

机密★启用前

2020 年天津市初中毕业生学业考试试卷

化 学

化学和物理合场考试，合计用时 120 分钟。

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。

答卷前，请你务必将自己的姓名、考生号、考点校、考场号、座位号填写在“答题卡”上，并在规定位置粘贴考试用条形码。答题时，务必将答案涂写在“答题卡”上，答案答在试卷上无效。考试结束后，将本试卷和“答题卡”一并交回。

祝你考试顺利!

第 I 卷

注意事项:

1. 每题选出答案后，用 **2B** 铅笔把“答题卡”上对应题目的答案标号的信息点涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号的信息点。

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 Cl 35.5 Mn 55 Fe 56

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. 下列变化属于化学变化的是

- A. 粮食酿酒 B. 石蜡熔化 C. 酒精挥发 D. 湿衣晾干

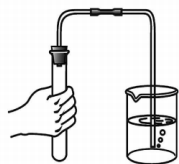
2. 空气中，氧气的体积分数约为

- A. 0.03% B. 0.94% C. 21% D. 78%

3. 下列物质中，属于纯净物的是

- A. 洁净的空气 B. 水泥砂浆 C. 液氮 D. 汽水

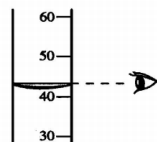
4. 下列实验操作中，正确的是



A. 检查气密性



B. 稀释浓硫酸



C. 读取液体体积



D. 点燃酒精灯

化学试卷 第 1 页（共 8 页）

5. 氯酸钾 (KClO_3) 是实验室制取氧气常用药品。氯酸钾中氯元素的化合价为
 A. +2 B. +3 C. +4 D. +5
6. 了解溶液的酸碱性, 对于生产、生活以及人类的生命活动具有重要意义。某同学用 pH 试纸测定了生活中一些物质的 pH 如下表, 其中显碱性的是

物质	醋	酱油	食盐水	炉具清洁剂
pH	2	5	7	12

- A. 醋 B. 酱油 C. 食盐水 D. 炉具清洁剂
7. 下列说法不正确的是
- A. 炒菜时油锅中的油不慎着火, 可用锅盖盖灭
 B. 室内着火, 应立即打开门窗, 让风吹灭火焰
 C. 亚硝酸钠是一种工业用盐, 对人体有害, 不能用于烹调
 D. 家用煤气中掺入微量难闻性气体, 利于发现煤气泄漏
8. 下列说法中正确的是
- A. 红磷在空气中不能燃烧
 B. 木炭燃烧后生成黑色固体
 C. 硫燃烧后生成有刺激性气味的气体
 D. 铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中剧烈燃烧
9. 下列事实的微观解释中, 不正确的是
- A. 墙内开花墙外可闻到花香——分子在不断地运动
 B. 蔗糖放入水中溶解——蔗糖分子分解了
 C. 氧气和液氧都能支持燃烧——物质的分子相同, 其化学性质相同
 D. 水壶中的水烧开沸腾后, 壶盖被顶起——水分子间的间隔增大
10. 现将 20 g A 和足量 B 在一定条件下充分反应, 生成 16 g C 和 11 g D, 则参加反应的 A 和 B 的质量比是
- A. 20 : 11 B. 20 : 7 C. 5 : 4 D. 16 : 11

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. 下列说法正确的是

- A. 由同种元素组成的物质都是单质
- B. 铁制品表面的铁锈能阻碍里层的铁继续锈蚀
- C. 浓硫酸有吸水性，在实验室中常用作某些气体的干燥剂
- D. 催化剂在化学反应前后，其质量和化学性质都不发生变化

12. 如图所示，滴管中吸入某种液体，平底烧瓶中盛有另一种物质，挤压滴管滴入液体，一段时间后气球明显鼓起。下列选项符合题意的是

选项	滴管内物质	平底烧瓶内物质
A	稀盐酸	锌粒
B	水	氧化钙
C	氢氧化钠溶液	二氧化碳气体
D	碳酸钠溶液	稀硫酸

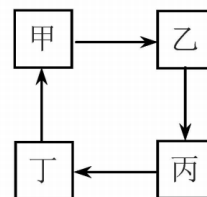


13. 下列实验方案设计正确的是

- A. 鉴别氮气和二氧化碳，将气体分别通入紫色石蕊溶液中，观察现象
- B. 除去氯化钙溶液中混有的氢氧化钙，加入过量稀盐酸
- C. 检验木炭粉中是否含有氧化铜，取少量样品滴加稀硫酸，观察现象
- D. 从饱和石灰水中得到氢氧化钙固体，采用降低温度的方法

14. 如图所示转化关系中的反应均为初中化学常见的反应。下列选项中甲、乙、丙、丁四种物质间能通过一步反应实现图示转化关系的是

选项	甲	乙	丙	丁
A	CuO	CuSO ₄	FeSO ₄	FeCl ₂
B	CO ₂	Na ₂ CO ₃	H ₂ O	O ₂
C	O ₂	MgO	H ₂ O ₂	H ₂ O
D	HCl	BaCl ₂	BaSO ₄	H ₂ SO ₄



15. 下列说法中正确的是

- A. 质量相等的氧化铁和四氧化三铁中，氧元素的质量比为 80 : 87
- B. 碳酸钠和氯化钠的固体混合物 22.3 g，其中含氧元素 4.8 g，则该混合物中氯元素的质量为 7.1 g
- C. 某氮的氧化物中，氮、氧元素的质量比为 7 : 12，则该氧化物的化学式为 N₂O₅
- D. 某过氧化氢溶液中氢元素与氧元素的质量比为 2 : 17，向 38g 该溶液中加入 1g 二氧化锰，充分反应后，生成 2g 氧气

机密★启用前

2020 年天津市初中毕业生学业考试试卷

化 学

第 II 卷

注意事项:

1. 用黑色字迹的签字笔将答案写在“答题卡”上。
2. 本卷共 11 题, 共 70 分。
3. 可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Mg 24 Cl 35.5 Ca 40
Cu 64 Zn 65

三、填空题(本大题共 3 小题, 共 20 分)

16. (6 分) 化学在生产、生活中有着广泛应用。现有①石墨 ②淀粉 ③硝酸钾 ④氯化钠 ⑤硫酸铜 ⑥碳酸氢钠, 选择适当的物质填空(填序号)。

- (1) 属于复合肥料的是_____ ; (2) 俗称小苏打的是_____ ;
(3) 可作干电池电极的是_____ ; (4) 大米中富含的糖类物质是_____ ;
(5) 可配制生理盐水的是_____ ; (6) 可用于配制波尔多液的是_____ 。

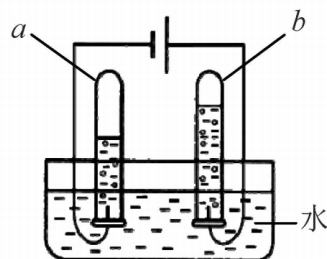
17. (8 分) 每年的 3 月 22 日是“世界水日”, 水与人类的生产、生活密切相关。

(1) 水_____ (填“属于”或“不属于”) 六大基本营养素之一。

(2) 二氧化氯(ClO_2) 是一种消毒剂, 不仅能对饮用水消毒, 而且可以有效灭杀病毒。将 Cl_2 通入 NaClO_2 溶液中即可制得 ClO_2 和一种生活中常见的盐, 反应的化学方程式为 $\text{Cl}_2 + 2\text{NaClO}_2 = 2\text{X} + 2\text{ClO}_2$, 其中 X 的化学式为_____。

(3) 为区分软水和硬水, 将等量的肥皂水分别滴加到盛有等量软水、硬水的试管中, 振荡, 试管中产生较多泡沫的为_____。生活上常用_____的方法来降低水的硬度。

(4) 右图是电解水的实验示意图, 试管_____ (填“a”或“b”) 中的气体能使燃着的木条燃烧更旺, 试管 a、b 中产生气体的体积比约为_____。电解水的化学方程式为_____。



18. (6分) 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学科的重要思维方式。

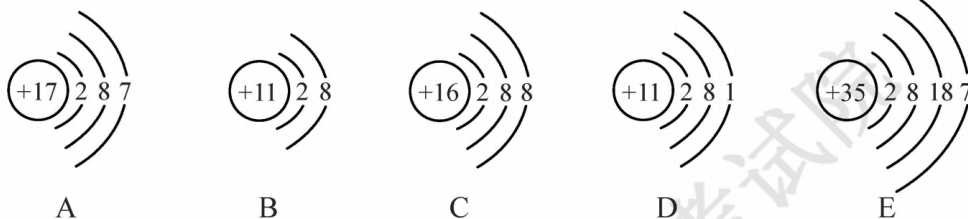
(1) 构成氢气的粒子是_____ (填“氢分子”或“氢原子”)。

(2) 根据图示信息判断, 下列说法正确的是_____ (填序号)。

- A. 硫属于金属元素
 B. 硫原子中的质子数为 16
 C. 硫的相对原子质量为 32.06 g

16	S
硫	
32.06	

(3) 根据下列粒子的结构示意图, 回答问题。



- ① 图中粒子共表示_____种元素 (填数字)。
 ② A 为氯原子的结构示意图, 与氯原子的化学性质最相似的是_____ (填序号)。
 (4) 下图为某化学反应的微观示意图。



根据图示写出反应的化学方程式_____。

四、简答题 (本大题共 3 小题, 共 20 分)

19. (6分) 写出下列反应的化学方程式。

- (1) 碳在氧气中充分燃烧_____。
 (2) 氧化铜与氢气在加热条件下反应_____。
 (3) 氢氧化钠溶液与稀盐酸混合_____。

20. (7分) 溶液与人类生产、生活密切相关。

- (1) 把少量下列物质分别放入水中, 充分搅拌, 能得到溶液的是_____ (填序号)。
 A. 硝酸钾 B. 植物油 C. 面粉
- (2) 下列有关溶液的说法中, 正确的是_____ (填序号)。
 A. 凡是均一的、稳定的液体一定是溶液
 B. 溶液是均一的、稳定的混合物
 C. 溶液一定是无色的, 且溶剂一定是水

(3) 右图为甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线。

① t_1 °C时，甲、乙两种物质的溶解度_____

(填“相等”或“不相等”)。

② t_2 °C时，甲物质饱和溶液中溶质与溶剂的质量比为_____ (填最简比)。

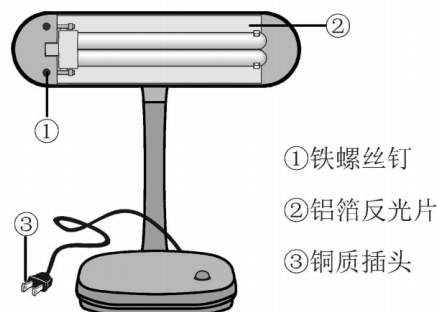
③ 现有 t_1 °C时甲、乙、丙三种物质的饱和溶液，将这三种溶液分别升温到 t_2 °C，所得溶液中溶质质量分数大小关系是_____ (填序号)。

A. 甲 > 乙 > 丙 B. 甲 = 乙 < 丙 C. 甲 = 乙 > 丙

(4) 用固体氯化钠和蒸馏水配制 50g 溶质质量分数为 6% 的氯化钠溶液，需要氯化钠的质量为_____ g。若用已配好的 50g 溶质质量分数为 6% 的氯化钠溶液配制溶质质量分数为 3% 的氯化钠溶液，需要加水的质量为_____ g。

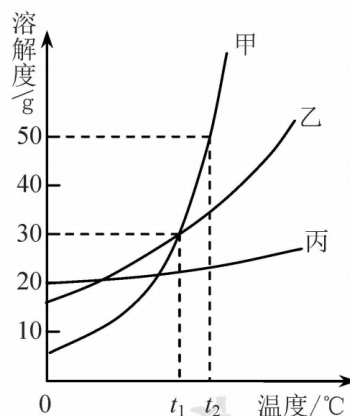
21. (7分) 金属材料广泛应用于生产、生活中。

(1) 右图台灯中，铜质插头是利用了金属铜的_____性 (填“导电”或“导热”)。灯管后面的反光片为铝箔。铝在空气中与氧气反应，生成氧化铝，反应的化学方程式为_____。



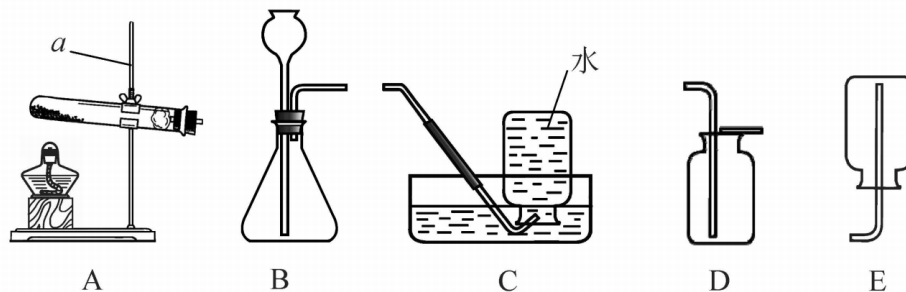
(2) 明代宋应星所著《天工开物》中记载了我国古代炼铁方法。现代工业利用高炉炼铁，其主要反应原理是一氧化碳与氧化铁的反应，该反应的化学方程式为_____。

(3) 某锌粉含有铜、镁中的一种杂质，取该样品 6.5g 与足量稀盐酸充分反应，生成氢气 0.21g，该锌粉中含有的杂质是_____。另取一定量该样品放入硫酸铜溶液中，充分反应后过滤，得到滤渣和滤液。将滤渣洗净，滴入稀硫酸，有气泡产生，则滤液中一定含有的溶质是_____ (填化学式)。



五、实验题（本大题共 3 小题，共 20 分）

22. (7 分) 根据下列实验装置回答问题。



(1) 仪器 a 的名称是_____。

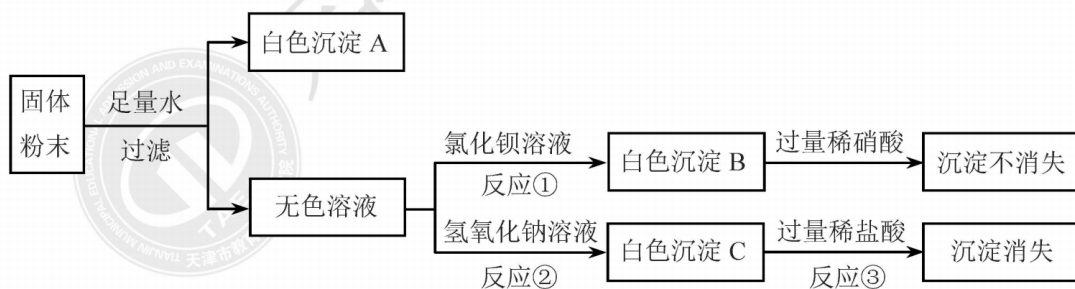
(2) 用加热高锰酸钾的方法制取氧气，反应的化学方程式为_____。若用排水法收集氧气，停止加热时，应_____（填序号）。

① 先熄灭酒精灯，再把导管移出水面

② 先把导管移出水面，再熄灭酒精灯

(3) 用大理石和稀盐酸制取并收集二氧化碳，应选用的装置为_____（填序号），反应的化学方程式为_____。

23. (6 分) 某固体粉末可能含有氯化镁、硫酸钠、硝酸钠、硫酸铜和碳酸钙中的一种或几种，为确定其成分，某化学实验小组同学进行了如下实验。



回答下列问题：

(1) 白色沉淀 C 是_____（填化学式）。

(2) 反应①的化学方程式为_____。

(3) 原固体粉末中一定含有的物质是_____（填化学式），一定不含的物质是_____（填化学式）。

24. (7分) 能源利用和环境保护是人类共同关注的问题。

(1) 化石燃料主要包括煤、石油和_____。

(2) 煤燃烧时排放出二氧化硫、二氧化氮等污染物，这些气体或气体在空气中发生反应后的生成物溶于雨水，会形成_____。为减少环境污染，我国已大力推广使用脱硫煤。

(3) 为控制二氧化碳的排放量，科学家采取新技术，将二氧化碳和氢气在催化剂和加热条件下转化为重要的化工原料乙烯(C_2H_4)和水，反应的化学方程式为_____。

(4) 乙醇可作燃料。现有一定量乙醇与一定量氧气混合于密闭容器内，在一定条件下反应生成 16.2 g 水，同时得到一氧化碳和二氧化碳的混合物 25.2 g，参加反应的乙醇的质量为_____g，混合物中一氧化碳与二氧化碳的质量比为_____ (填最简比)。

六、计算题 (本大题共 2 小题，共 10 分)

25. (4分) 化肥对提高农作物的产量具有重要作用。硝酸铵(NH_4NO_3)是一种常见的氮肥。计算：

(1) 硝酸铵由_____种元素组成 (填数字)；

(2) 硝酸铵中氮元素和氧元素的质量比为_____ (填最简比)；

(3) 若硝酸铵中含有 2.8 g 氮元素，则该硝酸铵的质量为_____g。

26. (6分) 为测定某石灰石样品中碳酸钙的质量分数，取 25 g 该样品 (杂质不参加反应也不溶于水)，加入盛有 146 g 稀盐酸的烧杯中，恰好完全反应，气体全部逸出，反应后烧杯内物质的总质量为 162.2 g。计算：

(1) 生成二氧化碳的质量；

(2) 石灰石样品中碳酸钙的质量分数；

(3) 反应后所得溶液中溶质的质量分数 (结果精确至 0.1%)。

机密★启用前

2020年天津市初中毕业生学业考试

化学参考答案

一、选择题（每小题2分，共20分）

1. A 2. C 3. C 4. A 5. D 6. D 7. B 8. C 9. B 10. B

二、选择题（每小题2分，共10分。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. CD 12. C 13. AC 14. B 15. BD

三、填空题（20分）

16. (6分)

(1) ③ (2) ⑥ (3) ① (4) ② (5) ④ (6) ⑤

17. (8分)

(1) 属于 (2) NaCl (3) 软水 煮沸

(4) b 2:1 $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$

18. (6分)

(1) 氢分子 (2) B (3) ① 4 ② E

(4) $2\text{HgO} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Hg} + \text{O}_2\uparrow$

四、简答题（20分）

19. (6分)

(1) $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$

(2) $\text{H}_2 + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

(3) $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

20. (7分)

(1) A (2) B (3) ① 相等 ② 1:2 ③ C

(4) 3 50

21. (7分)

(1) 导电 $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$ (2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

(3) 镁 MgSO_4

五、实验题 (20 分)

22. (7 分)

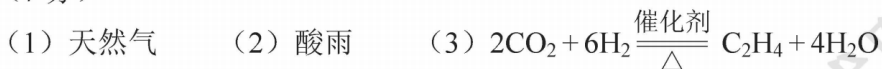
(1) 铁架台



23. (6 分)



24. (7 分)



(4) 13.8 \quad 1 : 11

六、计算题 (10 分)

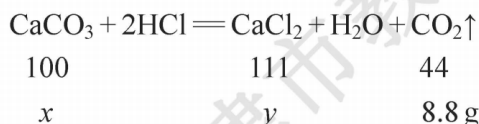
25. (4 分)

(1) 3 \quad (2) 7 : 12 \quad (3) 8

26. (6 分)

解: (1) 二氧化碳的质量: $25 \text{ g} + 146 \text{ g} - 162.2 \text{ g} = 8.8 \text{ g}$

设原样品中碳酸钙的质量为 x , 生成氯化钙的质量为 y 。



$$\frac{100}{44} = \frac{x}{8.8 \text{ g}} \quad x = 20 \text{ g}$$

$$\frac{111}{44} = \frac{y}{8.8 \text{ g}} \quad y = 22.2 \text{ g}$$

(2) 石灰石样品中碳酸钙的质量分数: $\frac{20 \text{ g}}{25 \text{ g}} \times 100\% = 80\%$

(3) 反应后所得溶液质量: $20 \text{ g} + 146 \text{ g} - 8.8 \text{ g} = 157.2 \text{ g}$

$$\text{反应后所得溶液中溶质的质量分数: } \frac{22.2 \text{ g}}{157.2 \text{ g}} \times 100\% = 14.1\%$$

答: 生成二氧化碳的质量为 8.8 g; 石灰石样品中碳酸钙的质量分数为 80%; 反应后所得溶液中溶质的质量分数为 14.1%。