

## 2015 年第二中学初三一模化学学科考试问卷

本试卷分为选择题和非选择题两部分，满分 100 分。考试时间 80 分钟。

可能用到的相对原子质量：H: 1 O: 16 Na: 23 C: 12 S: 32 N:

14

K: 39 Zn: 65

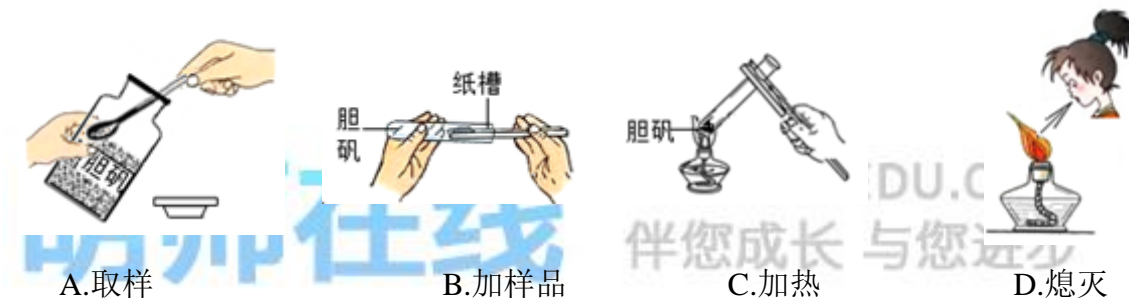
### 第一部分 选择题（共 40 分）

一、选择题（本题包括 20 小题，每小题 2 分，共 40 分）

1. 下列各种物质的用途中，利用了其物理性质的是

- A. 氧气用于气焊
- B. 干冰用于人工降雨
- C. 盐酸用于除铁锈
- D. 氢氧化铝用于治疗胃酸过多

2. 加热胆矾的实验过程中，相关实验操作正确的是



3. 关于水的说法正确的是

- A. 软水和硬水可用肥皂水区别，泡沫多的是硬水
- B. 水蒸发与电解时，水分子的变化情况相同
- C. 水能溶解许多物质，因此自然界中几乎不存在纯净的水
- D. 水和过氧化氢的化学性质不同，是因为组成元素和分子构成不同

4. 下列防锈措施合理的是

- A. 经常用水冲洗自行车链条
- B. 用过的菜刀及时用盐水清洗
- C. 用“钢丝球”打磨铝锅表面
- D. 在铁制暖气片上刷油漆

5. 下列说法正确的是

- A.  $K_2MnO_4$ 、 $KMnO_4$ 、 $MnO_2$  三者中 Mn 元素的化合价逐渐升高
- B.  $HCl$ 、 $NaCl$ 、 $NaOH$  三种溶液 pH 逐渐变大
- C. C、H、O 三种元素在人体的含量逐渐增加
- D. 金、银、铜的金属活动性顺序逐渐减弱

6.常温下能与二氧化碳发生化合反应的物质是

- A.水 B.澄清石灰水 C.氧气 D.木炭

7.下列物质不可作为钾肥施放与土壤中的是

- A.氢氧化钾 B.硫酸钾 C.硝酸钾 D.草木灰

8.下列实验所对应的两种方案均正确的是

选项	目的	方案一	方案二
A	除去木炭中的氧化铜	加足量稀盐酸，过滤	在空气中充分燃烧
B	分离 NaCl 和 CaCO <sub>3</sub> 的混合物	溶解，过滤，蒸发滤液	加足量稀盐酸，蒸发
C	检验稀盐酸和稀氢氧化钠溶液	分别测溶液的 pH	取样，加 FeCl <sub>3</sub> 溶液
D	鉴别二氧化碳和氮气	通入澄清石灰水	点燃

9.下列事实和解释相符的是

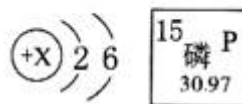
- A.干冰用作制冷剂—干冰是冰  
B.用炭黑墨汁书写的字经久不变色—常温下，碳的化学性质稳定  
C.纯碱溶液使酚酞变红—纯碱是碱  
D.制糖工业用活性炭脱色制白糖—活性炭和有色物质反应

10.下列有关人体生理活动的叙述，错误的是

- A.胃液中少量的盐酸可以帮助消化  
B.香烟烟气中的 CO 会使血红蛋白携氧能力降低  
C.无机盐和水虽不能提供能量，却是人体必需的  
D.摄入过量的油脂容易使人肥胖，进食时不能摄入脂肪

11.右图所示 R 原子结构示意图和磷元素的相关信息，下列说法错误的是

- A.X=8  
B.磷元素的相对原子质量为 15  
C.两种元素可形成化学式为 P<sub>2</sub>R<sub>5</sub> 的化合物  
D.磷可以在 R 的单质中剧烈燃烧



题 11 图

12.化学中常常出现“1+1≠2”的有趣现象，但也有例外，下列符合“1+1=2”的事实是

- A.10g 硫粉在 10g 氧气中完全燃烧后生产 20g 二氧化硫  
B.10L 水与 10L 酒精混合后的体积等于 20L

- C. 10g 锌片与 10g 稀硫酸充分反应后所得的溶液质量为 20g
- D. 25℃, 10g 氯化钠饱和溶液中加入 10g 氯化钠固体能得到 20g 氯化钠溶液
13. 正确的实验方案是顺利完成实验的前提, 下列化学实验方案中, 不可行的是
- A. 用高温煅烧的方法除去生石灰中的石灰石
- B. 用酚酞试液检验氢氧化钠溶液是否变质
- C. 用活性炭、塑料瓶等物品制作简易净水器
- D. 用灼烧闻气味的方法区分棉纱线和羊毛线
14. 下列关于碳和碳的氧化物的说法正确的是
- A. 碳单质只能还原氧化铜不能还原氧化铁
- B. 用石墨制铅笔芯是因为石墨有导电性
- C. CO<sub>2</sub> 常温下能够转变成 CO
- D. 金刚石硬度很大, 可用于切割玻璃
15. 锌铬黄 (化学式为 ZnCrO<sub>4</sub>) 常用于制防锈涂料, 锌铬黄中铬元素 (Cr) 的化合价为
- A. +1      B. +2      C. +6      D. +7
16. 向水中分别加入下列各种物质, 一定会吸收热量的是
- A. 烧碱      B. 浓硫酸      C. 生石灰      D. 硝酸铵固体
17. 人体摄入锌不足会引起多种疾病, 缺锌者可以在医生的指导下, 通过服用葡萄糖酸锌口服液来补锌. 已知葡萄糖酸锌的化学式为 C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>14</sub>Zn. 下列说法不正确的是
- A. 葡萄糖酸锌由四种元素组成
- B. 这里所补锌是指锌单质
- C. 葡萄糖酸锌中碳、氢元素质量比是 72: 11
- D. 锌在人体中属于微量元素
18. 向 63g 10% 硝酸溶液中加入 63g 10% 的氢氧化钾溶液, 所得溶液滴入紫色石蕊溶液后的颜色是
- A. 红色      B. 紫色      C. 蓝色      D. 无色
19. 把 20g 溶质质量分数为 95% 的酒精, 稀释为溶质质量分数为 50% 的酒精, 根据需加水的体积 (水的密度 1g/cm<sup>3</sup>) 为了减少实验误差, 最好选用量筒的量程

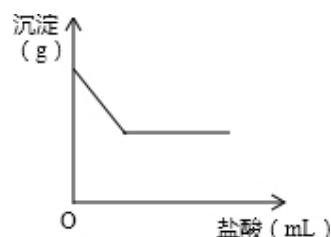
为

- A.10mL                      B.50mL                      C.20mL                      D.100mL

20.有一包白色固体,可能含有  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{BaCl}_2$ 、 $\text{NaOH}$  的一种或几种.取样溶于水,有

白色沉淀产生;过滤后向沉淀中滴加稀盐酸,沉淀的量与加入的盐酸体积的关系如图所示.由此推断白色固体中

- A.可能存在  $\text{Na}_2\text{SO}_4$                       B.不可能存在  $\text{NaOH}$   
C.肯定存在  $\text{BaCl}_2$                       D.肯定只存在  $\text{Na}_2\text{CO}_3$



## 第二部分 非选择题 (共 60 分)

21. (5 分) 利用能源、节约能源、保护环境是我们大家共同关注的社会问题

(1) 下列物质不属于化石燃料的是 (填写字母编号) \_\_\_\_\_。

- A.乙醇                      B.石油                      C.氢气                      D.煤

(2) 海底埋藏着大量的“可燃冰”,可成为未来的新能源,其主要成分是甲烷水合物。甲烷完全燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_。

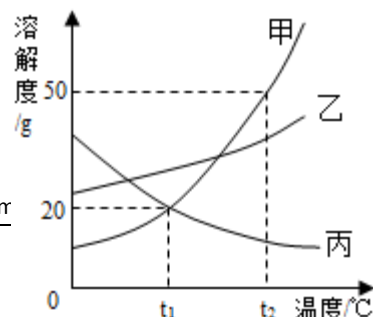
(3) 煤燃烧时会排放出二氧化硫、二氧化氮等污染物。在一定条件下,二氧化硫、二氧化氮能发生反应:  $\text{SO}_2 + \text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{SO}_3 + \text{X}$ , 其中 X 的化学式为\_\_\_\_\_。

(4) 生活中,人们常常利用煤燃烧反应产生的能量来做饭、取暖,下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

- A.化学反应过程中都会发生放热现象  
B.在化学反应中只有燃烧反应才能放出热量  
C.在当今社会,人类需要的大部分能量都是由化学反应产生的

22. (4 分) 甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如右图所示,请回答:

(1)  $t_1^\circ\text{C}$ 时,甲物质的溶解度\_\_\_\_\_ (填“大于”、“小于”或“等于”)乙物质的溶解度。



- (2)  $t_1^\circ\text{C}$ 时, 100g 水中最多能溶解丙物质\_\_\_\_\_g。
- (3)  $t_2^\circ\text{C}$ 时, 把等质量的甲、乙两物质的饱和溶液降温到  $t_1^\circ\text{C}$ , \_\_\_\_\_析出晶体较多的是\_\_\_\_\_。
- (4)  $t_2^\circ\text{C}$ 时, 向盛有 100g 水的烧杯中加入 60g 甲物质, 充分溶解后, 所得溶液溶质的质量分数是\_\_\_\_\_ (计算结果精确到 0.1%)。

23. (5 分) 金属材料在日常生活中广泛使用。

- (1) 高温条件下, 一氧化碳可把铁从磁铁矿石 ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) 中还原出来, 反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。生铁和钢都是铁合金, 其中含碳量较高的是\_\_\_\_\_。
- (2) 铝是一种比较耐腐蚀的金属, 这是因为铝在空气中能生成一种\_\_\_\_\_薄膜 (填化学式), 如果把一块未经打磨的铝片放入足量的稀硫酸中放置一段时间, 反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

24. (5 分) 盐类是重要的化工原料。

- (1) 碳酸钠能与下列物质反应: ①稀盐酸 ②氢氧化钙 ③氯化钙
- ①上述三个反应中, 体现了相同反应本质的两个反应是\_\_\_\_\_ (填编号)。
- ②利用碳酸钠除去氯化钠中少量氯化钙的实验中, \_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”) 用碳酸钾代替碳酸钠。
- (2) 检验铵盐的方法是: 取样, 加入少量熟石灰, 混合, 研磨, 有\_\_\_\_\_时, 说明该固体为铵盐。
- 请写出硝酸铵与熟石灰反应的方程式: \_\_\_\_\_。

25. (7 分) 某兴趣小组对物质的性质进行相关探究。

【提出问题】氯化氢 ( $\text{HCl}$ ) 气体显酸性吗?

【进行实验】该兴趣小组的同学根据二氧化碳与水反应的实验探究方法, 用三朵由紫甘蓝的汁液染成蓝紫色的纸质干燥小花进行如图 1 的三个实验:





图 1

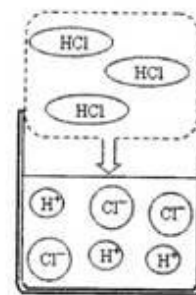


图 2

实验现象：I 和 II 中小花不变色；III 中小花变红色。

【查阅资料】图 2 是同学们查阅的氯化氢气体溶于水的示意图。

【实验结论】氯化氢气体不显酸性。

【交流反思】

(1) 紫色石蕊在酸性溶液中显红色。小明向实验 III 中变红的小花上喷足量的稀氢氧化钠溶液，发现小花最后变成\_\_\_\_\_色，写出相关反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

(2) 微观角度分析氯化氢气体不显酸性的原因是\_\_\_\_\_。

(3) 下列实验可以用来说明氯化氢气体不显酸性的是\_\_\_\_\_。

A. 测试盐酸的导电性，盐酸能导电

B. 干燥的碳酸钠粉末放入氯化氢气体中，不反应

C. 氢气与氯气反应，生成氯化氢气体

D. 干燥的碳酸钠粉末放入盐酸中，能反应

(4) 下列物质能用来干燥氯化氢气体的是\_\_\_\_\_。

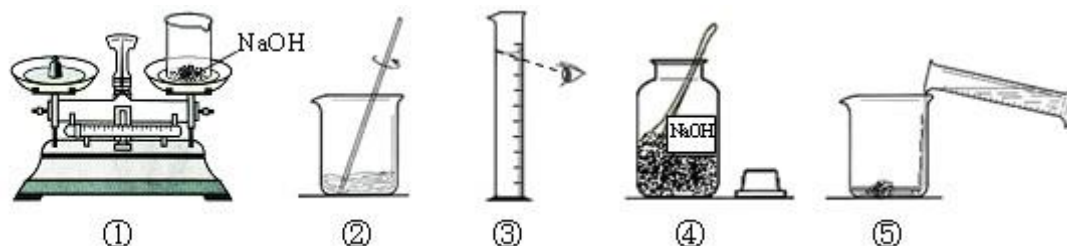
A. 苛性钠

B. 生石灰

C. 石灰石

D. 浓硫酸

26. (6 分) 如图是配制氢氧化钠溶液的实验操作示意图。



(1) 图中操作错误的是\_\_\_\_\_ (填编号)；

(2) 用上述图示的序号表示配制溶液的操作顺序：\_\_\_\_\_；

(3) 称取 20g 的氢氧化钠固体时,要将其放在小烧杯中,因为氢氧化钠易\_\_\_\_\_。

如图①称量时,若发现天平指针向左偏转,则应(填序号)\_\_\_\_\_。

A.增加砝码

B.移动游码

C.取出一些氢氧化钠固体

D.再增加一些氢氧化钠固体

27. (7 分) 用锌和稀硫酸制取氢气。提供装置如图 2

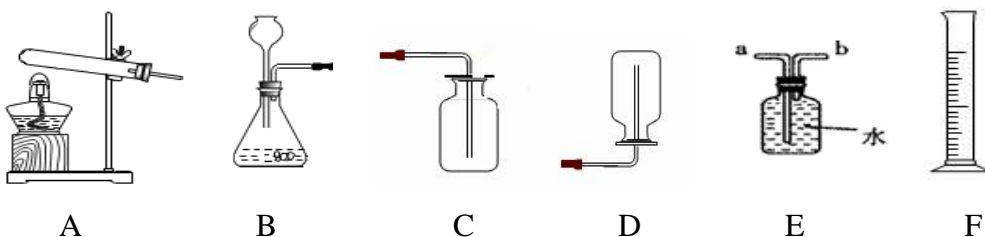


图 2

(1) 应选择: 发生装置为\_\_\_\_\_ (填编号)

(2) 若用排水法收集并测定气体的体积, 气体从装置 E 导管口\_\_\_\_\_ (填“a”或“b”)进。

(3) 探究影响锌与稀硫酸反应快慢的因素。

反应过程中, 用前 10min 内收集的氢气体积比较反应的快慢。控制其他条件相同。

进行下表四组实验, 获得数据如下表。

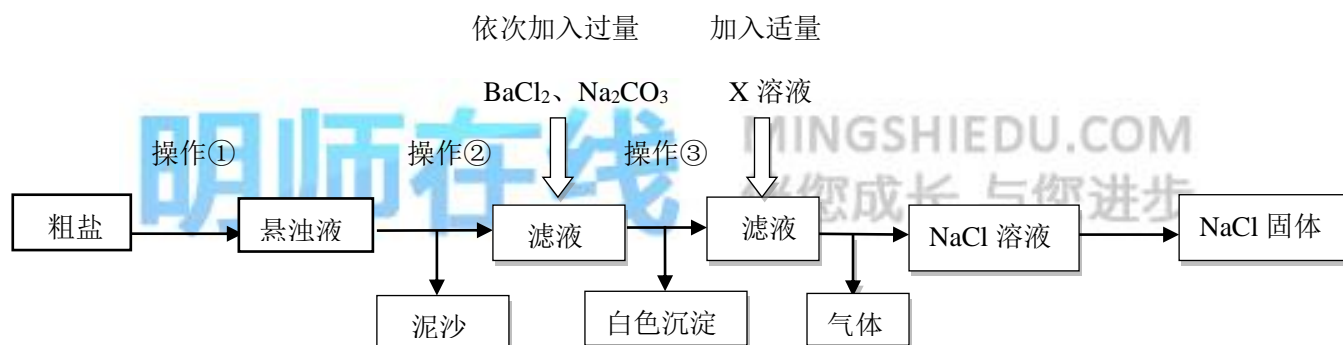
实验 编号	试剂		前 10min 内产生氢气 体积 (mL)
	不同纯度的锌	不同体积和浓度的稀硫酸	
a	纯锌	30mL 30%	564.3
b	含杂质的锌	30mL 30%	634.7
c	纯锌	30mL 20%	449.3
d	纯锌	40mL 30%	602.8

①比较实验 a 和实验 b，可以得到的结论是\_\_\_\_\_。

②为了研究硫酸浓度对反应快慢的影响，需比较实验\_\_\_\_\_和实验\_\_\_\_\_（填编号），

还需控制的条件是\_\_\_\_\_（例举一种条件即可）。

28.（11 分）晾晒海水得到的粗盐中往往含有可溶性盐如  $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$  以及不溶性的泥沙等杂质，必须经过分离、提纯后才能用于人们的生活，以下是粗盐提纯的操作流程：



根据上述过程回答下列问题：

（1）操作①～③均会用到的玻璃仪器是\_\_\_\_\_，它在操作③的作用是\_\_\_\_\_。

（2）白色沉淀中含有的物质是\_\_\_\_\_。

（3）X 溶液是\_\_\_\_\_（写名称），加入适量 X 溶液的目的是\_\_\_\_\_。

（4）小刚同学认为该方案实际得到的氯化钠可能比粗盐中含有的氯化钠要多，

请你为他找出该方案所有会生成氯化钠的化学方程式：\_\_\_\_\_。

29.（10 分）已知有一白色粉末是由  $\text{NaCl}$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{CuSO}_4$ 、 $\text{MgCl}_2$  中的一种或几种组成。某同学欲探究这一粉末的组成，做了如下实验：



	实验操作	预期现象和结论
步骤一	取①中的溶液少量于试管中，	
步骤二		

①取少量粉末，加水溶解，得无色透明溶液；

②取①中溶液少量，加入 NaOH 溶液，无明显现象发生；

③另取少量粉末，加入稀盐酸，无明显现象发生。

(1) 请你根据该同学实验所得现象，推测这一粉末的可能组成。

推测 1\_\_\_\_\_；推测 2\_\_\_\_\_；推测 3\_\_\_\_\_

(2) 若推测该粉末只由  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  组成，请你在该同学实验基础上设计后续实验，以确定这包粉末的组成。

[可供选择的试剂有： $\text{AgNO}_3$  溶液、NaOH 溶液、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  溶液] ( $\text{Ag}_2\text{SO}_4$  微溶于水，当作沉淀)

## 2015 年第二中学初三一模化学学科考试答案

### 一.选择题

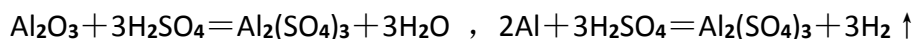
1~5 BBCDB                      6~10 AACBD  
11~15 BABDC                  16~20 DBCCC

21. (1) A、C              (2)  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$               (3) NO              (4) C

22. (1) 小于              (2) 20              (3) 甲              (4) 33.3%

23. (1)  $4\text{CO} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$  ; 生铁

(2)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ;



24. (1) ②③; 不能

(2) 刺激性气味;  $2\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_3 \uparrow$

25. (1) 蓝;  $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

(2) 在氯化氢气体中, 氯化氢以分子形式存在, 没有解离出氢离子, 所以氯化氢气体不显酸性

(3) B              (4) D

26. (1) ①③              (2) ④①③⑤②              (3) 潮解, D

27. (1) B              (2) b

(3) ①与同体积同浓度的稀硫酸反应, 含杂质的锌比纯锌反应速率要快。

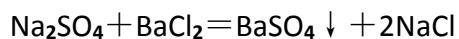
②a、c; 温度

28. (1) 玻璃棒; 搅拌防止液滴飞溅

(2)  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{BaSO}_4$ 、 $\text{BaCO}_3$

(3) 稀盐酸, 除去过量的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

(4)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{BaCl}_2 = \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$



29. (1) 只有氯化钠；只有  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ；由  $\text{NaCl}$  和  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  组成  
(2)

	实验操作	预期现象和结论
步骤一	取①中的溶液少量于试管中，滴加过量 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液	出现白色沉淀，说明 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 存在
步骤二	静置后，取步骤一中少量上层清液于试管中，加入 $\text{AgNO}_3$ 溶液	无现象，说明原粉末中无 $\text{NaCl}$ ，所以该粉末组成为 $\text{Na}_2\text{SO}_4$