

巴东县第三高级中学高一下期末考试

化 学

考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。
4. 本卷命题范围：人教版必修第一册(50%)，必修第二册(50%)。
5. 可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Na 23 Cu 64 Zn 65

一、选择题(本题共 15 小题，每小题 3 分，共计 45 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的)

1. 为进一步加强水污染治理，下列做法不应该提倡的是

- A. 用碱性废水中和处理酸性废水
- B. 生活污水无害化处理后用于绿化灌溉
- C. 将工业废液排入海洋以减少河道污染
- D. 推广使用高效、低毒农药，减轻水体污染

2. 下列反应中，符合“绿色化学”思想的是

- A. $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{光}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$
- B. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- C. $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = 2\text{NaHCO}_3$

3. 下列物质中，属于有机高分子材料的是

- A. 陶瓷
- B. 石墨烯
- C. 镁铝合金
- D. 有机玻璃



4. 将孔雀石[主要成分为 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$]与焦炭混合,在高温条件下可以冶炼金属铜,该冶炼方法属于

- A. 电解冶炼法 B. 热还原法 C. 热分解法 D. 物理分离法

5. 下列物质属于电解质的是

- A. 液氯 B. 硝酸钾 C. 牛奶 D. 氯化铝溶液

6. 下列有关试剂的保存方法错误的是

- A. Na 保存于煤油中 B. 过氧化钠应密封保存
C. 氯水保存于无色试剂瓶中 D. 浓硫酸保存于铁质容器中

7. 在给定条件下,下列物质间的转化不能实现的是

- A. $\text{NH}_3 \xrightarrow[\Delta, \text{催化剂}]{\text{O}_2} \text{NO}$ B. $\text{Fe} \xrightarrow[\text{高温}]{\text{H}_2\text{O(g)}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
C. $\text{SiO}_2 \xrightarrow{\text{NaOH 溶液}} \text{Na}_2\text{SiO}_3$ D. $\text{Cu} \xrightarrow{\text{稀硝酸}} \text{NO}_2$

8. 二甲醚是一种新型能源,其由 CO_2 在催化剂作用下制备的反应原理为 $2\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2(\text{g})$

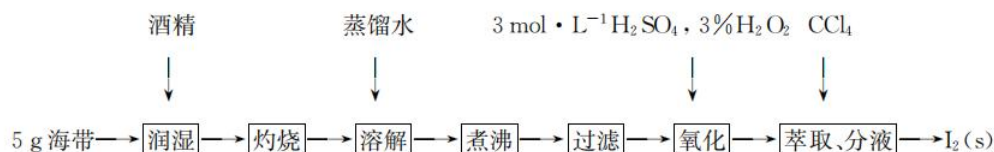
$\xrightleftharpoons{\text{催化剂}} \text{CH}_3\text{OCH}_3(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 。其他条件不变,下列措施可以提高反应速率的是

- A. 压缩体积,增大压强 B. 降低温度
C. 体积不变,分离出 CH_3OCH_3 D. 充入 Ar,增大压强

9. 糖类、油脂和蛋白质是维持人体生命活动所必需的三大营养物质。以下叙述错误的是

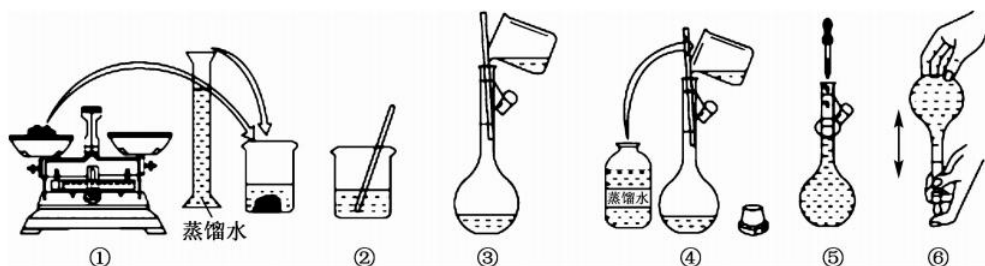
- A. 氨基酸的最终水解产物为蛋白质 B. 工业上可以利用油脂的水解产物生产肥皂
C. 葡萄糖具有醛基可以发生银镜反应 D. 纤维素和淀粉的最终水解产物相同

10. 碘单质的制备流程如图,下列说法错误的是



- A. “煮沸”操作有利于 I^- 的充分溶解
B. “灼烧”时用到的硅酸盐仪器为玻璃棒、蒸发皿、酒精灯
C. “氧化”步骤中发生的反应: $2\text{I}^- + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
D. “萃取、分液”中分液漏斗内萃取液的处理是碘的四氯化碳溶液从下层放出

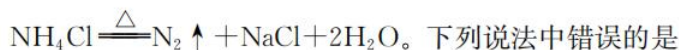
11. 实验室需要 460 mL $0.20 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ Na_2CO_3 溶液, 某同学配制过程如图所示。



下列关于该实验的叙述错误的是

- A. 将药品放在称量纸上称取 10.6 g Na_2CO_3 固体
- B. Na_2CO_3 固体在烧杯中完全溶解后, 恢复至室温转移到容量瓶中定容
- C. ⑤中定容时俯视刻度线会导致溶液浓度偏低
- D. 容量瓶不宜长期贮存配制好的溶液

12. 实验室可以通过加热亚硝酸钠和氯化铵的饱和溶液制取氮气, 反应方程式为 $\text{NaNO}_2 +$



- A. N_2 既有氧化性又有还原性
- B. 工业上常用加热 NH_4NO_2 的方式制 N_2
- C. 该反应要控制反应温度, 防止 NH_4Cl 受热分解
- D. 制得的氮气可以用排水法收集

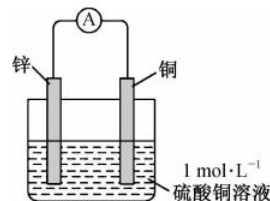
13. 某有机物 M 的结构简式如图所示。下列说法错误的是

- A. 能与金属钠反应
- B. 能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- C. 与乙醇互为同系物
- D. 与 $\text{OHCC}(\text{CH}_3)_2\text{CHO}$ 互为同分异构体



14. 如图为某锌—铜原电池示意图。下列说法正确的是

- A. 电子由铜片通过导线流向锌片
- B. 溶液中的 Cu^{2+} 向锌电极移动
- C. 正极电极反应式: $\text{Zn} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+}$
- D. 电路中每转移 1 mol 电子, 理论上电解质溶液的质量增加 0.5 g



15. 向 2 L 恒容密闭容器中充入 4 mol X(g) 和 2 mol Y(g), 在一定温度下发生反应:



2 min 末测得容器中有 1.8 mol Y。下列结论正确的是

- A. 2 min 内 X 的平均反应速率为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
- B. 容器内压强不变时, 反应达到平衡状态
- C. 只有反应达到平衡时, 才有 $v(X) : v(Y) : v(M) = 2 : 1 : 3$
- D. 由于 $n(X) : n(Y) = 2 : 1$, 给予足够的时间, X 的转化率可达到 100%

二、非选择题(本题共 4 小题, 共 55 分)

16. (14 分) 硫、氮及其化合物是重要的化工原料, 研究其性质、用途和转化具有重要意义。回答下列问题:

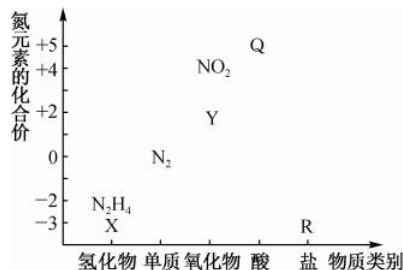
I. 氮及其化合物

(1) 物质 N_2H_4 (肼) 可作为火箭发动机的燃料, 其电子式为 _____。

(2) 实验室收集 X 用 _____ (填“向上”或“向下”) 排空气法。

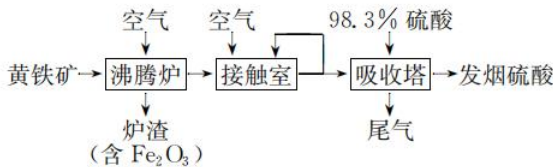
(3) 农业上常用物质 R 作氮肥, 实验室检验物质 R 中阳离子的方法为 _____ (写出操作过程和现象)。

(4) 氮的氧化物(NO_x) 是常见的大气污染物之一, NH_3 催化还原氮氧化物(SCR) 技术是目前应用最广泛的烟气氮氧化物脱除技术。当物质 Y 与 NO_2 的物质的量之比为 1 : 1 时, 与足量氨气能在催化剂作用下发生反应, 生成两种无污染的物质, 该反应的化学方程式为 _____。



II. 硫及其化合物

以黄铁矿(主要成分为 FeS_2 , 其中 S 的化合价为 -1 价) 生产发烟硫酸的工艺流程如图。



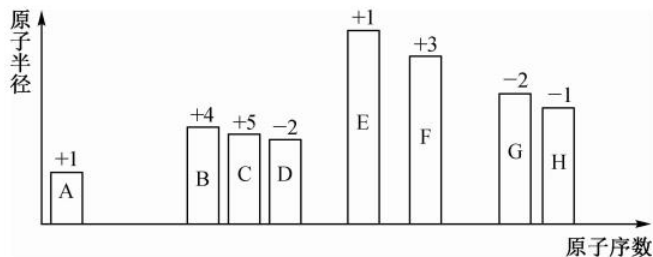
(5) 黄铁矿进入“沸腾炉”之前一般都会进行粉碎处理, 其目的为 _____。

(6) “接触室”中发生反应的化学方程式为 _____。

(7)煤和石油在燃烧过程中通常会产生 SO_2 , 下列关于 SO_2 的说法正确的是_____ (填字母)。

- A. SO_2 是一种酸性氧化物
- B. SO_2 能使紫色石蕊试液先变红后褪色
- C. SO_2 过度排放到空气中会引起酸雨

17. (13 分)元素周期表是学习化学的重要工具。A~H 为短周期主族元素,其原子半径—原子序数—最高正化合价(或最低负化合价)的关系如图所示。



回答下列问题:

- (1)F 原子的结构示意图为_____;写出质量数为 35 的 H 原子符号:_____。
- (2)B、D 形成的化合物 BD_2 的空间结构为_____,其电子式为_____。
- (3)A 与 H 形成的化合物属于_____ (填“离子”或“共价”)化合物;元素 B、G、H 的最高价氧化物的水化物中,酸性由大到小的是_____ (用“>”连接化学式)。
- (4)C、D、E 的简单离子半径由大到小顺序为_____ (填离子符号)。
- (5)元素 G 的简单气态氢化物与 GD_2 的水溶液反应的实验现象为_____。
- (6)E、F 最高价氧化物对应的水化物之间发生反应的离子方程式为_____。

18. (13 分)化学为人类日常生活提供了很多便利,氯及其化合物在人类的生活中占有重要地位。回答下列问题:

某实验小组用如图装置制备 Cl_2 , 并验证 Cl_2 的部分性质。

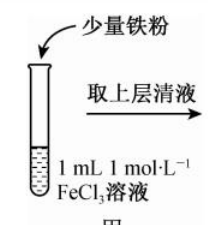
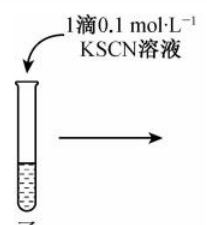


- (1)盛放浓盐酸的仪器名称为_____,写出制备氯气的化学方程式:_____。

(2)根据装置 C 中淀粉-KI 溶液变蓝可验证非金属性:Cl _____ (填“>”“<”或“=”)I。

(3)装置 D 中的实验现象为 _____,说明 Cl_2 具有氧化性;实验中未被反应的 Cl_2 用装置 E 吸收,g 应连接 _____ (填“h”或“i”)口。

(4)该实验小组利用上述装置 B 中的新制氯水进行如下实验。

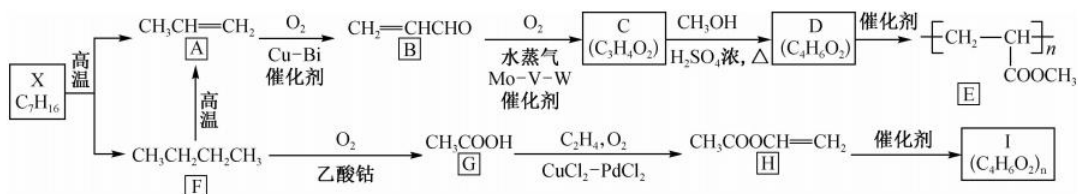
操作			
现象	溶液由棕黄色变为浅绿色	无明显现象	溶液变为红色,而后红色褪去

探究丙中的褪色原因,该实验小组同学提出两种假设:a. 铁离子被氧化;b. SCN^- 被氧化。

①取两支试管分别加入褪色后的溶液,滴加 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 FeCl_3 溶液和 KSCN 溶液各 1 滴,观察到 _____ 现象,得出结论:假设 b 成立。

②进一步预测 SCN^- 可能被转化为 SO_4^{2-} ,通过实验验证了该预测,写出实验操作及现象: _____。

19. (15 分)以庚烷等为原料合成高分子材料 E 和 I 的合成路线如下:



回答下列问题:

(1)A→B 的反应类型为 _____。

(2)C→D 的化学方程式为 _____。

(3)物质 E 的单体为 _____。

(4)物质 F 同分异构体的结构简式为 _____。

(5)G 的化学名称是 _____。

(6)H 中官能团的名称为 _____。

(7)I 的结构简式为 _____。

(8)D 与 H 的化学式完全相同,含有的官能团也相同,但 H 和 D 不是同一物质,原因是 _____。

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址：www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线