

南京市建邺区 2019 学年一模试卷

九年级化学

注意事项:

1. 本试卷满分 80 分, 考试时间为 60 分钟
2. 答选择题必须用 2B 铅笔将答题卡对应的答案标号涂黑。如需改动, 请用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案。答非选择题必须用 0.5 毫米黑色墨水签字写在答题卡的指定位置, 在其他位置答题一律无效。

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 Al-27 S-32
Cl-35.5 Ca-40 Fe-56 Cu-64 Zn-65

一、选择题(本题共 15 题, 每小题只有 1 个选项符合题意, 每小题 2 分, 共 30 分)

1. 下列物质分散到水中能形成溶液的是 ()

- A. 石灰石 B. 植物油 C. 高锰酸钾 D. 活性炭

2. 下列属于合成材料的是 ()

- A. 蚕丝 B. 聚乙烯 C. 金刚石 D. 钛合金

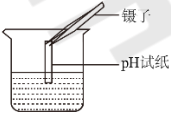
3. 下列属于人体必需的微量元素的是 ()

- A. 氧 B. 锌 C. 铅 D. 碳

4. 下列图标中, 属于塑料包装制品回收标志的是 ()

- A.  B.  C.  D. 

5. 下列化学实验操作正确的是 ()

- A.  测定 pH 值 B.  点燃酒精灯 C.  取液时挤入空气 D.  稀释浓硫酸

6. 一定质量的氮气液化成为液氮, 此过程中发生改变的是 ()

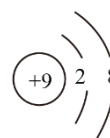
- A. 氮分子之间的间隔 B. 氮分子的质量
C. 氮分子的体积 D. 氮气的化学性质

7. 下列物质在氧气中燃烧, 生成白色固体的是 ()

- A. S B. Fe C. Mg D. H₂

8. 某粒子结构示意图如右图所示, 下列说法错误的是 ()

- A. 它有两个电子层 B. 它的核电荷数为 9
C. 它表示阳离子 D. 它表示相对稳定结构



9. 下列物质所对应的用途不正确的是 ()

- A. 生石灰——治疗胃酸过多
B. 焊锡——焊接金属
C. 硫酸钾——用作钾肥
D. 氮气——可用作保护气

10. 实验室制取某些气体的装置如图, 下列说法错误的是 ()



- A. 装置①和④组合可以用来制取氧气
B. 装置②和⑤组合可以用来制取氢气
C. 装置②和③组合可以用来制取二氧化碳
D. 装置②可以随时添加液体药品

11. 酚酞 (化学式: $C_{20}H_{14}O_4$) 是一种酸碱指示剂, 有关酚酞的说法正确的是 ()

- A. 酚酞属于有机高分子化合物
B. 酚酞中 C、H、O 三种元素的质量比为 10:7:2
C. 一个酚酞分子中有 2 个氧分子
D. 酚酞中碳元素的质量分数约为 75.5%

12. 下列各组离子在水中能大量共存的是 ()

- A. H^+ 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-
B. H^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 OH^-
C. NH_4^+ 、 Ag^+ 、 Cl^- 、 NO_3^-
D. Na^+ 、 H^+ 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-}

13. 除去下列物质中的少量杂质 (括号内为杂质), 拟定实验方案可行的是 ()

- A. CO_2 (CO) ——通过足量的炽热的炭层
B. $KClO_3$ 固体 (KCl) ——加入少量的二氧化锰, 并加热
C. 氢气 (氯化氢气体) ——通过足量的 $NaOH$ 溶液, 并干燥
D. $CaCl_2$ 溶液 (HCl) ——加入过量的生石灰, 过滤

14. 对下列各组物质鉴别方案的描述, 正确的是 ()

- A. $NaOH$ 、 $CuSO_4$ 、 $NaCl$ 三种固体, 只用水不能将其鉴别出来
B. N_2 、 CO_2 、 O_2 三种气体, 只用燃着的木条就能将其鉴别出来
C. 棉纤维、羊毛纤维、涤纶三种纤维, 通过灼烧闻气味的方法不能将其鉴别出来
D. $MgCl_2$ 、 $NaOH$ 、 $Fe_2(SO_4)_3$ 三种溶液, 不加其他试剂就能将其鉴别出来

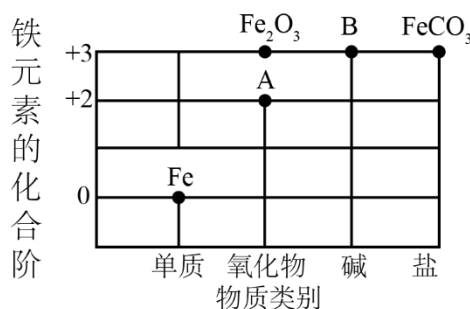
15. 实验室中用质量分数为 98% 的浓硫酸 (密度为 $1.84g/cm^3$) 配制成 245g 质量分数为 10% 的稀硫酸, 下列说法正确的是 ()

- A. 打开盛有浓硫酸的试剂瓶的瓶盖, 看到瓶口有白雾
B. 需量取浓硫酸的体积为 13.6mL
C. 把配制好的稀硫酸装入广口瓶中, 盖好瓶塞并贴上标签
D. 若其他操作均正确, 量取水时俯视读数, 所得稀硫酸的质量分数小于 10%

二、(本题包括 2 小题, 共 23 分)

16. (10 分) 金属是人类生活中常用的材料, 其中铁使用最为广泛。

(1) 某同学在学习中构建了“铁及其化合物的价、类关系图”。



①写出图中 A、B 点对应物质的化学式: _____、_____;

②与图中的点对应物质不相符合的化学式是_____;

③铁是由_____ (填“分子”、“原子”或“离子”) 构成的。

(2) 运用右图所示的金属活动性顺序, 回答下列问题。

①若乙为铝, 丙为银, 写出乙与丙的盐溶液反应的化学方程式: _____。

②下列说法错误的是_____。

- A. 甲的金属活动性比乙强, 所以乙的抗腐蚀性一定比甲强
- B. 乙能置换出盐酸中的氢气
- C. 丙一定不能发生置换反应
- D. 等质量的甲和乙分别与等质量、等浓度的盐酸充分反应, 生成氢气的质量可能相等

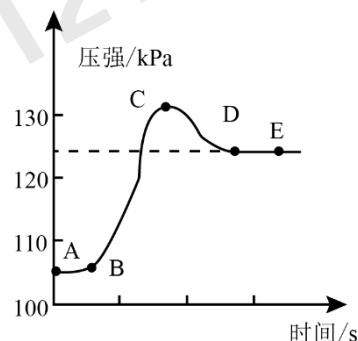
(3) 生锈 (铁锈的主要成分是 Fe_2O_3) 的铁钉放入盛有稀盐酸的密闭容器中, 用压强传感器测得容器内气体压强和反应时间的变化曲线如图。

①AB 段发生的主要反应的化学方程式是:

_____;

②CD 段压强变化的主要原因是

_____。



17. (13 分) 水和溶液在生产、生活中起着十分重要的作用, 请回答下列问题。

(1) ①自然界中的水都不是纯水, 通过过滤可除去_____ (填“不溶性”或“可溶性”) 杂质。

②热水瓶用久后, 瓶胆内壁常附着一层水垢【主要成分是 CaCO_3 和 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 】, 可用稀盐酸来洗涤。写出其与 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 反应的化学方程式: _____。

③取 10g 碳酸钙与足量的稀盐酸充分反应, 生成二氧化碳的质量是多少?

(在答题纸上写出计算过程)

(2) 图 1 是硝酸钾和氯化钠的溶解度曲线，回答下列问题。

① 50℃时，硝酸钾的溶解度是_____；硝酸钾和氯化钠都属于_____物质（填“难溶”、“微溶”、“可溶”或“易溶”）。

② “海水晒盐”利用的方法是_____（填“蒸发结晶”或“降温结晶”）。

③ 20℃时，如要提纯 5g 粗盐（粗盐中氯化钠含量约为 80%），溶解时应选择_____（填“10mL”、“25mL”或“50mL”）规格的量筒，量取所需要的水最为合适。

④ 在 t℃时，将等质量的硝酸钾和氯化钠分别加入到各盛有 100g 水的两个烧杯中，充分搅拌后现象如图 2 所示，下列说法错误的是_____（填序号）。

- A. 甲中溶液的溶质是硝酸钾或氯化钠
- B. 乙中的上层溶液一定是饱和溶液
- C. t 可能为 24
- D. 甲中溶液的溶质质量分数一定大于乙中溶液的溶质质量分数

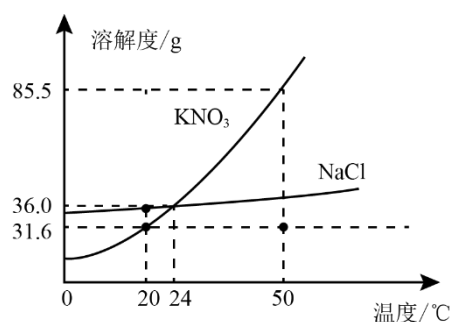


图1

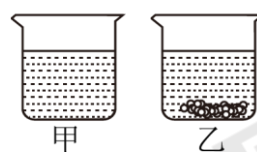


图2

三、(本题包括 2 小题，共 13 分)

18. (9 分) 燃烧、能源、环境等问题与人类生活密切相关。

(1) 右图可探究可燃物燃烧的条件。

① 写出白磷燃烧的化学方程式：

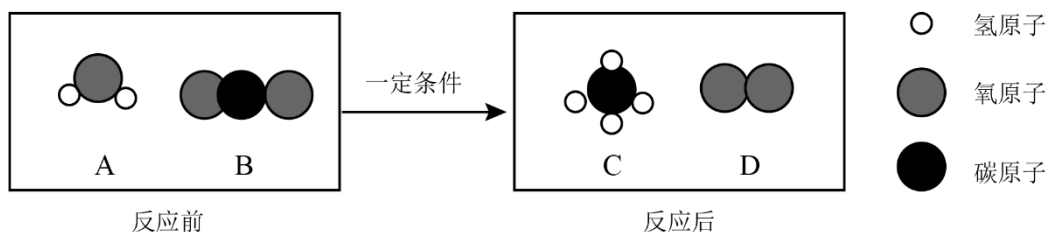
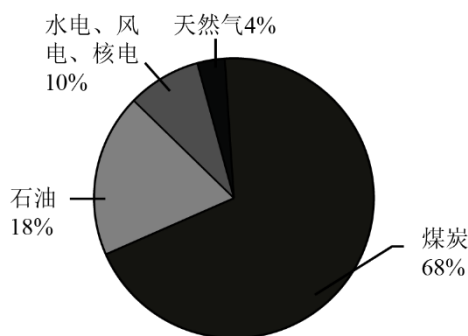
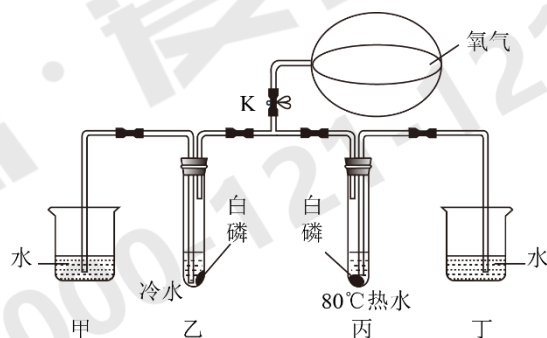
_____；
 ② 打开 K，通入氧气，对比乙、丙中的实验现象，可知可燃物燃烧的条件之一是_____；
 能说明可燃物燃烧的另一个条件的实验现象是_____。

(2) 右图是我国能源消费结构比例。

① 我国能源消费占比最大的化石燃料是_____；
 除图中能源外，人们正在利用和开发的能源还有_____（回答一个即可）。

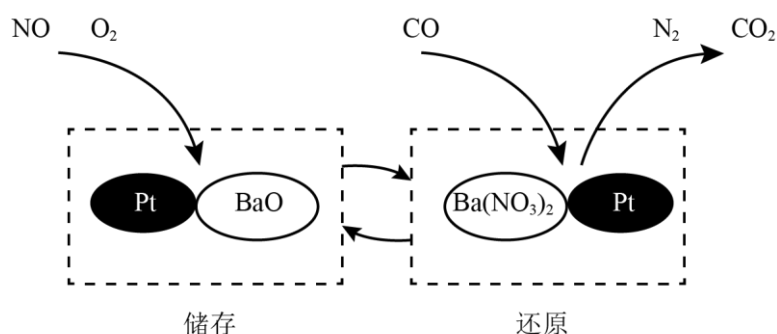
② 利用石油为原料可制得乙醇，写出乙醇充分燃烧的化学方程式：_____。

③ 科学家利用“人工树叶”模拟植物的光合作用，吸收二氧化碳，获得甲烷和氧气，其反应的微观示意图如下：



在该反应中，生成 C 和 D 的质量比为_____（结果用最简整数比表示）。

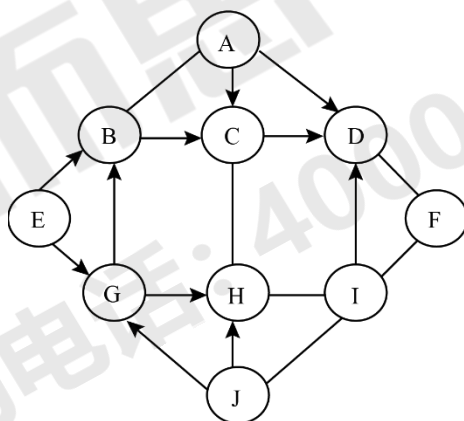
19. (4分) NSR 技术通过 BaO 和 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 的相互转化实现 NO_x (氮氧化物) 的储存和还原, 能有效降低柴油发动机在空气过量条件下的 NO_x 排放。其工作原理如下图所示。



- (1) 储存时, 部分 NO 和 O_2 发生反应生成 NO_2 , 该反应的基本类型为_____;
吸收 NO_x (如 NO 、 NO_2) 的物质是_____。
- (2) 还原时, 在一定条件下发生反应的化学方程式为: _____。

四、(本题包括 1 小题, 共 6 分)

20. (6分) 图中 A~J 是初中化学常见的物质, 且分别由 H、C、O、S、Cl、Na、Ca、Cu、Zn 中一种或几种元素组成。A、B、E、G 均属于单质; C、D、H 均由两种元素组成, C 中两种元素质量之比为 1:4; F、I、J 均由三种元素组成, I 俗称为纯碱。“—”表示两端的物质间能发生化学反应; “ $\rightarrow$ ”表示物质间存在转化关系; 反应条件、部分反应物和生成物已略去。



- (1) 写出 A 的名称: _____, H 的化学式: _____。
- (2) 写出 $\text{G} \rightarrow \text{B}$ 反应的化学方程式: _____。
- (3) 写出 F 与 I 反应的化学方程式: _____。

五、(本题包括 1 小题, 共 8 分)

21. (8分) 硫酸铝铵晶体 $[\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}]$ 是一种用途广泛的含铝化合物。兴趣小组在科研人员指导下, 设计实验研究硫酸铝铵晶体受热分解的产物。

【查阅资料】

- ① SO_2 可与稀 KMnO_4 溶液反应使其褪色。
- ② $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$ 。
- ③ 硫酸铝铵热分解可得到纳米氧化铝。
- ④ 碱石灰是 CaO 和 NaOH 的混合物。

(1) 硫酸铝铵晶体分解产物的定性探究

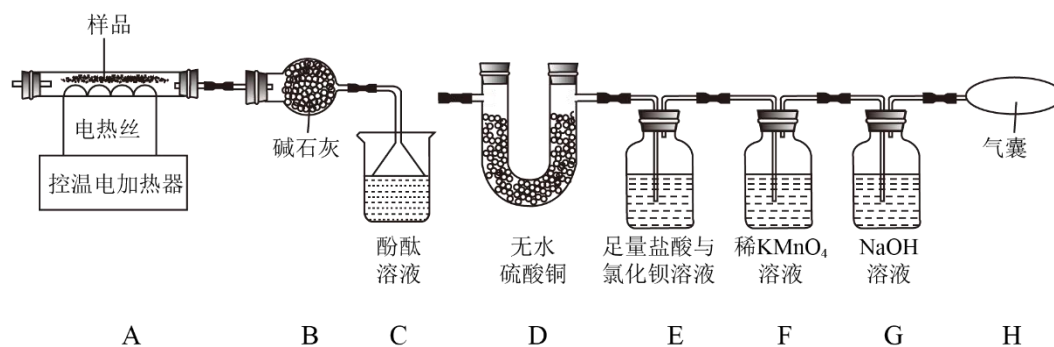


图1

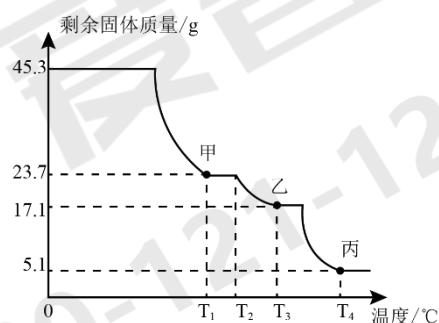
图2

- ①装置 C 中观察到酚酞溶液变红色，由此可知分解的产物中有_____（写化学式）。
 ②某同学认为硫酸铝铵晶体受热分解的产物中还有 H_2O 、 SO_2 、 SO_3 和 N_2 。为进行验证，用图 1 中的装置 A 和图 2 所示装置连接进行实验。实验中，装置 D 中现象是_____，证明有 H_2O 生成；装置 E 中现象是_____，证明有 SO_3 生成；而装置 F 中现象是_____、H 最终没有胀大，证明没有 SO_2 和 N_2 生成。

(2) 硫酸铝铵晶体成分及分解产物的定量探究
 为确定硫酸铝铵晶体的组成，称取 45.3g 样品在空气中持续加热，测定剩余固体质量随温度变化的曲线如右图所示。

- ①固体甲是 $T_1^\circ\text{C}$ 刚好完全失去结晶水的产物，则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
 ② $T_3^\circ\text{C}$ 时固体乙的成分是_____（填字母）。

- A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
 B. $\text{Al}(\text{OH})_3$
 C. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$



南京市建邺区 2018~2019 学年度第二学期第一次调研

九年级化学参考答案

一、选择题（本题共 15 小题，每小题只有一个选项符合题意，每小题 2 分，共 30 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	B	B	B	D	A	C	C	A	A	D	A	C	D	B

【解析】

14. 物质鉴别。A 选项，各物质加水后溶解时，氢氧化钠遇水放热，硫酸铜溶液显蓝色，氯化钠无明显现象，所以用水能区分，错误；B 选项，燃着的小木条遇到氮气和二氧化碳都会熄灭，无法区分，错误；C 选项，动物纤维燃烧后会有烧焦羽毛的气味，棉纤维燃烧无明显气味（或者是烧纸气味），涤纶燃烧有刺激性气味，所以通过燃烧能区分，错误；D 选项，通过观察颜色，确定硫酸铁溶液，把硫酸铁溶液加入到氢氧化钠溶液中，会有红褐色沉淀产生，而加入到氯化镁溶液中，则无明显现象，所以能区分，正确。

二、（本题包括 2 小题，共 23 分）

16. （10 分）

（1）①FeO、Fe(OH)₃；②FeCO₃；③原子；

（2）①Al + 3AgNO₃ = Al(NO₃)₃ + 3Ag；②ABC；

（3）①Fe₂O₃ + 6HCl = 2FeCl₃ + 3H₂O；②稀盐酸与铁钉中的铁反应结束后，容器内的温度慢慢下降，压强变小。

17. （13 分）

（1）①不溶性；②Mg(OH)₂ + 2HCl = MgCl₂ + 2H₂O；

③解：设生成二氧化碳的质量为 x



$$\begin{array}{ccc} 100 & & 44 \\ 10\text{g} & & x \end{array}$$

$$\frac{100}{44} = \frac{10\text{g}}{x}$$

$$x = 4.4\text{g}$$

答：生成二氧化碳 4.4g。

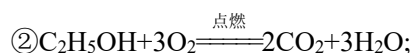
（2）①85.5g；易溶；②蒸发结晶；③25mL；④ C

三、（本题包括 2 小题，共 13 分）

18. （9 分）

（1）① $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$ ；②温度需要达到可燃物的着火点；通氧气前丙中白磷不燃烧，通氧气后丙中白磷燃烧

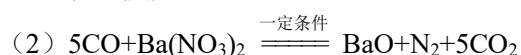
（2）①煤；地热能（合理即可，见上册课本 145 页）；



③1:4

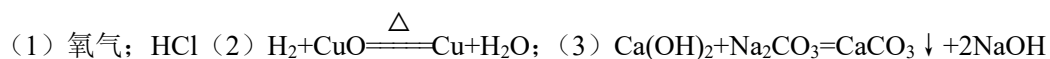
19. （4 分）

（1）化合反应；BaO



四、(本题包括 1 小题, 共 6 分)

20. (6 分)



【解析】

此类推断题一定要结合题目所给的条件, 妥善运用信息。根据“C 含有两种元素且元素质量比为 1:4”和“I 俗称纯碱”可知, C 为 CuO, I 为 Na_2CO_3 。H 含有两种元素, 既可以与 CuO 反应, 又可以与 Na_2CO_3 反应, 可知 H 为 HCl。G 为能生成 HCl 的单质, 因此为 H_2 。单质 B 既可以生成 CuO, 又可以被 H_2 反应生成, 可得为 Cu。单质 A 可以与 Cu 反应, 因此必然为 O_2 。F 含有三种元素, 且可与 Na_2CO_3 反应, 结合题目所给元素种类, 推测 F 为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。根据 D 可以被 O_2 和 CuO 生成, 且可与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 反应, 可知 D 为 CO_2 。单质 E 可以生成 H_2 和 Cu, 推出必为活泼金属, 按照题目所给元素种类, 推出为 Zn。J 含有三种元素, 能够生成 H_2 和 HCl, 并能与 Na_2CO_3 反应。根据 Na_2CO_3 的化学性质, 结合反应关系, 可知 J 为 H_2SO_4 。

21. (8 分)

(1) ① NH_3 ; ② 白色固体变蓝; 有白色沉淀生成; 稀高锰酸钾溶液不褪色;

(2) ① 12; ② A

【解析】(2) ① 求结晶水的个数: $1:x = \frac{23.7}{237} : \frac{21.6}{18} = 1:12$

② 根据题目的提示, 最终剩余固体为 Al_2O_3 , 而固体中铝元素质量也是不变的。题目中并没有告知该物质分解产生各种气体的温度高低, 因此难以直接定性判断 T_3°C 时的物质种类。答案给出了两种物质, 根据铝元素守恒, 可以分别判断答案的正误。假如全部为 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, 可根据铝元素求出固体质量应为 17.1g; 而假如全部为 $\text{Al}(\text{OH})_3$, 剩余固体质量应为 7.8g。因此剩余固体为 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 。