



丰台区 2020 年初三统一练习 (二)

化 学

2020. 06

考 生 须 知	<ol style="list-style-type: none">1. 本试卷共 6 页, 共 24 道小题, 满分 45 分。2. 在试卷和答题卡上认真填写学校名称、姓名和考试号。3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上, 在试卷上作答无效。4. 在答题卡上, 选择题用 2B 铅笔作答, 其它试题用黑色字迹签字笔作答。5. 考试结束, 将本试卷和答题卡一并交回。
------------------	---

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 S 32

第一部分 选择题 (共 12 分)

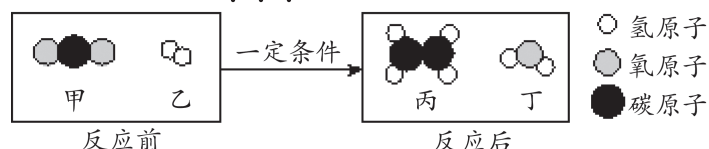
1. 下列物质在氧气中燃烧, 火星四射、生成黑色固体的是
A. 木炭 B. 红磷 C. 蜡烛 D. 铁丝
2. 下列物质中, 不含金属元素的是
A. MgO B. H₂CO₃ C. FeCl₂ D. CuSO₄
3. 下列属于溶液的是
A. 豆浆 B. 蔗糖水 C. 牛奶 D. 蒸馏水
4. 水饺是中华传统美食。下列制作水饺的主要过程中, 包含过滤操作的是



- A. 和面、饧面 B. 剁馅、拌馅 C. 擀皮、包饺子 D. 煮熟、捞饺子
5. 高铁上装有烟雾传感器, 主体是放有镅 (Am) 的电离室, 这种镅原子的原子核内有 95 个质子和 146 个中子, 该原子的核外电子数为
A. 95 B. 146 C. 241 D. 51
6. 下列关于物质用途的描述不正确的是
A. 干冰用作制冷剂 B. 碳酸钙用作补钙剂
C. 蒸馏水用于配制溶液 D. 氢氧化钠用于治疗胃酸过多
7. 下列物质中含有氧分子的是
A. O₂ B. H₂O₂ C. HNO₂ D. NaAlO₂
8. 下列说法不正确的是
A. H₂O₂ 能分解 B. 浓盐酸有挥发性
C. Al 在常温下不能与 O₂ 反应 D. 青少年缺钙易患佝偻病

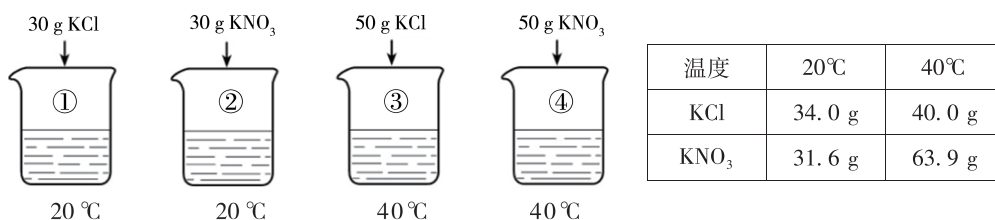


9. 向含有酚酞的氢氧化钠溶液中加入一定量稀盐酸，溶液变为无色。下列说法不正确的是
- A. 该实验可以证明氢氧化钠能与盐酸反应
- B. 该反应的化学方程式为： $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- C. 实验过程中，溶液的 pH 逐渐增大
- D. 反应后所得无色溶液的溶质中一定有 NaCl，可能有 HCl
10. 将二氧化碳转化为化工原料乙烯，是我国科学研究的又一重大突破，其反应的微观过程如图所示，下列说法不正确的是



- A. 丙的化学式为 CH₂
- B. 原子是化学变化中的最小粒子
- C. 丁中氢、氧元素的质量比为 1 : 8
- D. 参加反应的甲与乙的分子个数比为 1 : 3
- 依据实验回答 11~12 题。

已知：烧杯中的水均为 100g，右表是 KCl、KNO₃ 在不同温度时的溶解度。



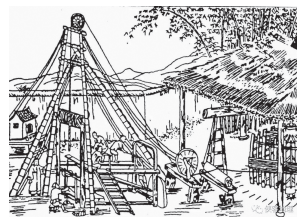
11. ①~④所得溶液属于饱和溶液的是
- A. ① B. ② C. ③ D. ④
12. 下列关于①~④所得溶液的说法不正确的是
- A. 溶质质量：①=②
- B. ③中溶质与溶剂的质量比为 1 : 2
- C. 溶液质量：③<④
- D. ④中溶质的质量分数约为 33.3%

第二部分 非选择题 (共 33 分)

【生活现象解释】

13. (1 分) “冬至饺子夏至面”，传统炸酱面的用料主要有：面条、肉粒、黄豆酱、黄瓜条、豆芽等，其中包含的营养素有_____ (答出两种)。
14. (2 分) “凿地植竹，为之卓筒井”。早在北宋时期我国就用“卓筒井”凿井技术获取食盐。

- (1) 食盐中主要成分的化学式为_____。
- (2) 卓筒井工艺流程包括钻井—汲卤—晒卤—滤卤—煎盐五个步骤，其中晒卤过程发生的变化主要为_____ (填“物理变化”或“化学变化”)。

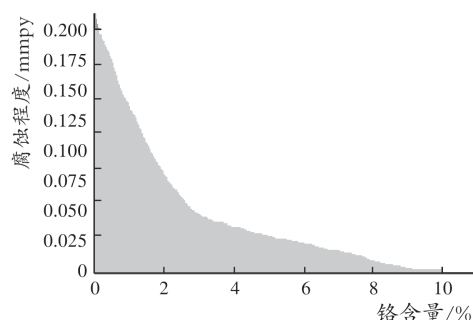




15. (2分) 大兴机场在建设过程中使用了大量的优质不锈钢材料。

(1) 写出赤铁矿(主要成分为 Fe_2O_3) 与 CO 炼铁的化学方程式_____。

(2) 在钢材中加入铬元素可增强抗腐蚀能力。研究铬含量对某钢材抗腐蚀能力的影响,测定结果如右图,可得到的结论是_____。



【科普阅读理解】

16. (5分) 阅读下面科普短文。

随着生活水平的提高,生活垃圾也变得越来越。2018年北京市生活垃圾各组分所占比例如图1所示。

《北京市生活垃圾管理条例》中将生活垃圾分为四类,并采用不同颜色的垃圾桶进行区分:厨余垃圾(绿色)、可回收物(蓝色)、有害垃圾(红色)和其他垃圾(灰色)。

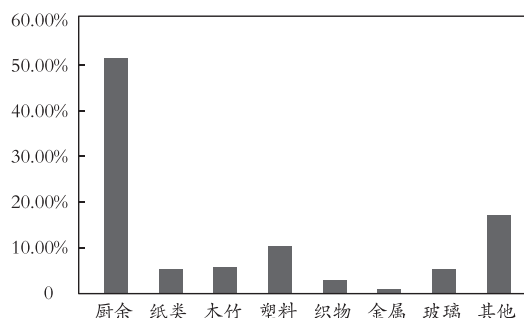


图1

类别	主要包括
厨余垃圾	菜帮菜叶、瓜果皮壳、鱼骨鱼刺、剩菜剩饭、茶叶渣等
可回收物	废玻璃、废金属、废塑料、废旧织物、废纸张、废书籍等
有害垃圾	充电电池、温度计、消毒液、含汞荧光灯管、过期药品、杀虫剂等
其他垃圾	卫生纸、塑料袋、纸尿裤、餐盒、大棒骨、陶瓷碎片等

垃圾分类不仅有助于降低垃圾混合处理所带来的污染问题,还能提高垃圾处理的针对性。如厨余垃圾通过厌氧发酵法转化为沼气,主要成分如图2所示,经过提纯处理后,可制成 CNG 压缩天然气, CNG 中 CH_4 含量 $\geq 97\%$ 。

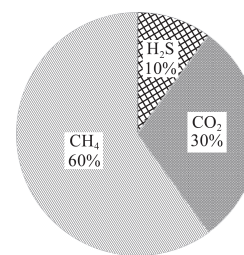


图2

垃圾分类需要每一个人的支持与参与。

依据文章内容,回答下列问题:

(1) 将下列物质与应投入的垃圾桶连线。

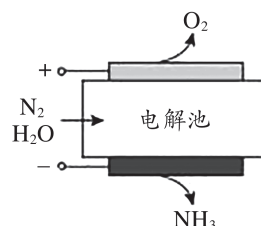
充电电池	矿泉水瓶	瓷碗碎片	香蕉皮
可回收物 Recyclable	有害垃圾 Hazardous Waste	厨余垃圾 Food Waste	其他垃圾 Residual Waste



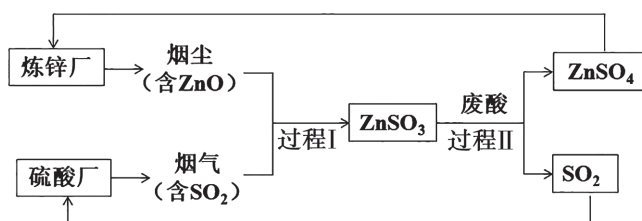
- (2) 沼气的主要成分为甲烷 (CH₄)，甲烷完全燃烧的产物是_____。
- (3) 垃圾分类的意义是_____。
- (4) 厨余垃圾转化为沼气的方法是_____。
- (5) 下列说法正确的是_____。
- A. 2018 年北京市生活垃圾中厨余垃圾所占比例最高
- B. 北京市生活垃圾分为四类，用不同颜色的垃圾桶区分
- C. 沼气制成 CNG 压缩天然气，主要去除了 H₂S、CO₂
- D. “光盘行动”有助于减少厨余垃圾

【生产实际分析】

17. (2 分) 以氮气和氢气为原料合成氨的装置如右图所示：



- (1) NH₃ 中氮元素的化合价为_____。
- (2) 该合成氨的反应属于基本反应类型中的_____反应。
18. (3 分) 某炼锌厂利用含 ZnO 的烟尘处理硫酸厂烟气中的 SO₂。



- (1) 下列物质中属于氧化物的是_____ (填字母序号)。
- A. ZnO B. SO₂ C. ZnSO₃ D. ZnSO₄
- (2) ZnSO₃ 与废酸中的 H₂SO₄ 反应的化学方程式为_____。
- (3) 过程 II 产生的 SO₂ 可用于制备硫酸，化学方程式可表示为：
 $2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{SO}_4$ 。64g SO₂ 完全反应理论上可制得 H₂SO₄ 的质量为_____g。

【基本实验及其原理分析】

19. (3 分) 用下图装置进行实验。

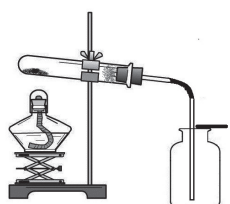


图 1



图 2

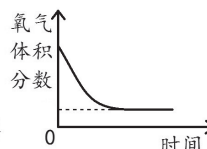
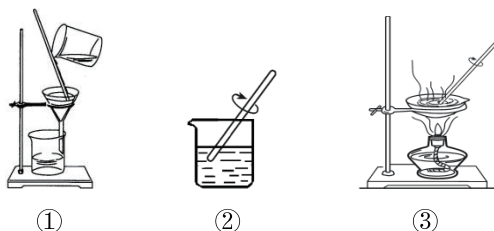


图 3

- (1) 用图 1 装置制取氧气的化学方程式为_____。
- (2) 待氧气收集满后，向集气瓶中放入氧气传感器 (如图 2)，测得数据如图 3。
- ①从微观角度解释氧气体积分数下降的原因_____。
- ②随着实验进行，测出氧气体积分数约为_____时数值几乎不再变化。



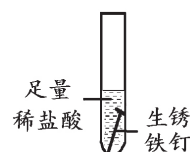
20. (2分) 用下图装置完成“粗盐中难溶性杂质的去除”实验。



- (1) 需要进行的操作步骤依次是_____ (填序号)。
 (2) 操作③中玻璃棒需不断进行搅拌, 其原因是_____。

21. (2分) 用右图装置进行酸与生锈铁钉的反应。

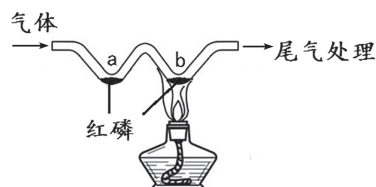
- (1) 溶液颜色由无色逐渐变为黄色, 其原因是_____ (用化学方程式解释)。
 (2) 一段时间后, 观察到有无色气泡生成, 发生反应的化学方程式为_____。



22. (2分) 用右图装置探究“燃烧的条件”。

实验过程:

- ①通入 CO_2 , 点燃酒精灯, 一段时间后, a、b 均无明显变化。
 ②熄灭酒精灯, 立即改通 O_2 , a 处无明显变化, b 处红磷燃烧。



- (1) 实验过程中, 能说明可燃物燃烧需要温度达到着火点的实验现象是_____。
 (2) 对比①、②中 b 处红磷的实验现象, 可得出的结论是_____。

23. (3分) 请从 A~D 中任选三个作答, 若均作答, 按前三个给分。

序号	目的	操作	现象	结论
A	鉴别氯化钠和碳酸钠	分别向试管中加入_____	试管 1 中无明显现象, 试管 2 中产生无色气泡	试管 1 中固体为氯化钠, 试管 2 中固体为碳酸钠
B	比较铜、银的金属活动性	AgNO_3 溶液 Cu	_____	铜的金属活动性比银强
C	探究水的组成	水	正极产生气体能使带火星木条复燃, 负极产生气体能燃烧, 发出淡蓝色火焰	_____



序号	目的	操作	现象	结论
D	_____		左侧集气瓶中溶液无明显变化, 右侧集气瓶中溶液变浑浊	呼出气体中二氧化碳含量高于空气

【科学探究】

24. (6分) 探究反应物浓度对硫代硫酸钠 ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) 与硫酸反应速率的影响。

【查阅资料】

a. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 易溶于水, 能与硫酸发生反应:



b. 浊度计用于测量浑浊度。产生沉淀越多, 浑浊度 (单位为 NTU) 值越大。

【实验过程】

20℃ 时, 用图 1 所示装置进行如下表所示的 5 个实验, 分别测量混合后溶液达到相同浑浊度的过程中, 浑浊度随时间的变化。实验 ①~⑤ 所得数据如图 2 所示。

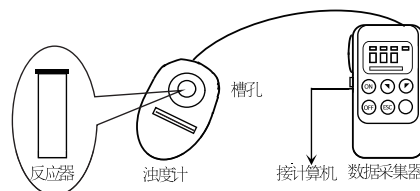


图 1

实验编号	1.6% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液体积/ mL	1% H_2SO_4 溶液体积/ mL	水体积/ mL
①	1.5	3.5	10
②	2.5	3.5	9
③	3.5	3.5	x
④	3.5	2.5	9
⑤	3.5	1.5	10

注: 所用溶液的密度均按 1 g/mL 计。

【解释与结论】

(1) 选用浊度计进行测量, 原因是 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液与 H_2SO_4 溶液反应生成了_____。

(2) 实验 ①~⑤ 中, 反应速率最快的是_____ (填实验编号)。

(3) 实验 ③ 中, x = _____。

(4) 实验 ①、②、③ 的目的是_____。

(5) 比较 ①、②、③ 与 ③、④、⑤ 两组实验, 可推断: 改变_____ (填 “A” 或 “B”) 对 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 与硫酸反应速率的影响更大。

A. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液浓度

B. H_2SO_4 溶液浓度

你推断的证据是_____。

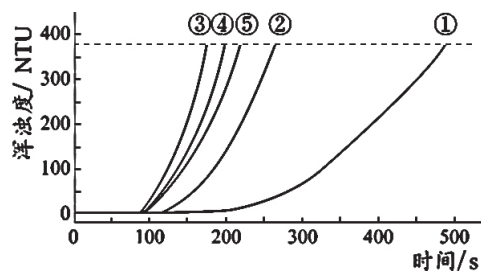


图 2 溶液的浑浊度随时间的变化