2017-2018 学年河南省实验中学九年级（上）期中化学试卷

一、选择题（本题包括 14 个小题，每题只有一个选项符合题意，每小题 1 分，共 14 分）

1．下列物质的变化中属于化学变化的是（　　）

A．用炭火取暖　　B．车胎爆炸　　C．用电磁炉烧水　D．香水挥发

2．近年来，郑州的冬天总是雾霾频现。下列做法不能有效防治雾霾的是（　　）

A．积极植树造林　　B．提倡使用太阳能等清洁能源

C．提倡驾驶私家车出行　　D．关停部分排污不合格的企业

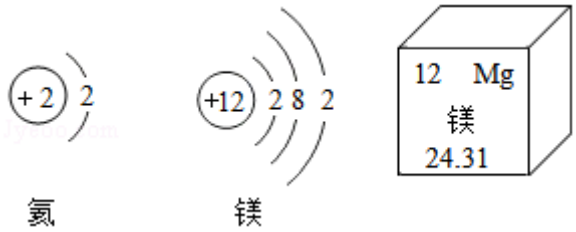
3．“嫦娥一号”从月球上返回信息表明，月球表面含有丰富的氦-3 和镁资源。在元素周期表中，氦、镁的原子结构示意图及其元素的部分信息如图所示，下列说法正确的是（　　）

A．氦﹣3 核内有 3 个质子

B．两种元素的化学性质相似

C．镁元素的相对原子质量是 24.31g

D．镁元素位于元素周期表的第三周期

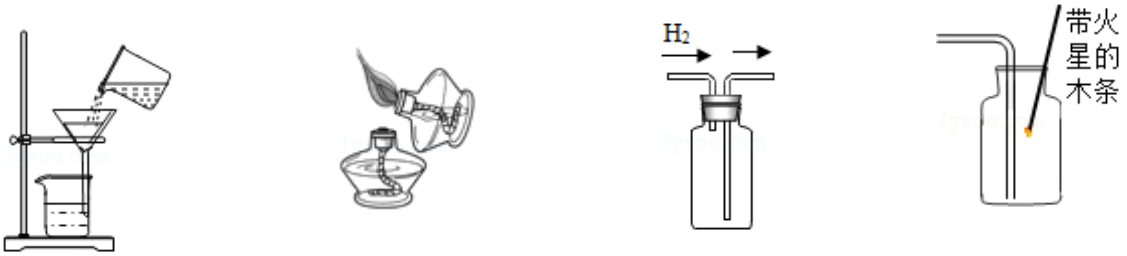


4．将秋冬季节天气干燥，医生建议可在室内放一盆水来增加空气湿度，这说明（　　）

A．分子在不断运动　　B．分子可以再分

C．分子很小　　D．分子间有间隔

5．（1 分）化学是以实验为基础的科学。下列实验操作正确的是（　　）



A．过滤　　B．点燃酒精灯　　C．收集氢气　　D．验满氧气

6．下列物质由原子直接构成的是（　　）

A．冰　　B．氨气　　C．氦气　　D．硫酸铜

7．下列各物质中前者属于化合物，后者属于混合物的是（　　）

A．矿泉水、冰水　　B．铁粉、锰酸钾

C．稀有气体、牛奶　　D．氧化镁、过氧化氢溶液

8．下列有关实验现象的描述中正确的是（　　）

A．红磷在空气中燃烧，产生大量烟雾

B．木炭在空气中剧烈燃烧，发出白光

C．铁浸入硫酸铜溶液，铁表面有铜析出

D．镁在空气中燃烧，发出耀眼的白光

9．下列有关数字“2”的意义的说法，其中正确的是（　　）

A．H_2：2 个氢分子　　B．$\overset{+2}{Cu}O$：氧化铜中铜元素的化合价为+2 价

C．$2NO_3^-$：2 个三氧化氮离子　　D．Fe^{2+}：铁离子带 2 个单位正电荷

10．下列有关化学反应的一些说法中正确的是（　　）

A．化学反应前后，分子的总数一定不变

B．化学反应前后，分子的种类一定改变

C．化学反应前后，元素的种类一定改变

D．4g 氢气和 16g 氧气可以反应生成 20g 水

11．下列区分物质的方法中不正确的是（　　）

A．通过闻气味区分氢气和氧气

B．用燃着的木条区分氧气和氮气

C．用适量肥皂水区分硬水和软水

D．用二氧化碳区分水和澄清石灰水

12．硝酸铜受热分解会产生一种污染空气的有毒气体，该气体可能是（　　）

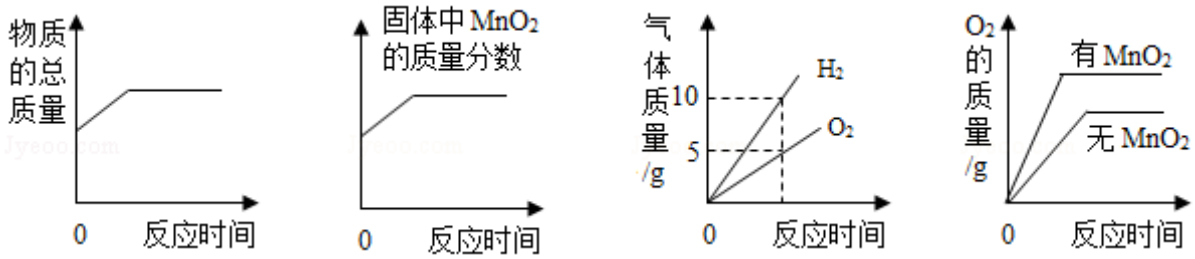
A．N_2　　B．NO_2　　C．O_2　　D．SO_2

13．化学反应前后有元素化合价改变的反应属于氧化还原反应。下列不属于氧化还原反应的是（　　）

A．$Fe_2O_3+3CO \xlongequal{高温} 2Fe+3CO_2$　　B．$H_2+CuO \xlongequal{\Delta} Cu+H_2O$

C．$Fe+CuSO_4=FeSO_4+Cu$　　D．$CaCO_3 \xlongequal{高温} CaO+CO_2\uparrow$

14．下列图象能正确反应其对应变化关系的是（　　）



A．红磷在密闭容器中燃烧　　B．加热氯酸钾和二氧化锰的混合固体　　C．通电分解水　　D．探究过氧化氢溶液制取氧气时二氧化锰的作用

二、填空题（本题包括 6 个小题，每空 1 分，共 16 分）

15．用正确的化学用语填空：

（1）氯化钠中的阴离子_____；

（2）标出五氧化二磷中磷元素的化合价_____；

（3）地壳中含量最高的非金属元素和含量最高的金属元素组成的化合物_____。

16．请用分子、原子的观点解释下列问题。

（1）用体温计测量体温时汞柱上升：_____；

（2）钠原子和碳原子是两种不同的原子：_____；

（3）所有的化学反应都遵守质量守恒定律：_____。

17．一定条件下的密闭容器内，A、B、C、D 四种物质在反应前后的质量如表所示。

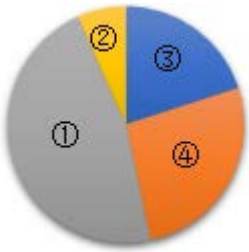
物质	A	B	C	D
反应前的质量/g	24	54	0	3
反应后的质量/g	待测	22	22	21

（1）反应后 A 的质量为_____g；

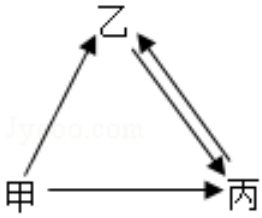
（2）已知 A、B 的相对分子质量分别是 16、32，则参加反应的 A、B 的分子个数比为_____。

18．漂白粉【有效成分是 $Ca(ClO)_2$】可用于水的杀菌消毒。工业上用氯气通入石灰乳（主要成分是氢氧化钙）中制备漂白粉的原理为：$2Cl_2+2Ca(OH)_2=CaCl_2+Ca(ClO)_2+2X$，其中 X 的化学式是_____；该反应中，氯元素呈现的化合价分别是_____。

19．农业上常用尿素【$CO(NH_2)_2$】作氮肥，如图是尿素中各元素质量分数的示意图。尿素的相对分子质量为_____；图中表示氮元素质量分数的是_____（填序号）；若用尿素给耕种的水稻施加氮元素，刚好需要 30kg 尿素，若改用硝酸钠达到相同的肥效，则需要硝酸钠的质量是_____kg。



20．甲、乙、丙三种物质中都含有地壳中含量最多的元素。甲、乙都是由两种元素组成的化合物，丙是单质；一定条件下，甲分解生成乙和丙；它们之间有如图所示的转化关系（部分物质和反应条件已略去）。则乙生成丙的化学方程式为_____；保持甲的化学性质的最小粒子为_____（填名称）；从微观角度解释甲和乙化学性质有很大差异的原因是_____。



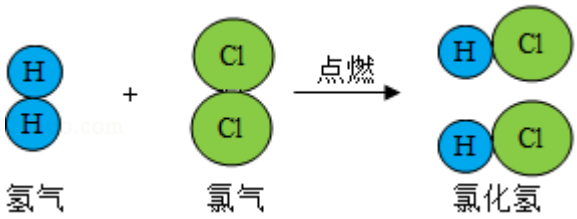
三、简答题（本题共包括 4 个小题，10 分）

21．请按下列要求写出化学方程式：

（1）有水生成的化合反应_____；

（2）酒精（化学式为 C_2H_5OH）在空气中完全燃烧生成二氧化碳和水_____。

22．如图是氢气和氯气反应的微观示意图。请分别写出从分子构成和物质变化的角度各写出一条信息。



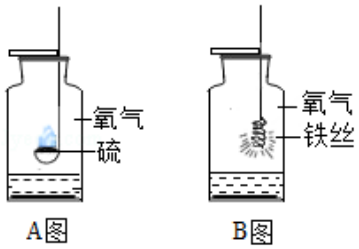
（1）分子构成：_____；

（2）物质变化：_____。

23．硫、铁丝在氧气中燃烧试验如图所示。

（1）A 图所示实验现象为_____；B 图中发生反应的化学方程式是_____。

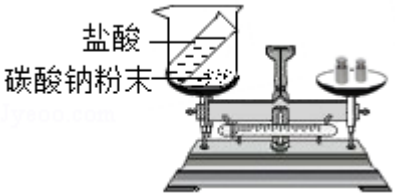
（2）B 图实验中若始终未观察到火星四射的现象，其中可能的原因是什么？_____（写出 1 条即可）



24．如图是小明同学设计验证质量守恒定律的试验。

（1）混合后天平不平衡，其原因是什么？_____并写出其中反应的化学方程式_____。

（2）若该试验中保持试剂不变，需如何改进此装置？_____。



四、综合应用题（共 10 分）

25．（10 分）氧气和水都是生产生活中的重要物质。

（1）图 1 为实验室制取气体常用的仪器。

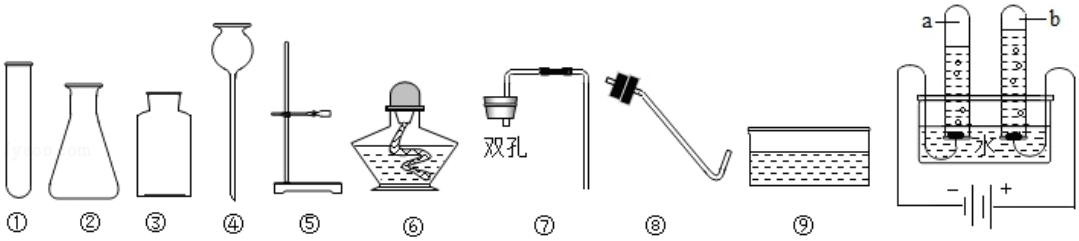


图1　　图2

① 实验室用高锰酸钾制取氧气，需用到上图的试验仪器有_____（填序号），有关反应的化学方程式为_____。

②若将一定量高锰酸钾与氯酸钾混合加热至反应完全停止，剩余固体中含有哪些物质？

（2）某兴趣小组对浑浊的河水进行了沉淀和过滤等试验操作。过滤时需用到的玻璃仪器有_____；过滤后依然得到了浑浊的液体，可能的原因是什么_____（写出 1 条即可）？

（3）用图 2 所示实验装置进行电解水的试验。检验 b 试管内气体的方法是_____。电解水实验的结论是水由_____组成。

（4）实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰混合，若产生 3.2g 氧气，则参加反应的过氧化氢是多少克？_____。