

机密★启用前

2022 年天津市初中学业水平考试试卷

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

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. 纸张燃烧 B. 海水晒盐 C. 铁丝弯曲 D. 玻璃破碎

2. 空气中含量较多且化学性质不活泼的气体是

- A. 二氧化碳 B. 水蒸气 C. 氧气 D. 氮气

3. 地壳中含量最多的元素是

- A. Al B. Fe C. O D. Si

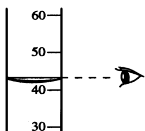
4. 分类是认识物质的常用方法，下列分类正确的是

- A. 化合物：汽水 B. 单质：氢气
C. 混合物：氯酸钾 D. 有机物：一氧化碳

化学试卷 第 1 页（共 8 页）

关注北京高考在线官方微信：[北京高考资讯\(微信号:bjgkzx\)](#)，获取更多试题资料及排名分析信息。

5. 下列实验操作正确的是



- A. 加热液体 B. 读取液体体积 C. 取用粉末药品 D. 点燃酒精灯
6. 垃圾分类从我做起，用过的塑料矿泉水瓶属于
- A. 可回收物 B. 厨余垃圾 C. 有害垃圾 D. 其他垃圾
7. 生活中一些常见物质的 pH 如下：厕所清洁剂 pH=1、食盐水 pH=7、肥皂水 pH=10、炉具清洁剂 pH=12，其中碱性最强的是
- A. 厕所清洁剂 B. 食盐水 C. 肥皂水 D. 炉具清洁剂
8. 下列对实验现象的描述正确的是
- A. 硫在空气中燃烧发出蓝紫色火焰
- B. 氢气在空气中燃烧产生淡蓝色火焰
- C. 磷在空气中燃烧生成五氧化二磷
- D. 铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中剧烈燃烧
9. 下列叙述正确的是
- A. 湿衣服晾干是水分子不断运动的结果
- B. 在加压条件下氧气体积变小是因为氧分子体积变小
- C. 电线由于老化短路而起火可用水灭火
- D. 甲烷与空气混合后遇明火不会发生爆炸
10. 在 $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$ 的反应中，下列说法不正确的是
- A. NO_2 为空气污染物
- B. 该反应为化合反应
- C. 在 NO 中 N 的化合价为 +2 价
- D. 参加反应的 NO 和 O_2 的质量比为 15 : 16

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. 下列叙述正确的是
- A. 含洗洁精的水可溶解油污形成溶液
 - B. 化学反应在生成新物质的同时伴随能量变化
 - C. 为提高农作物产量可大量使用农药和化肥
 - D. 有气体生成的反应均为复分解反应

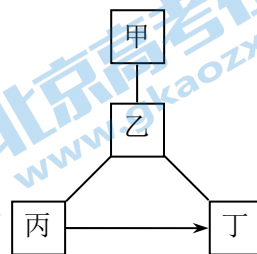
12. 下列说法正确的是
- A. 铵盐与碱反应放出氨气，据此可以检验铵态氮肥
 - B. 人体由 50 多种元素组成，其中碘、铁为常量元素
 - C. 将石灰乳和硫酸铜在铁桶中混合配制农药波尔多液
 - D. 氢氧化钠不慎沾到皮肤上，要用大量的水冲洗，再涂上硼酸溶液

13. 下列实验方案不能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验方案
A	鉴别氢氧化钾和碳酸钾两种溶液	分别滴加足量稀盐酸，观察现象
B	鉴别水和 5% 的过氧化氢溶液	分别加入少量二氧化锰粉末，观察现象
C	鉴别硫酸钠和碳酸钠两种溶液	分别滴加氯化钡溶液，观察现象
D	鉴别氮气和二氧化碳两种气体	将气体分别通入澄清石灰水中，观察现象

14. 下图所示为甲、乙、丙、丁四种物质间的相互关系，涉及的反应均为初中化学常见反应（“—”表示相连的两种物质能反应，“→”表示通过一步反应能实现转化），下列选项符合图示关系的是

选项	甲	乙	丙	丁
A	BaCl ₂	H ₂ SO ₄	Zn	H ₂
B	H ₂ SO ₄	CuO	C	CO
C	BaCO ₃	HCl	Mg	MgO
D	Zn	H ₂ SO ₄	Cu(OH) ₂	K ₂ CO ₃



15. 碳酸钠和碳酸氢钠是生活中常见的盐。已知碳酸钠很稳定受热不易分解，碳酸氢钠受热易分解，其反应原理为： $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ 。某同学进行如下实验：将碳酸钠和碳酸氢钠的混合物 13.7 g 充分加热至质量不再改变，冷却至室温，再向其中加入 100 g 质量分数为 7.3% 的盐酸恰好完全反应。下列分析正确的是
- A. 原混合物中钠元素的质量为 4.6 g
 - B. 整个实验过程中产生二氧化碳的质量为 4.4 g
 - C. 反应后所得溶液的溶质质量分数为 11.7%
 - D. 原混合物中碳酸钠的质量为 5.3 g

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 O 16 Na 23 S 32 Cl 35.5 K 39
Fe 56 Cu 64 Ba 137

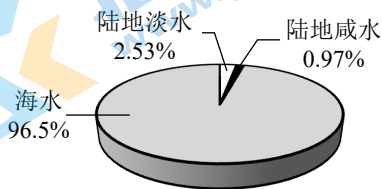
三、填空题（本大题共3小题，共19分）

16. (6分) 化学在生产、生活中有着广泛应用。现有①铜 ②金刚石 ③硝酸钾 ④蛋白质 ⑤氦 ⑥氧气，选择适当的物质填空（填序号）。

- (1) 属于复合肥料的是_____；
- (2) 属于基本营养素的是_____；
- (3) 可用于制作导线的是_____；
- (4) 可用于裁玻璃的是_____；
- (5) 可供给人呼吸的气体是_____；
- (6) 可用于制造低温环境的是_____。

17. (6分) 人类生命活动离不开水。

(1) 地球上的总水量虽然很大，但淡水很少。如图所示，其中陆地淡水约占全球水储量的_____。

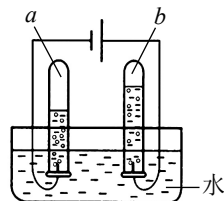


全球海水、陆地水储量比

(2) 下列有关水的说法正确的是_____（填序号）。

- A. 过滤可以降低水的硬度
- B. 大量开采地下水可缓解水资源短缺
- C. 农业上以喷灌或滴灌形式浇灌可节约用水

(3) 右图为电解水实验的示意图。若 *b* 试管中产生 3 mL 气体，则 *a* 试管中产生气体约为_____ mL。试管_____（填“*a*”或“*b*”）中产生的气体使燃着的木条燃烧更旺。电解水的化学反应方程式为_____。

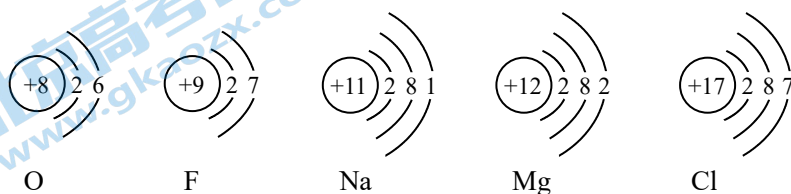


18. (7分) 在宏观、微观和符号之间建立联系是学习化学的重要思维方式。

(1) 从宏观角度分析, 氮气是由_____组成的(填“氮元素”或“氮原子”)。

(2) 元素周期表中原子序数为 101 的元素被命名为“钷”(元素符号为 Md), 用来纪念门捷列夫编制元素周期表所作出的巨大贡献。钷的相对原子质量为 258, 则钷原子的质子数为_____。

(3) 根据下列粒子的结构示意图, 回答问题。

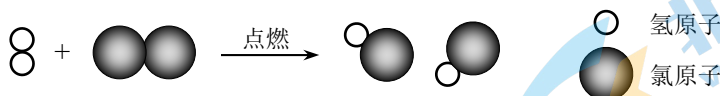


① 图中粒子属于金属元素的有_____种(填数字);

② 氟和氯两种元素的原子_____相同, 所以它们具有相似的化学性质;

③ 由钠和氧两种元素组成化合物氧化钠的化学式为_____。

(4) 下图为某化学反应的微观示意图。



根据图示写出该反应的化学方程式_____。

四、简答题(本大题共 3 小题, 共 19 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) 锌与稀硫酸反应_____;

(3) 加热高锰酸钾制取氧气_____。

20. (6分) 溶液与人类生产、生活密切相关。

(1) 下列少量物质分别放入水中, 充分搅拌, 可以得到溶液的是_____ (填序号)。

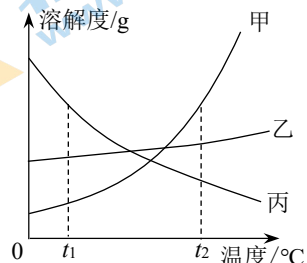
- A. 植物油 B. 面粉 C. 白糖

(2) 甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如右图所示。

① $t_1^\circ\text{C}$ 时, 甲、乙、丙三种物质的溶解度由大到小的顺序是_____;

② $t_2^\circ\text{C}$ 时, 甲、乙、丙三种物质的饱和溶液中, 溶质质量分数最大的是_____;

③ 将 $t_2^\circ\text{C}$ 时的甲、乙、丙三种物质饱和溶液降温至 $t_1^\circ\text{C}$, 所得三种溶液溶质质量分数由大到小的顺序是_____。



(3) 用氯化钠和蒸馏水配制 100 g 质量分数为 8% 的氯化钠溶液。

① 配制过程有以下步骤: a. 称量及量取 b. 计算 c. 溶解 d. 装瓶贴标签, 正确顺序是_____ (填序号)。

- A. *abcd* B. *bcad* C. *bacd*

② 该实验中需要称量氯化钠_____ g。

21. (7分) 有 A~E 五种稀溶液, 分别为氢氧化钙溶液、氢氧化钠溶液、氯化钠溶液、碳酸钠溶液、稀盐酸中的一种。各取少量溶液两两混合, 可以观察到:

A + E → 无色气体, B + E → 白色沉淀, 其余无明显现象。回答下列问题:

(1) A 为_____。

(2) A 与 E 反应的化学方程式为_____。

(3) B 与 E 反应的化学方程式为_____。

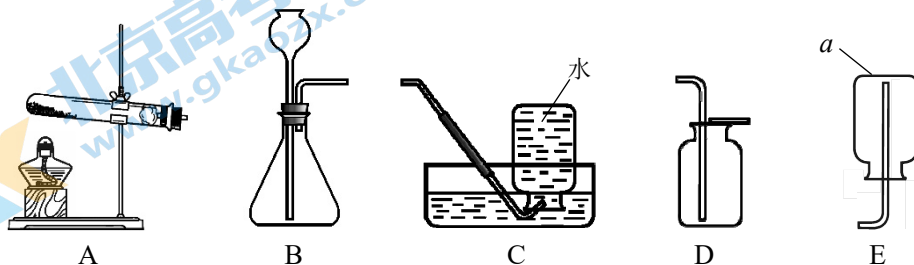
(4) 对还没有确定的两种溶液, 下列鉴别方法中可行的是_____ (填序号)。

- ① 分别滴加酚酞溶液 ② 分别滴加氯化镁溶液 ③ 分别加入铁粉

五、实验题 (本大题共 3 小题, 共 22 分)

22. (8分) 化学是一门以实验为基础的科学。

(1) 根据下列装置图回答:



① 写出仪器 a 的名称：_____。

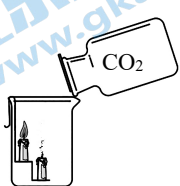
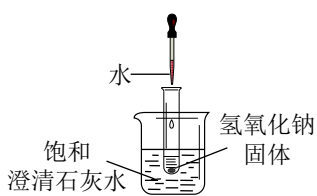
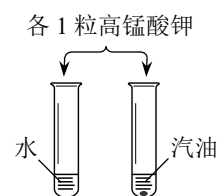
② 实验室用高锰酸钾制取并收集氧气，应选用的装置为_____（填序号）。

③ 实验室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_____。

④ 做实验时，不慎碰倒酒精灯，酒精在桌面上燃烧起来，用湿抹布盖在燃烧的酒精上，火焰熄灭。火焰熄灭的原因是降低了温度和_____（填序号）。

A. 隔绝空气 B. 降低着火点 C. 清除可燃物

(2) 下列选项中，对相应实验描述正确的是_____（填序号）。

选项	A	B	C
实验			
实验描述	蜡烛由低到高依次熄灭，说明通常状况下二氧化碳不燃烧，不支持燃烧，密度比空气的大	烧杯中饱和石灰水变浑浊，说明氢氧化钠固体溶于水吸收热量使烧杯中溶液温度降低	水溶液呈紫色，汽油的颜色不变，说明同一物质在不同溶剂中溶解性不同

23. (7分) 金属及金属材料在生产、生活中应用广泛。

(1) 铝具有很好的抗腐蚀性，是因为其表面生成一层致密的薄膜，该薄膜是_____（填化学式）。

(2) 向一定质量的氧化铜中加入一定量稀硫酸使其完全溶解，得到蓝色溶液。再加入铁粉充分反应，过滤，得到滤渣和滤液。向滤渣中加入稀硫酸，有气泡冒出，则滤液中的溶质是_____（填化学式）。

(3) 早在春秋战国时期，我国就开始生产和使用铁器。炼铁原理是利用一氧化碳与氧化铁在高温条件下反应，该反应的化学方程式为_____。现将某铁合金（只含铁和碳）8.7 g 放入盛有 100 g 稀盐酸的烧杯中，恰好完全反应，得到 108.1 g 溶液，则该样品中碳的质量分数为_____（结果精确到 0.1%）。该铁合金属于_____（填“钢”或“生铁”）。

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、_____和天然气。

(2) 化石燃料燃烧产生二氧化碳等气体, 会影响环境, 二氧化碳可用足量氢氧化钠溶液吸收, 写出该反应的化学方程式_____。

(3) 绿色植物经光合作用生成淀粉, 淀粉在人体内变成葡萄糖 ($C_6H_{12}O_6$), 葡萄糖在酶的催化作用下发生缓慢氧化生成二氧化碳和水, 同时放出能量, 写出葡萄糖与氧气发生缓慢氧化反应的化学方程式_____。

(4) 乙醇是常用的燃料, 现有 9.2 g 乙醇与一定量氧气混合于密闭容器内, 一定条件下反应物全部转化为一氧化碳、二氧化碳和水。恢复到室温, 测得所得气体中氧元素质量分数为 60%, 则反应过程中生成水的质量为_____ g, 参加反应的氧气质量为_____ g。

六、计算题 (本大题共 2 小题, 共 10 分)

25. (3分) 甲醇 (CH_3OH) 是一种燃料。计算:

(1) 甲醇的相对分子质量为_____;

(2) 甲醇中碳、氢元素的质量比为_____ (填最简比);

(3) 甲醇中氧元素的质量分数为_____。

26. (7分) 现有 Na_2SO_4 和 $CuSO_4$ 的混合物, 化学兴趣小组的同学欲除去 Na_2SO_4 固体中混有的 $CuSO_4$, 得到 Na_2SO_4 溶液。

可供选择的试剂有: $NaOH$ 溶液、 KOH 溶液、 $BaCl_2$ 溶液。

该小组的同学称取固体样品 20 g, 向其中加入 135.9 g 水全部溶解, 再加入 40 g 所选试剂, 恰好完全反应, 得到 Na_2SO_4 溶液和 4.9 g 沉淀。回答并计算:

(1) 该同学选择的试剂为_____溶液;

(2) 所选试剂中溶质的质量;

(3) 反应后所得溶液中溶质的质量分数。

2022 年天津市初中学业水平考试

化学参考答案

一、选择题（每小题 2 分，共 20 分）

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

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. B 12. AD 13. C 14. BC 15. AD

三、填空题（19 分）

16. (6 分)

(1) ③ (2) ④ (3) ① (4) ② (5) ⑥ (6) ⑤

17. (6 分)

(1) 2.53% (2) C (3) 6 b $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$

18. (7 分)

(1) 氮元素 (2) 101
(3) ① 2 ② 最外层电子数 ③ Na_2O
(4) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{HCl}$

四、简答题（19 分）

19. (6 分)

(1) $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$
(2) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$
(3) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2\uparrow$

20. (6 分)

(1) C (2) ① 丙乙甲 ② 甲 ③ 乙丙甲
(3) ① C ② 8

21. (7 分)

(1) 稀盐酸
(2) $2\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$
(3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3\downarrow + 2\text{NaOH}$
(4) ①②

关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯

官方微信公众号: bjkzx

官方网站: www.gaokzx.com

咨询热线: 010-5751 5980

微信客服: gaokzx2018

关注北京高考在线官方微信: [北京高考资讯\(微信号:bjkzx\)](https://www.gkaozx.com), 获取更多试题资料及排名分析信息。