

东莞市 2017—2018 学年度第一学期教学质量自查

九年级化学

说明：1. 试卷共 6 页。满分 100 分。考试时间 80 分钟。考试结束时，将答题卡交回。

2. 答卷前，考生务必在答题卡上正确填写自己的班级、姓名、考号。

3. 可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Ca-40

一、选择题（每题只有一个正确答案，每小题 2 分，共 28 分）

1. 李林同学在不同季节的操作，一定发生了化学变化的是（ ）
- A. 在春天把花朵掰成花瓣 B. 在夏天把粮食酿成美酒
C. 在秋天把水果榨成果汁 D. 在冬天把冰砖凿成冰雕
2. 2017 年，东莞市“蓝天白云，繁星闪烁”的天数同比往年大幅增加。为使我市人民生活环境更美好，下列做法错误的是（ ）
- A. 为增加节日气氛大量燃放烟花炮竹 B. 不用木炭进行露天烧烤
C. 生活垃圾集中处理不随意倾倒 D. 大力植树造林，增加植被面积
3. 在化学实验室内外一般不会张贴的标志是（ ）



A. 禁止烟火



B. 当心爆炸



C. 剧毒

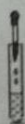


D. 禁止拍照

4. 下列对宏观事实的微观解释错误的是（ ）
- A. 水的三态变化——分子的间隔发生了改变
B. 闻到远处饭菜的香味——分子在不断的运动
C. 夏天钢轨之间的缝隙变小——原子受热后体积变大
D. 水通电分解——分子在化学变化中可以再分
5. 下列实验操作正确的是（ ）



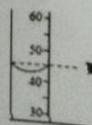
A. 加热固体



B. 滴加液体



C. 倾倒液体



D. 液体读数

6. 翡翠的主要成份是硬玉 [化学式为 $\text{NaAl}(\text{Si}_2\text{O}_6)$]，其中硅元素的化合价是（ ）
- A. +2 B. +4 C. -2 D. -4

7. 下列有关水的说法中, 不正确的是 ()

- A. 保护水资源是全人类的责任
B. 硬水一定是混合物, 软水一定是纯净物
C. 常用肥皂水来鉴别硬水和软水
D. 电解水得到的氧气和氢气的体积比为 1:2

8. 甲醛 (CH_2O) 可用作农药和消毒剂。下列关于甲醛的说法不正确的是 ()

- A. 从构成上看: 甲醛分子由碳原子、氢原子和氧原子构成
B. 从组成上看: 甲醛由碳、氢、氧三种元素组成
C. 从变化上看: 甲醛完全燃烧生成水和二氧化碳
D. 从类别上看: 甲醛属于氧化物

9. 右图是元素 X 的一种粒子结构示意图, 下列说法正确的是 ()

- A. 该粒子的中子数为 11
B. X 原子的最外层电子数为 8
C. 该粒子已达到相对稳定结构
D. 该粒子可表示为 X^+



10. 有关 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ 的叙述正确的是 ()

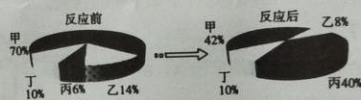
- A. 两个氢分子加一个氧分子等于两个水分子
B. 氢气和氧气在点燃条件下反应生成水
C. 氢气加氧气点燃等于水
D. 2g 氢气和 1g 氧气反应生成 2g 水

11. 在硝酸铜溶液中加入一定量锌粉, 反应停止后过滤, 滤液仍为蓝色, 下列判断正确的是 ()

- A. 滤渣中一定有铜和锌
B. 滤渣中一定有锌
C. 滤液中一定有硝酸铜, 可能有硝酸锌
D. 滤液中一定有硝酸铜、硝酸锌

12. 在密闭容器中有甲、乙、丙、丁四种物质, 在一定条件下充分反应, 测得反应前后各物质的质量分数如下图所示。下列说法正确的是 ()

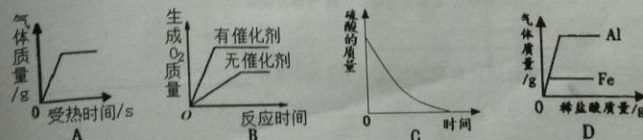
- A. 丙可能是单质
B. 该反应中丁一定是催化剂
C. 该反应是化合反应
D. 甲和乙的质量之和一定等于生成丙的质量



13. 鉴别下列各组物质的方法不正确的是 ()

选项	鉴别的物质	鉴别的方法
A	氢气和甲烷	点燃, 观察火焰颜色
B	二氧化碳和一氧化碳	点燃, 观察是否能燃烧
C	水和过氧化氢溶液	加二氧化锰, 观察是否有气泡
D	冰和干冰	室温 (20℃) 放置, 过一段时间观察是否有液体残留

14. 下列各图象能正确反映对应实验中变化关系的是 ()



- A. 用一定质量的高锰酸钾加热制氧气 B. 用等质量、等浓度的过氧化氢溶液分别制取氧气
C. 向过量的稀硫酸中加入一定质量的镁条 D. 分别向等质量的铝和铁中加入同浓度的稀盐酸至过量

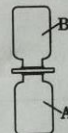
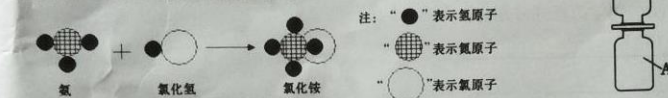
二、填空题（本大题包括 5 小题，共 23 分）

15. (4 分) 用适当的数字和符号填空：

- (1) 二个氯原子 _____； (2) 二个硫酸根离子 _____；
(3) 甲烷中碳元素显 -4 价 _____； (4) 三个四氧化二氮分子 _____。

16. (4 分) 在化学晚会上，小林同学表演了一个化学小魔术“空瓶生烟”（如下右图所示），A 瓶中充满氯化氢气体，B 瓶中充满氨气，抽开毛玻璃片，瓶中充满浓浓的白烟。请你根据所学知识回答下列问题：

(1) 上述反应过程可用如下左图表示为：



该反应的化学方程式为 _____。根据微观示意图从分子、原子的角度分析，化学反应的实质是 _____。

(2) 如果这两个瓶子是质地较软的塑料瓶，我们将会观察到塑料瓶变瘪了，原因是 _____。

17. (5 分) 能源与环境已经成为人们日益关注的问题。

- (1) 目前人类以化石燃料为主要能源，常见的化石燃料包括煤、天然气和 _____。
(2) 工业上常把煤块粉碎后使其充分燃烧，其目的是 _____。
A. 减少煤的浪费 B. 减少氧气的消耗 C. 减少二氧化碳的排放 D. 减少酸雨的形成
(3) 天然气的主要成分是甲烷，其完全燃烧的化学方程式为 _____。甲烷的燃烧对环境 _____（填“会”或“不会”）产生影响。

18. (6 分) 如图所示是木炭还原氧化铜的实验装置图：

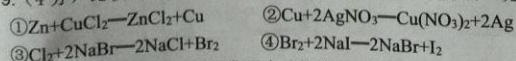
(1) 刚开始加热，试管②中立即产生气泡，澄清石灰水没有变浑浊，其原因是 _____。

(2) 实验中酒精灯加网罩的作用是 _____。

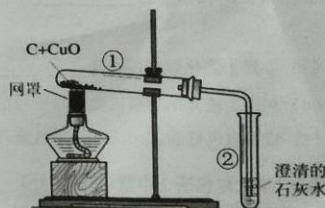
(3) 继续加热时，试管①中观察到的现象是 _____，该反应的化学方程式为：_____。

(4) 实验完毕后，应先撤离导管还是先熄灭酒精灯？你认为应该 _____。

19. (4 分) 比较、分析、归纳、迁移是学习化学的有效方法。现有反应：



(1) 通过比较、分析，可以发现上述四个反应均属于 _____ 反应；再分析这四个反应前后各元素的化合价，我们还会发现反应前后都有 _____。



- (2) 分析反应①和②, 可以得到 Zn、Cu、Ag 三种金属的活动性由强到弱的顺序是_____。
- (3) 应用上述金属性强弱判断方法分析③和④, 我们可知 Cl_2 、 Br_2 、 I_2 的非金属活动性顺序由强到弱的顺序是_____。

三、(本大题包括 2 小题, 共 15 分)

20. (8 分) A、B、C、D、E 是初中化学常见的物质, 它们之间的转化关系如下图 1 所示, 部分反应条件、反应物及生成物已略去。图 2 所示的是 A、B、D、E 的相关信息(重叠部分表示两种物质的共同点)。请回答下列问题:

(1) A、B 的化学式分别

是_____、_____。

(2) 物质 C 的用途之一为_____。

(3) 反应③反应④的化学方程式分别为:

③_____;

④_____。

(4) 要实现反应①的转化, 还需要一种具有_____性的反应物。

21. (7 分) 金属钛(Ti)的硬度大、熔点高、常温下耐酸碱, 是航海、医疗等不可缺少的材料。钛铁矿(主要成分 FeTiO_3) 是工业上冶炼金属钛的主要原料, 制备金属钛的一种工艺流程如下图所示(部分产物略)。

(1) X 为可燃性氧化物, X 的化学式是_____。

(2) 步骤②分离出 TiCl_4 的方法, 是利用了 TiCl_4 与 FeCl_3 的_____不同。

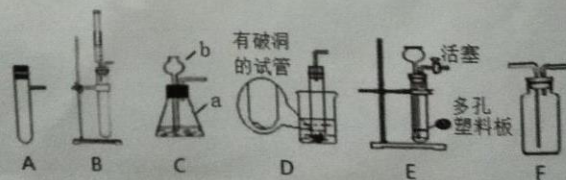
(3) 步骤④的化学方程式为_____。

(4) 利用上述方法制取的金属钛中可能会含有少量杂质。该杂质是金属_____, 可用_____除去。

(5) 依据绿色低碳理念, 你认为该流程中存在的不足之处是_____。

四、(本大题包括 2 小题, 共 22 分)

22. (13 分) 下图是实验室制取气体的装置图(部分固定装置省略)。请回答下列问题:



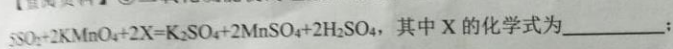
- (1) 写出仪器名称: a _____; b _____。
- (2) B 装置可用来制取氧气, 写出该反应的化学方程式: _____, 该装置操作上的优点是 _____。实验完毕, 小忻先通过操作 I、再经干燥进行回收试管中的固体物质。操作 I 是 _____, 实验中用到的玻璃仪器有 _____、_____、烧杯。
- (3) 用高锰酸钾制取 O_2 , 反应的化学方程式为: _____; 若用 F 收集一瓶干燥的氧气, 收集时气体应该由 _____ (填“长”或“短”) 管进入瓶中。
- (4) D 装置与 E 装置在操作上的共同优点是 _____。用此类装置可以进行的实验是 _____ (填序号)。

- A. 过氧化氢溶液制取氧气 B. 氯酸钾制取氧气
C. 锌粒与稀硫酸制取氢气 D. 实验室制取二氧化碳

23. (9 分) 近几年, 我国某些城市酸雨污染较严重, 主要原因是因为大量燃烧含硫量高的煤及机动车排放的尾气所造成的。

【提出问题】煤中是否含有硫元素和碳元素?

【查阅资料】①二氧化硫能使高锰酸钾溶液褪色 (由紫红色变为无色), 该反应的化学方程式为:



②二氧化碳、二氧化硫都能使澄清石灰水变浑浊, 请写出二氧化碳与澄清石灰水反应的化学方程式 _____。

根据上述资料, 甲、乙同学进行了如下实验探究。

【实验探究】

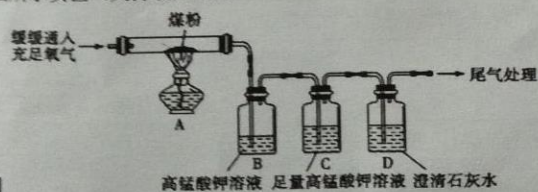
(1) 甲同学进行了如右图所示 A、B 两步实验。观察到的实验现象:

A 中 _____, B 中澄清石灰水变浑浊。

得出结论: 煤燃烧生成二氧化硫和二氧化碳, 证明煤中含有硫元素和碳元素。

(2) 乙同学认为甲同学的方案不合理, 理由是 _____。

他进行了如下图所示实验 (夹持装置略去):



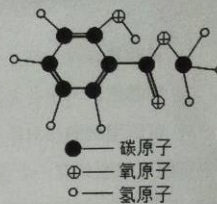
【结论与反思】

(3) 上图中 C 装置的作用是 _____。

(4) 乙同学的实验中, 证明煤中含有硫元素和碳元素的现象是: B 中 _____, C 中 _____, D 中 _____。

五、(本大题包括 2 小题, 共 12 分)

24. (4 分) 复方冬青软膏具有强力迅速镇痛作用, 其有效成分 A 的分子模型如图所示。



- (1) A 物质的化学式为_____。
- (2) A 物质中碳、氢的原子个数比为_____ (填最简整数比)。
- (3) A 物质中碳元素的质量分数为_____ (结果精确到 0.1%)。
- (4) 76 克 A 物质中所含氧元素的质量为_____g。

25. (8 分) 现有 25g 石灰石样品, 请按下面要求计算:

- (1) 25g 样品与足量的稀盐酸反应放出 8.8g CO₂ (杂质不溶于酸, 且不与酸反应), 请计算该样品的纯度 (CaCO₃ 的质量分数) 是多少?

(2) 若将 25g 样品平均分成两份, 分别加工成块状和粉末状, 将两份样品分别放入锥形瓶中, 同时加入相同体积、相同浓度的足量稀盐酸充分反应。请在答题卡对应的图像上画出块状样品与稀盐酸反应放出 CO₂ 的曲线示意图。

(3) 若将一定质量的该石灰石样品高温煅烧, 有关物质质量随反应时间的变化如下表所示:

时间/min	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅
CO ₂ 质量/g	2.2	4.4	6.6	8.8	8.8
剩余固体质量/g	22.8	20.6	m	16.2	16.2

则 m=_____, t₃ 时剩余固体中除杂质外含有的物质是_____ (填化学式)。

东莞市 2017—2018 学年度第一学期教学质量自查九年级化学参考答案

一、选择题 (28 分) BADCA BBDCB DCAD

二、填空题 (本大题包括 5 小题, 共 23 分)

15. (4 分) (1) 2Cl (2) 2SO_4^{2-} (3) $\overset{-4}{\text{C}}\text{H}_4$ (4) $3\text{N}_2\text{O}_4$

16. (4 分) (1) $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$ 分子分成原子, 原子重新组合成新的分子 (2) 瓶内压强减小, 软塑料瓶被大气压瘪了

17. (5 分) (1) 石油 (2) A (3) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 会

18. (6 分) (1) 刚开始排出的是装置中的空气 (2) 集中火焰, 提高温度 (3) 黑色固体变红 $\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$ (4) 先撤离导管

19. (4 分) (1) 置换 元素的化合价发生改变 (2) $\text{Zn} > \text{Cu} > \text{Ag}$ (3) $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$

三、(本大题包括 2 小题, 共 15 分)

20. (8 分) (1) Fe_2O_3 Fe_3O_4 (2) 制作炊具 等 (3) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
(4) 还原

21. (7 分) (1) CO (2) 沸点 (3) $\text{TiCl}_4 + 2\text{Mg} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{MgCl}_2 + \text{Ti}$ (条件写 1220-1420℃ 也可)
(4) Mg 稀盐酸 (等) (5) 耗能太高 (或产生废气)

四、(本大题包括 2 小题, 共 22 分)

22. (13 分) (1) 锥形瓶 长颈漏斗

(2) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ 可以控制液体的滴加速度 (或控制反应速率) 过滤 玻璃棒 漏斗

(3) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ 长

(4) 可以控制反应的发生和停止 CD

23. (9 分) H_2O $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

(1) 高锰酸钾溶液褪色 (2) 二氧化硫也会使澄清石灰水变浑浊, 无法证明煤中含有碳元素

(3) 除去过多的二氧化硫或排除二氧化硫的干扰

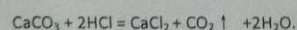
(4) 溶液褪色 溶液不褪色 澄清石灰水变浑浊

五、(本大题包括 2 小题, 共 12 分)

24. (4 分) (1) $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_3$ (2) 1:1 (3) 63.2% (4) 24

25. (1) (5 分)

解: 设 25g 石灰石中含碳酸钙质量为 x 。



100	44
x	8.8g

$$100 / 44 = x / 8.8\text{g}$$

$$x = 20\text{g}$$

$$20\text{g} / 25\text{g} \times 100\% = 80\%$$

答: 该样品的纯度是 80%。

(2) (1 分) 如右上 (3) 18.4 (1 分) CaCO_3 、 CaO (1 分)

