

天津市部分区 2019~2020 学年度第一学期期末考试

九年级化学

本试卷分为第 I 卷（选择题）、第 II 卷（非选择题）两部分。第 I 卷为第 1 页至第 3 页，第 II 卷为第 4 页至第 8 页。试卷满分 100 分。

第 I 卷

注意事项：

1. 使用答题卡的区，学生作答时请将答案写在答题卡上；不使用答题卡的区，学生作答时请将答案写在试卷上。
2. 本卷共 15 题，共 30 分。
3. 可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 S 32

Cl 35.5 K 39 Fe 56

得 分	
评卷人	

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题给出的四个选项中，只有一个最符合题意）

1. 下列图标中，与消防安全无关的是



A



B



C



D

2. 下列变化属于化学变化的是

- A. 干冰升华 B. 酒精燃烧 C. 铁丝弯曲 D. 西瓜榨汁

3. 下列物质属于氧化物的是

- A. 大理石 B. 氧气 C. 五氧化二磷 D. 氯化钠

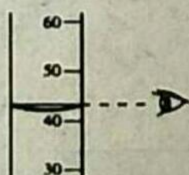
4. 人类每年使用最多的金属是

- A. Fe B. Al C. Mg D. Cu

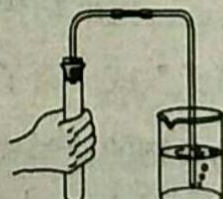
5. 下列图示实验操作中，正确的是



A



B



C



D

6. 对下列事实解释不正确的是

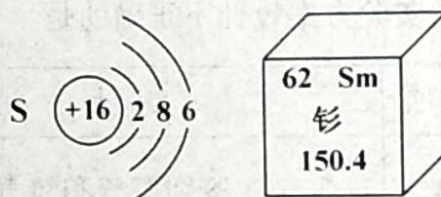
选项	事实	解释
A	一滴水中大约有 1.67×10^{21} 个水分子	分子很小
B	敞口容器中的酒精逐渐减少	分子是不断运动的
C	夏天自行车车胎容易爆裂	分子间隔变大
D	水结成冰	分子本身发生变化

7. 下列实验现象描述正确的是

- A. 硫在空气中燃烧发出蓝紫色火焰
- B. 木炭在氧气中燃烧发出白光
- C. 红磷在空气中燃烧产生白雾
- D. 把铝丝放入硫酸铜溶液中, 铝丝表面有铜析出

8. 右图是硫原子和钐 (Sm) 元素的有关信息。下列有关说法中错误的是

- A. 钐元素属于非金属元素
- B. 硫原子核外电子总数是 16
- C. 硫原子在化学反应中易得到电子
- D. 钐原子的相对原子质量是 150.4



9. 下列关于水的说法中正确的是

- A. 过滤可以使硬水变软水
- B. 长期饮用硬水用以补钙
- C. 自然界中的水都是混合物
- D. 常用杀虫剂给自来水消毒

10. 在反应 $A + 3B = 2C + 3D$ 中, 已知 2.3 g A 跟 4.8 g B 恰好完全反应生成 4.4 g C。又知 D 的相对分子质量为 18, 则 A 的相对分子质量为

- A. 23
- B. 46
- C. 92
- D. 96

得分	
评卷人	

二、选择题 (本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分。每小题给出的四个选项中, 有 1~2 个符合题意。只有一个选项符合题意的多选不得分; 有 2 个选项符合题意的只选一个且符合题意得 1 分, 若选 2 个有一个不符合题意则不得分)

11. 下列关于金属材料的说法正确的是

- A. 钢的性能优良, 钢是很纯的铁, 属于单质铁
- B. 多数合金的抗腐蚀性能比组成它们的纯金属好
- C. 铝比铁活泼, 因而铝的抗腐蚀性能比铁差
- D. 铁制品锈蚀是铁与空气中的氧气、水蒸气发生反应

12. 下面是对“2”的含义的解释, 其中错误的是

- A. Fe^{2+} : 一个铁离子带 2 个单位正电荷
- B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$: 氢氧化钙中, 钙离子和氢氧根离子的个数比是 1:2
- C. $\overset{+2}{\text{MgO}}$: 氧化镁中, 镁离子的化合价是+2 价
- D. 2SO_4^{2-} : 2 个硫酸根离子, 每个硫酸根离子带 2 个单位负电荷

13. 水能灭火, 也能生火, 比如用脱脂棉包裹过氧化钠 (Na_2O_2), 滴上水, 发生化学反应 $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2\uparrow$, 脱脂棉很快燃烧起来。下列结论不正确的是

- A. 该反应不是置换反应
- B. 该反应过程中放出热量
- C. 脱脂棉是可燃物
- D. 水能灭火是因为水能降低可燃物的着火点

14. 下列实验方案设计不正确的是

选项	实验目的	实验方案
A	鉴别氮气和氧气	将燃着的木条分别伸入集气瓶中, 使木条熄灭的是氮气
B	测定空气中氧气的含量	用碳代替红磷在集气瓶中燃烧
C	鉴别硬水和软水	分别向等量样品中加入等量的肥皂水, 振荡, 观察泡沫的多少
D	除去二氧化碳中混有的一氧化碳	通过灼热的氧化铜粉末

15. 下列说法中正确的是

- A. 等质量的甲烷和二氧化碳中, 氢元素与氧元素的质量比为 11:32
- B. 碳、硫充分燃烧消耗等质量的氧气时, 消耗的碳比硫的质量大
- C. 等质量的镁和铁的粉末分别加入相同的足量稀盐酸, 放出的气体一样多
- D. 硝酸铵和氯化钾的混合物中氮元素质量分数为 14%, 该混合物中硝酸铵的质量分数为 40%

第 II 卷

注意事项:

1. 本卷共 11 题, 共 70 分。

2. 可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 Na 23 Cl 35.5 K 39 Mn 55 Fe 56

得 分	
评卷人	

三、填空题 (本大题共 3 小题, 共 20 分)

16. (4 分) 化学就在我们身边。现有①石墨 ②二氧化碳 ③二氧化锰 ④氦气, 选择适当的物质填空 (填序号)。

- (1) 可作气体肥料的是_____;
- (2) 可制成电光源的是_____;
- (3) 可作干电池电极的是_____;
- (4) 可用于过氧化氢制氧气的催化剂是_____。

17. (5 分) 化学与我们的生活密切相关。按下列要求填空:

(1) 我们周围的空气中含量最多的气体是_____, 这种气体不具有的用途是_____ (填序号)。

A. 食品防腐 B. 灯泡保护气 C. 医疗冷冻剂 D. 供给呼吸

(2) 向某水样中加入明矾, 经溶解、静置、_____ (填操作名称), 除去不溶性杂质, 然后加入活性炭, 利用其_____性除去异味和色素, 再杀菌消毒, 得到生活用水。

(3) 交警常用“酒精检测仪”检查司机呼出气体中的酒精含量, 其化学反应原理为: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 4\text{R} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{CO}_2\uparrow + 9\text{H}_2\text{O}$, 即红色的 R 接触到酒精后会生成绿色的化合物 $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ 。则 R 的化学式应为_____。

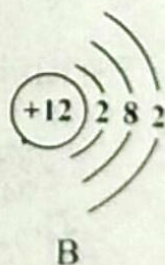
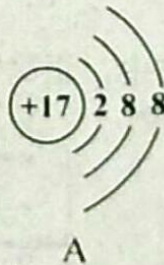
18. (11 分) 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学特有的思维方式。回答下列问题。

(1) 右图 A、B 为两种粒子的结构示意图。

① A 表示的是_____的结构示意图 (填“阳离子”、“阴离子”或“原子”);

② A 与 B 元素形成化合物的化学式为_____;

③ 由 A、B 元素组成的化合物是由_____ (填“分子”、“原子”或“离子”) 构成的。



(2) 电解水实验的示意图如右下图。

①若 a 试管中产生 10 mL 气体, 则 b 试管中产生约 _____ mL 气体。

试管 a 中产生的气体是 _____ (填化学式)。

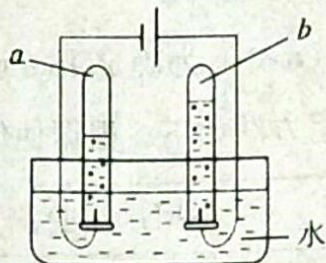
②下列说法正确的是 _____ (填字母)。

A. 水是由氢气和氧气组成的

B. 水是氢氧两种元素组成的

C. 水是由氢原子和氧原子构成的

D. 每个水分子是由 2 个氢原子和 1 个氧原子构成的



③电解水的化学方程式为 _____。

④保持水的化学性质的最小粒子是 _____。

⑤已知某密闭容器内含有 10 g 氮气、氢气和氧气的混合物, 点燃, 完全反应后生成 9 g 水, 若氮气质量用 m 表示, 则 m 值的取值范围为 _____ g。

得 分	
评卷人	

四、简答题 (本大题共 3 小题, 共 21 分)

19. (6 分) 写出下列反应的化学方程式。

(1) 铁在氧气中燃烧 _____;

(2) 锌和稀硫酸反应制取氢气 _____;

(3) 氯酸钾和二氧化锰共热制取氧气 _____。

20. (12 分) 金属材料广泛应用于生产生活中。

(1) 铝块能制成铝箔是利用了铝的 _____ 性 (填“导热”、“导电”或“延展”)。

(2) 在氯化铜和氯化亚铁的混合溶液中加入一定量的镁粉, 充分反应后过滤, 得到滤渣和滤液。滤液中一定含有水及 _____ (填化学式), 向滤渣中滴加稀盐酸, 有气泡产生, 则滤渣中一定含有的物质是 _____ (填化学式)。

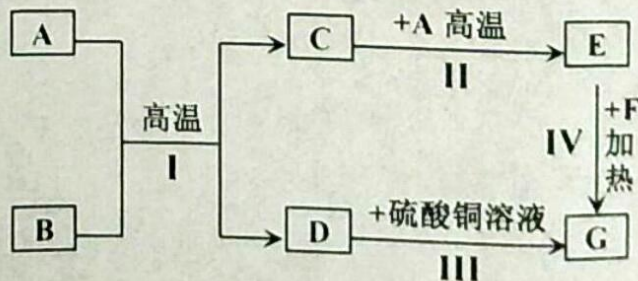
(3) $A \sim G$ 是初中化学常见的物质。已知 A 为黑色固体单质, B 为红棕色粉末, G 为紫红色固体单质, 它们的转化关系如下图所示, 回答问题。

①写出化学式: B _____;

F _____。

②反应 II 的化学方程式为 _____。

③反应 III 的化学方程式为 _____。



(4) 某钢铁厂每天需消耗 4900 t 含 Fe_2O_3 76% 的赤铁矿石, 该厂理论上可日产含 Fe 96% 的生铁的质量是_____t (结果保留至 0.1)。

21. (3 分) 为促进人与自然环境的和谐共生, 应推广清洁能源, 发展低碳经济。

(1) 近年来由于化石燃料的使用, 致使大气中二氧化碳的含量不断上升, 由此会导致_____增强。

(2) 控制二氧化碳排放, 充分利用和开发新能源, 如_____, 潮汐能、生物质能和核能等 (填一种即可)。

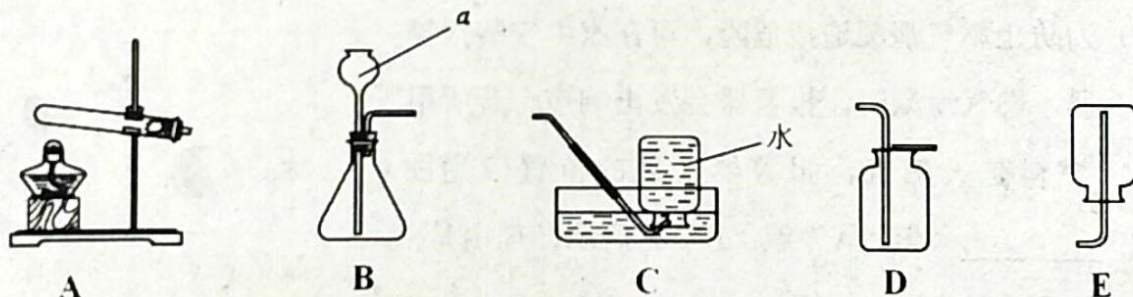
(3) 下列做法符合“低碳经济”理念的是_____。

- A. 改造或淘汰高能耗、高污染产业
- B. 大力发展火力发电
- C. 家用汽车代替公交车
- D. 优化建筑设计, 增强室内自然采光, 减少照明用电

得 分	
评卷人	

五、实验题 (本大题共 3 小题, 共 19 分)

22. (10 分) 结合下列实验装置, 回答问题。



(1) 仪器 a 的名称: a _____。

(2) 实验室利用高锰酸钾制取并收集氧气, 选用的装置为_____ (填字母), 试管口放一团棉花的目的是防止_____。

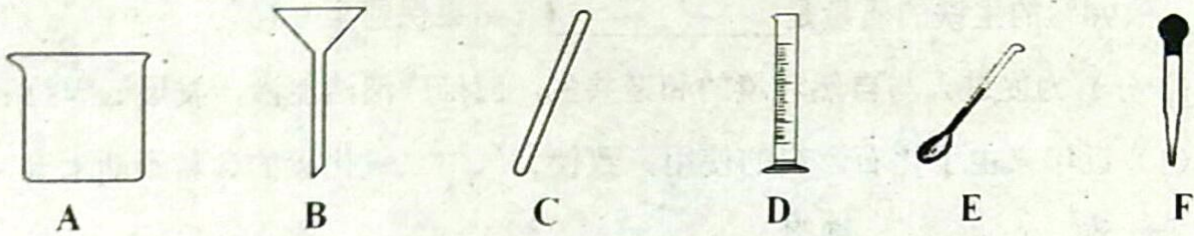
该反应的化学方程式为_____。

(3) 用石灰石和稀盐酸制取并收集二氧化碳, 选用的装置为_____ (填字母), 反应的化学方程式为_____, 检验集气瓶是否收集满的方法是_____。

(4) 实验室用排空气法收集气体时, 要把导管伸入到集气瓶底部, 其目的是:

_____。

23. (4分) 学习化学要经常做实验。根据下列实验要求填空(填序号)：



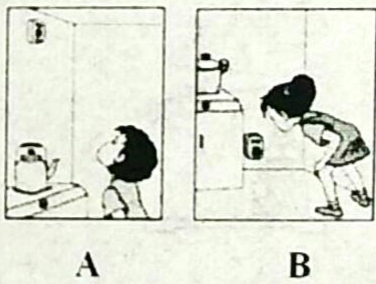
- (1) 需要垫上石棉网进行加热的仪器是_____；
- (2) 从广口瓶中取出碳酸钠粉末需要用_____；
- (3) 量取 95mL 水，需要用_____；
- (4) 过滤中，要用到的玻璃仪器是_____。

24. (5分) 能源利用和环境保护是人类共同关注的问题。

- (1) 下列说法中正确的是_____ (填字母)。
 A. 煤、石油和酒精都属于可再生能源
 B. 从环境保护角度考虑，最理想的燃料是汽油
 C. 可燃冰将成为未来新能源，其中主要含有甲烷水合物
- (2) 造成煤气中毒的物质是_____ (填字母，下同)，造成酸雨的物质是_____。

- A. 一氧化碳 B. 甲烷 C. 二氧化碳 D. 二氧化硫

- (3) 为防止燃气泄漏造成危险，可在家中安装报警器，燃气泄漏时，报警器会发出响声。若所用燃料是天然气，报警器安装的位置应为图_____ (填“A”或“B”) 所示，理由是：_____。



得 分	
评卷人	

六、计算题 (本大题共 2 小题，共 10 分)

25. (4分) 下表是国家对“饮酒驾车”和“醉酒驾车”的界定标准。按要求回答：

饮酒驾车	$20\text{ mg}/100\text{ mL} \leq \text{血液中的酒精含量} < 80\text{ mg}/100\text{ mL}$
醉酒驾车	$\text{血液中的酒精含量} \geq 80\text{ mg}/100\text{ mL}$

白酒、红酒和啤酒中均含有乙醇(俗称酒精 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)，饮酒后酒精进入人体血液中。

- (1) 乙醇分子中碳、氢、氧各原子个数比为_____，其中碳、氢元素的质量比是_____；
- (2) 乙醇中碳元素的质量分数为_____ (结果精确到 0.1%)；

(3) 饮酒会使人的神经系统过度兴奋或麻痹抑制，容易引发交通事故。某人饮酒后驾车，被交警发现，经测定其每 10 mL 血液中酒精含量为 9.3 mg，属于_____驾车。

26. (6 分) 为确定 15.8 g 高锰酸钾完全分解能产生氧气的质量，小柯与小妍两位同学采用方法如下。根据他们测试方法，回答及计算：

小柯：实验测定法	小妍：计算法
在老师指导下，将 15.8 g 高锰酸钾充分加热，得到氧气 1120 mL	解：高锰酸钾中氧元素的质量分数： $\frac{\text{氧的相对原子质量} \times 4}{\text{高锰酸钾的相对分子质量}} \times 100\%$ $= \frac{16 \times 4}{39 + 55 + 16 \times 4} \times 100\% = 40.5\%$ 氧气的质量为：15.8 g × 40.5% = 6.4g 答：15.8g 高锰酸钾完全分解产生氧气 6.4g。

(1) 大家经过讨论，认为小妍采用该方法计算氧气质量错误。理由是_____。

- A. 高锰酸钾中含氧元素
- B. 锰酸钾和二氧化锰中含氧元素
- C. 氧气中含氧元素

(2) 已知：在小柯的实验条件下，氧气的密度为 1.429 g / L，求算小柯得到的氧气的质量（结果保留一位小数）。

(3) 计算 15.8 g 高锰酸钾完全分解产生的氧气的质量（要求有解题过程）。