

石景山区 2018 年初三综合练习

化学试卷

学校 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____

- | | |
|-------------|--|
| 考生须知 | 1. 本试卷共 6 页，共 24 道小题，满分 45 分。考试时间 45 分钟。
2. 请在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，选择题、画图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答，在试卷上作答无效。 |
|-------------|--|

可能用到的相对原子质量

H 1 C 12 O 16 Na 23 K 39 Mn 55

第一部分 选择题（共 12 分）

（每小题只有一个选项符合题意。每小题 1 分。）

- 空气成分中，体积分数约占 78% 的是
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 为了防止骨质疏松，人体需要摄入的元素是
A. 锌 B. 钙 C. 铁 D. 碘
- 下列物质在氧气中燃烧，发出白光、生成使澄清石灰水变浑浊气体的是
A. 木炭 B. 镁条 C. 红磷 D. 铁丝
- 下列物质中，属于氧化物的是
A. MnO_2 B. $NaCl$ C. $NaOH$ D. H_2SO_4
- 下列物质放入水中，能形成溶液的是
A. 碳酸钙 B. 面粉 C. 食盐 D. 植物油
- 下列物质中属于纯净物的是
A. 空气 B. 粗盐 C. 糖水 D. 高锰酸钾
- 下列不是 $NaOH$ 俗称的是
A. 烧碱 B. 火碱 C. 纯碱 D. 苛性钠
- 玻璃棒是常用的实验仪器。下列实验操作中，不需要使用玻璃棒的是
A. 过滤 B. 稀释浓硫酸 C. 称量 D. 蒸发
- 市场上销售的加碘食盐、含氟牙膏中，碘、氟是指
A. 单质 B. 分子 C. 元素 D. 原子

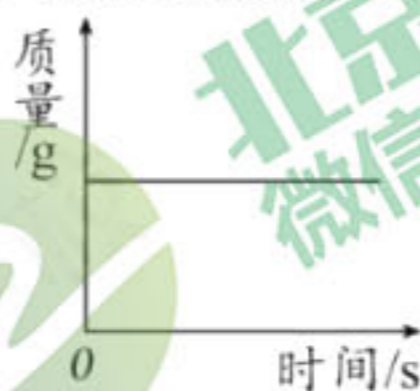


10. 诗词、谚语是中华民族灿烂文化的结晶。下列语句中隐含着物质的变化，其中只隐含物理变化的是

- A. 只要功夫深，铁杵磨成针
 B. 野火烧不尽，春风吹又生
 C. 春蚕到死丝方尽，蜡炬成灰泪始干
 D. 爆竹声中一岁除，春风送暖入屠苏

11. 加热高锰酸钾制取氧气反应过程中，质量符合下图变化规律的是

- A. 产生氧气的质量
 B. 反应前后钾元素的质量
 C. 高锰酸钾的质量
 D. 固体中氧元素的质量



12. 铼(Re)可用于制造卫星和火箭的外壳。其原子核内有 75 个质子。铼的制取过程如下：从冶炼辉钼矿的烟道尘中获得 Re_2O_7 ，与 KCl 反应得到高铼酸钾(KReO_4)，再与氢气反应制得铼： $2\text{KReO}_4 + 7\text{H}_2 \xrightarrow{800^\circ\text{C}} 2\text{Re} + 2\text{KOH} + 6\text{H}_2\text{O}$ 。下列说法不正确的是

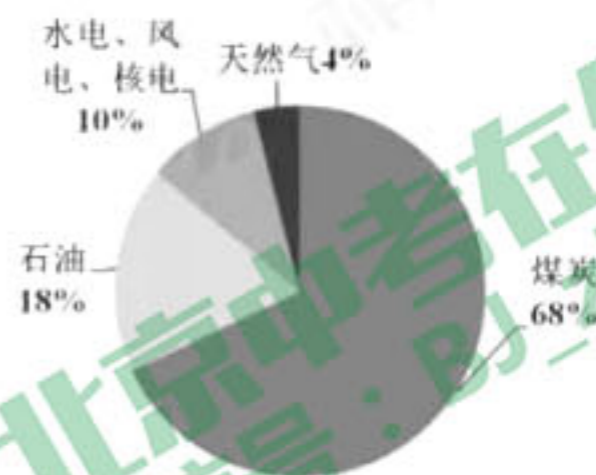
- A. 铼元素属于金属元素
 B. 一个铼原子中核外电子数为 75
 C. Re_2O_7 读作七氧化二铼
 D. KReO_4 与氢气制取铼的反应为置换反应

第二部分 非选择题 (共 33 分)

【生活现象解释】

13. (2 分) 右图是我国能源消费结构比例。

- (1) 我国能源消费占比最小的化石燃料的是_____。
 (2) 除水力、风能、核能外，人们正在利用和开发的能源还有_____。

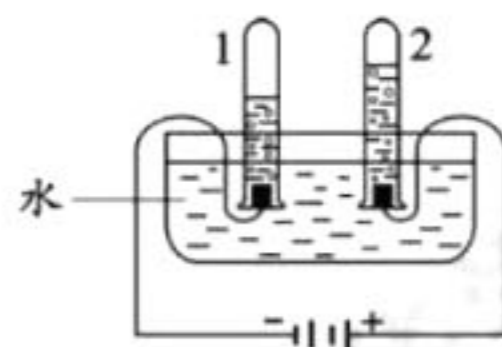


14. (2 分) 生活用品中蕴含着丰富的化学知识。

用品	小苏打	管道通
有效成分	NaHCO_3	NaOH

- (1) 小苏打能用于治疗胃酸(主要成分为盐酸)过多症。用化学方程式表示其原因_____。
 (2) 管道通在使用时禁止与皮肤接触，其原因是_____。

15. (1 分) 水是一种重要的自然资源，可以制取氢气。右图发生反应的化学方程式为_____。



16. (1 分) 5%的葡萄糖溶液可用于医疗救护。现配制 500 g 质量分数为 5%的葡萄糖溶液需要葡萄糖的质量为_____ g。



17. (1分) 生活中用到的钢铁制品, 可通过铁矿石冶炼生产。工业上用一氧化碳和赤铁矿(主要成分为氧化铁)炼铁反应的化学方程式为_____。

【科普阅读理解】

18. (5分) 阅读下面科普短文。

你吃过木糖醇口香糖吗?

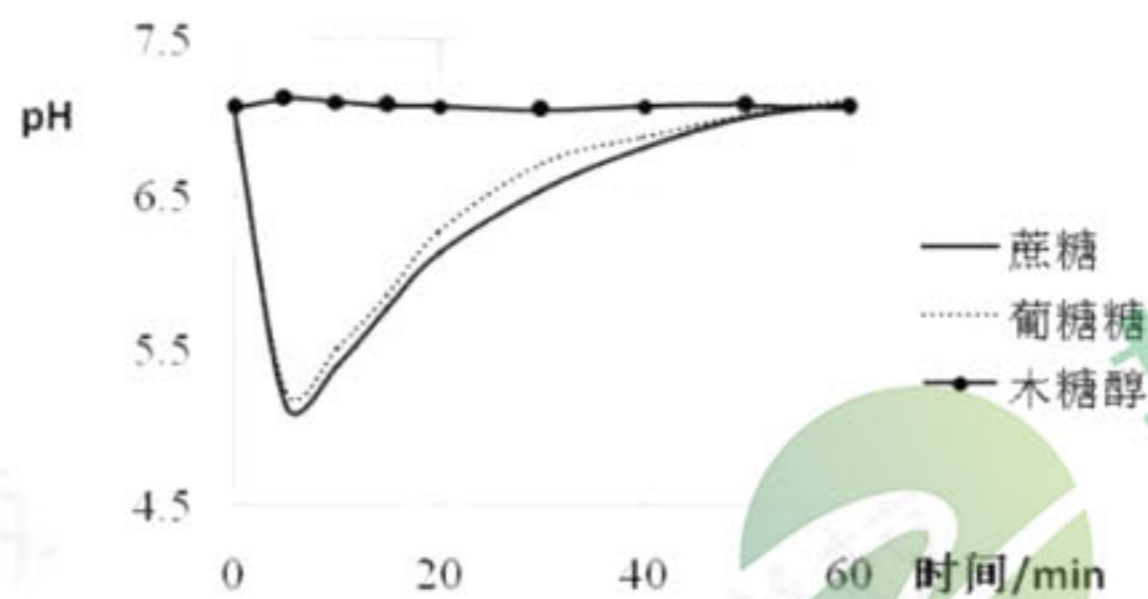
木糖醇为白色固体, 极易溶于水, 溶解时吸收大量热, 甜度与蔗糖相当。

木糖醇广泛存在于各种水果、蔬菜、谷类中, 但含量很低。商品木糖醇是将玉米芯、甘蔗渣等农作物进行深加工制得的。我国木糖醇生产工艺路线如下: 原料→水解→中和→……→加氢、结晶→包装。其中原料水解时用硫酸做催化剂, 再用碳酸钙将硫酸除去。

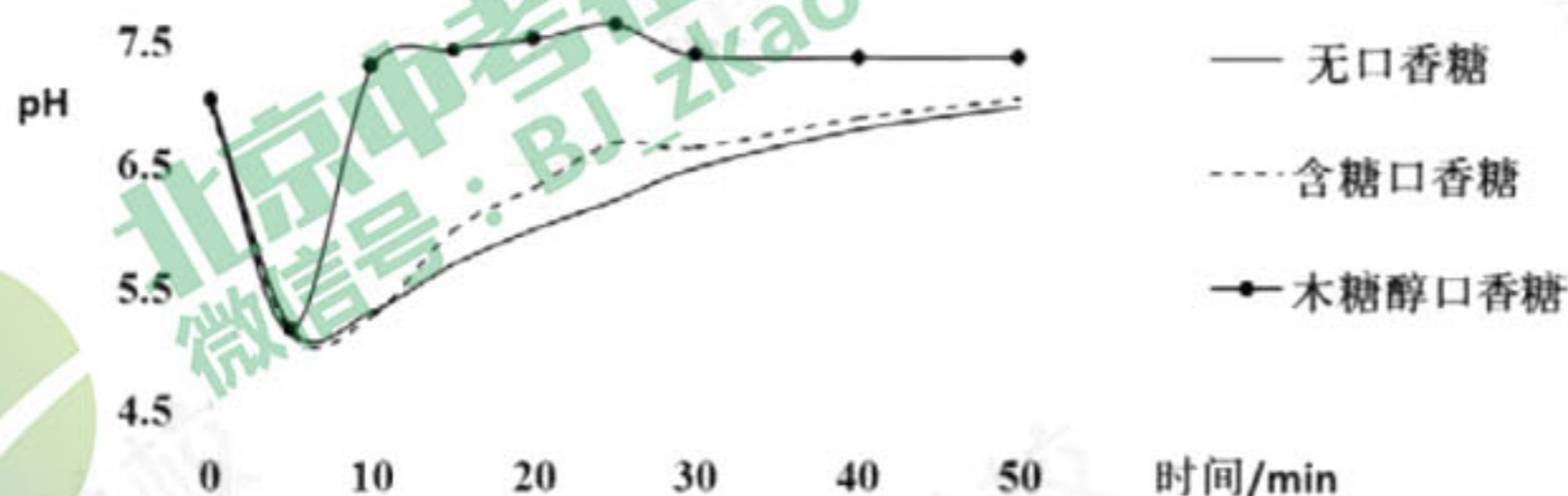
龋病是人类常见的一种口腔疾病, 其发生过程中不可缺少的微生态环境是牙菌斑。目前普遍认为, 牙菌斑中的细菌在代谢食物中糖类的过程中产生酸性物质, 酸性物质可导致牙釉质溶解, 进而形成龋病。牙菌斑 pH 变化可反映牙菌斑内产生酸性物质的情况。

木糖醇不致龋且有防龋齿的作用。第三军医大学韩旭对木糖醇防龋过程进行了研究, 部分内容如下。

研究 1: 用 10% 的蔗糖、葡萄糖、木糖醇溶液漱口, 牙菌斑 pH 的变化



研究 2: 用蔗糖溶液漱口后咀嚼口香糖, 牙菌斑 pH 的变化



研究表明, 饭后咀嚼木糖醇口香糖可以起到防龋的作用, 可以明显降低患龋率。

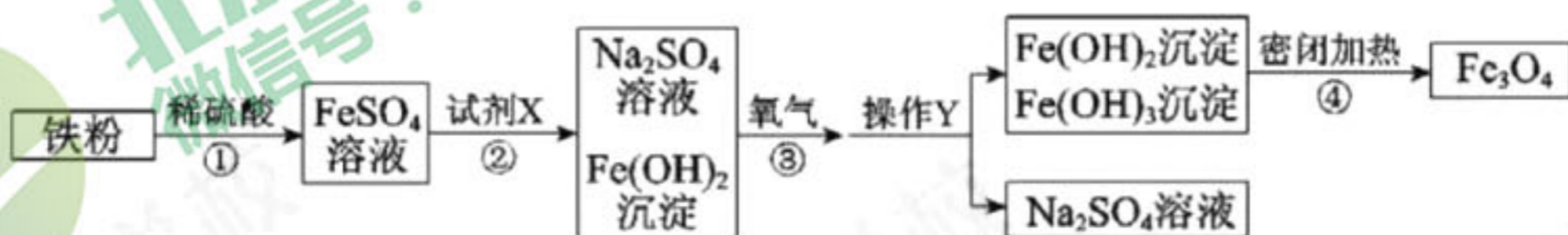


依据文章内容，回答下列问题。

- (1) 木糖醇生产中用碳酸钙将硫酸除去，发生反应的化学方程式为_____。
- (2) 龋病的形成是_____（填“酸性”或“碱性”）物质导致。
- (3) 根据研究 1，木糖醇不致龋的原因是_____。
- (4) 根据研究 2，可以得出的结论是_____。
- (5) 下列有关木糖醇与蔗糖的说法中，正确的是_____（填序号）。
 - A. 甜度相当
 - B. 均能形成溶液
 - C. 分别食用蔗糖、木糖醇，蔗糖对牙菌斑酸性变化影响小于木糖醇

【实际生产分析】

19. (4分) 复印用的墨粉中含有 Fe_3O_4 粉末。制备 Fe_3O_4 的主要流程如下。



- (1) ①中发生反应的化学方程式为_____。
- (2) 试剂 X 为_____。
- (3) 操作 Y 为_____。
- (4) 流程③反应前后，各物质中元素化合价发生改变的是_____（填元素符号）。

【基本实验及原理分析】

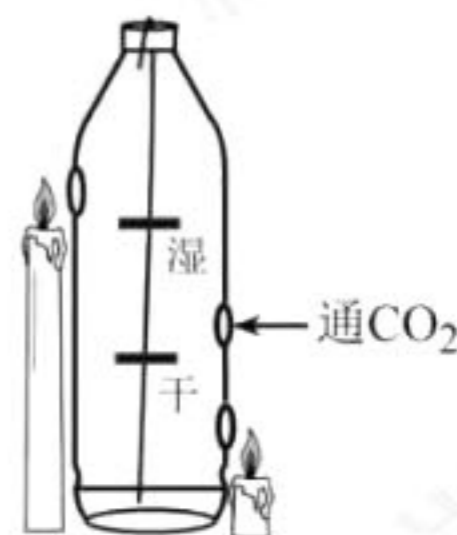
20. (3分) 根据右图所示实验，Y 烧杯中溶液由红色变为无色。

- (1) 该实验可证明分子具有的性质是_____。
- (2) 请用化学方程式表示红色变为无色的原因_____。
- (3) 该实验得出氢氧化钠的性质有_____。




21. (3分) 如右图所示，在一去盖塑料瓶上打 3 个孔，在一根细铁丝上穿 2 张用紫色石蕊溶液浸泡过的纸条（其中一干，一湿）放入塑料瓶中，在塑料瓶外点燃高低两支蜡烛，火焰分别与高低两个孔持平，通入 CO_2 。

- (1) 两张纸条出现的现象是_____，其原因是_____。
- (2) 低蜡烛先熄灭，高蜡烛后熄灭，说明二氧化碳具有的性质是_____。



22. (2分) 利用下图所示装置进行实验。

实验装置	实验步骤
	I. 取适量生石灰于集气瓶中 II. 将盛有白磷的燃烧匙伸入瓶中，塞紧瓶塞 III. 将注射器中的 10 mL 水推入瓶内

(1) 生石灰与水发生反应的化学方程式为_____。

(2) 推入水前白磷不燃烧，推入水后一段时间白磷发生燃烧，说明可燃物燃烧的条件之一是_____。

23. (3分) 为探究浓度对过氧化氢分解反应速率的影响，同学们设计了如下三个实验：

二氧化锰放在气球中，实验时将二氧化锰同时倒入试管中，在反应结束前的某一时间同时观察，现象如图所示。



①

10 ml 5%过氧化氢溶液
1 g 二氧化锰



②

_____10%过氧化氢溶液
_____g 二氧化锰



③

10 ml 30%过氧化氢溶液
1 g 二氧化锰

(1) 过氧化氢与二氧化锰混合时发生反应的化学方程式为_____。

(2) ②中所取过氧化氢溶液体积和二氧化锰质量分别为_____。

(3) 该实验得出的结论是_____。

【科学探究】

24. (6分) 实验小组的同学将CO₂通入氢氧化钠溶液时，没有观察到明显现象。为了能通过实验现象证明二氧化碳与氢氧化钠确实发生了反应，进行了以下探究。

【提出问题】如何能观察到反应的变化过程？

【查阅资料】

NaOH、Na₂CO₃在水中的溶解度


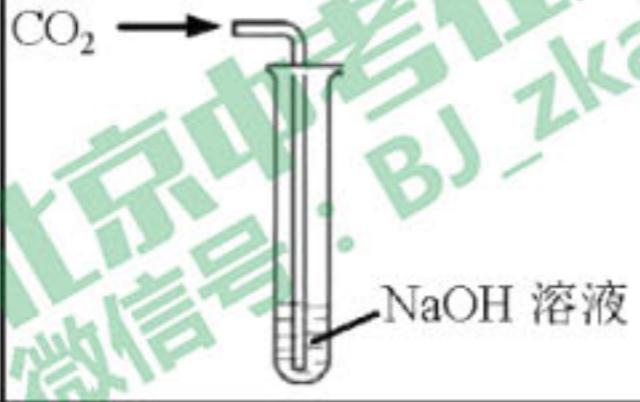

温度/℃	0	10	20	30
NaOH	42	51	109	119
Na ₂ CO ₃	7.1	12.2	21.8	39.7



NaOH、Na₂CO₃在乙醇中的溶解度

温度/℃	NaOH	Na ₂ CO ₃
18.5~25	17.3	不溶

【进行实验】注：乙醇在实验中只作为溶剂，不参与化学反应。

实验	实验装置	实验操作	实验现象
1		打开止水夹，通入CO ₂ ，气球明显鼓起后关闭止水夹	一段时间后，气球明显变瘪
2		室温下，向10mL澄清饱和的NaOH溶液中通入适量CO ₂	试管内壁出现白色固体
3		① 室温下，向10mL饱和的NaOH乙醇溶液中缓慢通入适量CO ₂	甲中出现白色沉淀，乙中无明显现象
		② 滴入稀盐酸	甲中有气泡生成，乙中澄清石灰水变浑浊

【解释与结论】

(1) 二氧化碳与氢氧化钠反应的化学方程式为_____。

(2) 实验1中，气球明显变瘪的原因是_____。

(3) 实验2中，试管内壁上出现白色固体的原因是_____。

(4) 实验3甲中出现白色沉淀的原因是_____。

(5) 实验3中操作②的目的是_____。

【反思与评价】

(6) 实验1是从_____（填“反应物消耗”或“新物质生成”）角度证明化学反应发生。



石景山区 2018 年初三综合练习

化学试卷答案及评分参考

2018.5

第一部分 选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	A	B	A	A	C	D	C	C	C	A	B	D

第二部分 非选择题

13. (2分)

(1) 天然气

(2) 太阳能 (或地热能、潮汐能、氢能等)

14. (2分)

(1) $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (2) 氢氧化钠具有强烈的腐蚀性

15. (1分) $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$

16. (1分) 25

17. (1分) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

18. (5分)

(1) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (2) 酸性

(3) 木糖醇对牙菌斑 pH 的影响不大

(4) 用蔗糖溶液漱口后, 咀嚼木糖醇口香糖可使牙菌斑 pH 在较短时间内升高

(5) AB

19. (4分)

(1) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ (2) NaOH (3) 过滤 (4) Fe和O

20. (3分)

(1) 分子在不断运动 (2) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

(3) 氢氧化钠能与盐酸反应、能使无色酚酞溶液变色

21. (3分)

(1) 干纸条无明显变化, 湿纸条变红 二氧化碳与水反应生成碳酸

(2) 不支持燃烧、不能燃烧、密度比空气大

22. (2分)

(1) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ (2) 温度达到着火点

23. (3分)

(1) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ (2) 10mL 1g

(3) 在相同条件下, 过氧化氢溶液浓度越大, 反应速率越快

24. (6分)

(1) $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (2) CO_2 与NaOH反应, 使压强变小

(3) 生成碳酸钠的质量大于氢氧化钠质量, 碳酸钠的溶解度小于氢氧化钠

(4) 二氧化碳与氢氧化钠反应生成碳酸钠, 碳酸钠不溶于乙醇

(5) 证明二氧化碳与氢氧化钠反应生成了碳酸钠 (6) 反应物消耗

