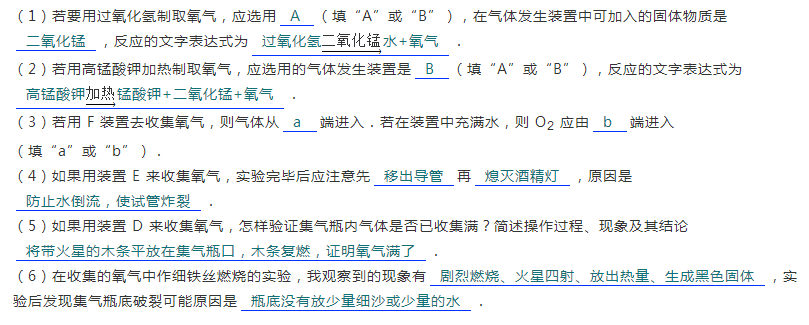
参考答案

1-10、CDDAA BACDB 11-15、BBDBD

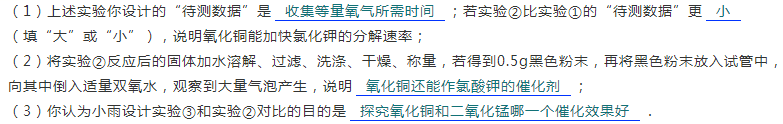
16、



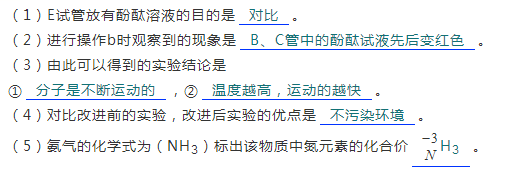
17、



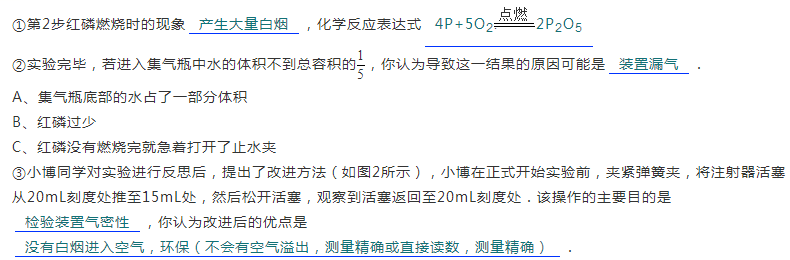
18、



19、



20、



21、

