

海淀区九年级第二学期期末练习

化 学

20

学校_____ 姓名_____ 准考证号_____

考生须知

1. 本试卷共 8 页，共两部分，38 道题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 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，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，请将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16

第一部分

本部分共 25 题，每题 1 分，共 25 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 空气成分中，体积分数最大的是
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
2. 下列物质属于溶液的是
A. 泥沙水 B. 豆浆 C. 食盐水 D. 蒸馏水
3. 为了防止骨质疏松，人体需要摄入的元素是
A. 钙 B. 铁 C. 锌 D. 钠
4. 生产生活中离不开能源。下列属于新能源的是
A. 煤 B. 石油 C. 天然气 D. 风能
5. 垃圾分类人人有责。废弃的快递纸箱属于
A. 有害垃圾 B. 厨余垃圾 C. 可回收物 D. 其他垃圾
6. 下列行为不符合“低碳”理念的是
A. 节约粮食不浪费 B. 经常使用一次性餐具
C. 骑自行车出行 D. 使用节能型家用电器
7. 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. 铁丝 C. 红磷 D. 甲烷
8. 下列标志应标识在 NaOH 固体试剂瓶上的是



A



B



C



D

熟石灰常用于改良酸性土壤。下列物质中，俗称熟石灰的是

- A. NaHCO_3 B. Na_2CO_3 C. CaCO_3 D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$

化肥能提高农作物产量。下列物质能用作钾肥的是

- A. CaSO_4 B. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ C. K_2CO_3 D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

亚硝酸钠 (NaNO_2) 是一种食品防腐剂，其中氮元素的化合价为

- A. -3 B. +2 C. +3 D. +5

下列操作不正确的是



A. 点燃酒精灯



B. 稀释浓硫酸



C. 过滤



D. 蒸发食盐水

化学能指导我们科学生活。回答 13 ~ 15 题。

3. 下列做法不正确的是

- A. 不在室内给电动车充电 B. 电器失火，用水浇灭
C. 炒菜时油锅着火，用锅盖盖灭 D. 发现燃气泄漏，及时开窗通风

4. 被蚊虫叮咬后可涂少量碱性物质以缓解痛痒，下列物质可用于涂抹的是

- A. 食醋 (pH 为 2~3) B. 酱油 (pH 为 4~5)
C. 牛奶 (pH 为 6~7) D. 牙膏 (pH 为 8~9)

15. 下列做法不利于防止铁制品生锈的是

- A. 刀具用不锈钢制作 B. 铁锅清洗完不擦干
C. 自行车车架刷漆 D. 水龙头表面镀耐腐蚀的铬

16. 下列化学用语表述不正确的是

- A. 氧气—— O_2 B. 氢元素——H
C. 氮原子—— N_2 D. 钠离子—— Na^+

17. 下列选项涉及 CO_2 的实验室制取，正确的是

A. 制 CO_2 的药品	B. 发生装置	C. 收集方法	D. 验满

2024年3月20日，长征八号运载火箭搭载鹊桥二号中继卫星成功发射升空。回答18~20题。

8. 下列航空航天用到的材料中，属于金属材料的是

- A. 钛合金
- B. 玻璃
- C. 合成橡胶
- D. 碳纤维

9. 长征八号运载火箭的二级火箭发动机采用液氢、液氧作为推进剂。下列说法正确的是

- A. 利用了液氢的助燃性
- B. 液氧的化学性质与氧气不同
- C. 液氧分子间隔大于氧气
- D. 液氢燃烧时，放出大量的热

10. 鹊桥二号的星载天线采用镀金钼丝材料，钼和金在元素周期表中的信息如下图。

42	Mo	79	Au
钼		金	
95.96		197.0	

下列说法不正确的是

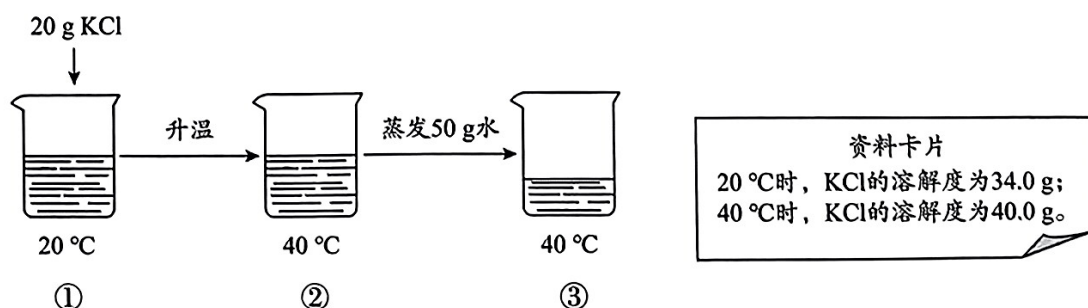
- A. 钼的原子序数为42
- B. 金原子的核外电子数为79
- C. 钼和金均属于金属元素
- D. 钼和金不属于同一种元素是因为相对原子质量不同

11. 四氯化碳(CCl_4)常用作溶剂、灭火剂等，其制备反应为 $2\text{Cl}_2 + \text{CS}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{FeCl}_3} \text{CCl}_4 + 2\text{S}$ 。

下列说法不正确的是

- A. CCl_4 易燃
- B. FeCl_3 是该反应的催化剂
- C. 该反应属于置换反应
- D. CCl_4 中碳、氯原子个数比为1:4

12. 在装有100 g水的烧杯中进行如下实验。回答22~24题。



22. ①中所得溶液的质量为

- A. 20 g
- B. 80 g
- C. 100 g
- D. 120 g

23. ②中溶质和溶剂的质量比是

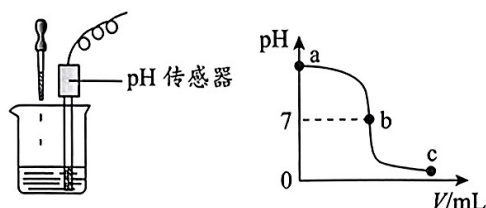
- A. 1:4
- B. 1:5
- C. 1:6
- D. 2:5

24. 下列说法不正确的是

- A. 从①升温至②时，溶质的质量分数不变
- B. ②→③溶液由不饱和变为饱和
- C. 溶质质量：①>③
- D. 若将③溶液降温至20 °C，会有KCl固体析出

实验小组用 pH 传感器研究 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液与稀硫酸的反应，实验装置及测定结果如下图

已知： $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ， BaSO_4 难溶于水。



下列说法不正确的是

- A. 实验中可观察到溶液变浑浊
- B. a 处 $\text{pH} > 7$ ，说明烧杯中事先盛放的是 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液
- C. b 处 $\text{pH} = 7$ ，说明二者恰好完全反应
- D. c 处溶液能使酚酞溶液变红

第二部分

本部分共 13 题，共 45 分。

生活现象解释】

6. (4 分) 化学能指导我们安全、合理地使用家庭常备消毒剂及药品。

常备消毒剂及药品				
有效成分	酒精 ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)	过氧化氢 (H_2O_2)	碳酸氢钠 (NaHCO_3)	氢氧化铝 [$\text{Al}(\text{OH})_3$]

(1) 喷洒酒精时要远离火源，是因为酒精具有挥发性和_____性。

(2) 3% H_2O_2 溶液的溶质是_____。

(3) 碳酸氢钠和氢氧化铝都可用于治疗胃酸（主要成分为盐酸）过多症。

① 服用碳酸氢钠时胃部会产生气体，该气体是_____。

② 氢氧化铝和盐酸发生中和反应的化学方程式为_____。

7. (3 分) 火折子体现了古人掌控燃烧的智慧，其结构如右图。

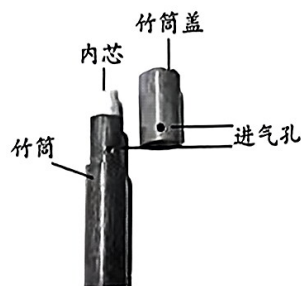
(1) 制作：用薯蓣、棉花、硫 (S)、硝酸钾 (KNO_3) 等物质混卷成条状作内芯。上述物质属于单质的是_____。

(2) 使用：先点燃内芯，再盖上竹筒盖，调节进气量使内芯始终缓慢燃烧。需要火源时拨开竹筒盖，一吹或扇动即剧烈燃烧。

① 硝酸钾受热分解，补全该反应的化学方程式： $2\text{KNO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{KNO}_2 + \underline{\hspace{2cm}}$ 。

② 下列说法正确的是_____ (填序号)。

- a. 参加燃烧的反应物只有棉花
- b. 一吹或扇动即剧烈燃烧是因为有了充足的氧气
- c. 若火折子保存时完全密封，火种可能会熄灭

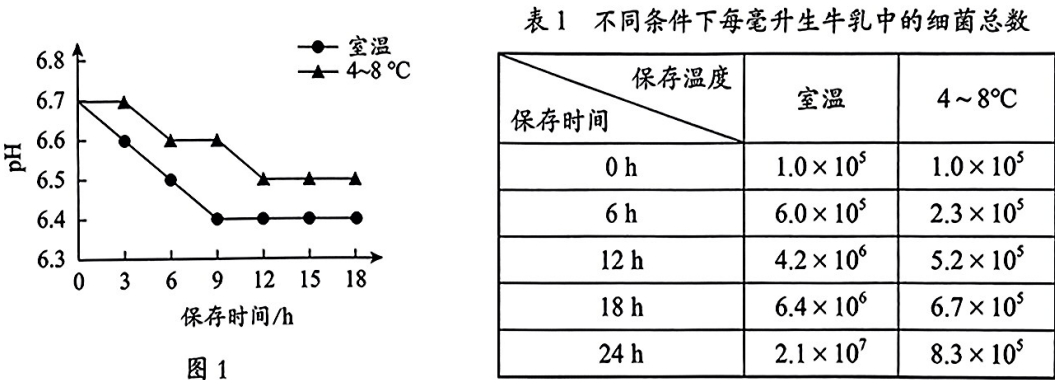


普阅读理解】

(6分) 阅读下面科普短文。

牛奶中含有蛋白质、油脂、糖类、无机盐等多种营养素，是生活中常见的饮品。为确保牛奶的品质，需要对牛奶中的微生物数量及 pH 进行检测和控制。国家标准规定：每毫升生牛乳中的细菌总数应 $\leq 1.0 \times 10^6$ 个，pH 的正常范围为 6.5~6.7。

科研人员研究了保存时间和温度对生牛乳中的细菌总数和 pH 的影响，实验过程如下：将生牛乳分别置于室温（25℃）和 4~8℃ 的冰箱中，选取时间点测定 pH，结果见图 1；同时测定每毫升生牛乳中的细菌总数，结果见表 1。



结果表明，保存时间和温度都对生牛乳中的细菌总数和 pH 有影响。科学严格的检测和控制能保证牛奶的品质，保障食品安全。

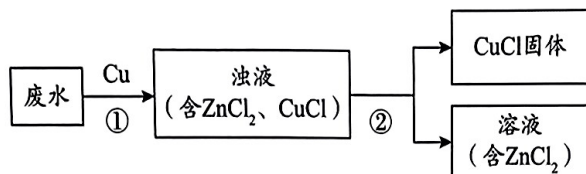
(原文作者樊文彬，有删改)

依据文章回答下列问题。

- (1) 牛奶中含有的营养素有_____ (写出一种即可)。
- (2) 由图 1 可知，生牛乳的初始 pH 是_____。
- (3) 由图 1 可知，室温下，在 0~9 h 内，生牛乳的 pH 随保存时间的增长而_____ (填序号)。
a. 增大 b. 减小 c. 不变
- (4) 由表 1 可知，生牛乳在 4~8℃ 比在室温下保存效果更好，其证据是_____。
- (5) 判断下列说法是否正确 (填“对”或“错”)。
① 生牛乳在室温下保存 24 h 时细菌总数不会超标。 _____
② 保存时间和温度对生牛乳的品质有影响。 _____

【实际分析】

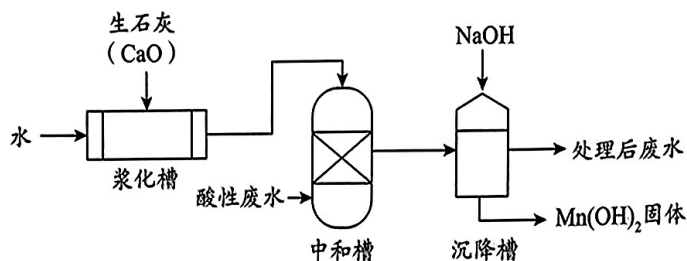
分)用铜回收工业废水(含 ZnCl_2 、 CuCl_2)并生产氯化亚铜(CuCl)的主要流程如下:



已知: ZnCl_2 、 CuCl_2 能溶于水, CuCl 难溶于水。

- 1) ①中发生的反应为 $\text{CuCl}_2 + \text{Cu} = 2\text{CuCl}$, 其中氯元素均为 -1 价, 铜元素的化合价有 _____ 种。
- (2) ②中采用的物质分离方法是_____。
- (3) 经②所得溶液中氯元素的质量 _____ (填“>”或“<”)废水中氯元素的质量。

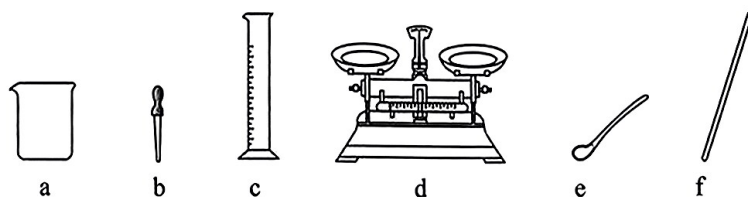
(3分)利用中和法处理某酸性废水(含 H_2SO_4 、 MnSO_4)的主要流程如下:



- (1) 浆化槽中, 涉及的氧化物有 _____ (写出一种即可)。
- (2) 由浆化槽进入中和槽的碱是_____。
- (3) 沉降槽中 MnSO_4 发生复分解反应的化学方程式为_____。

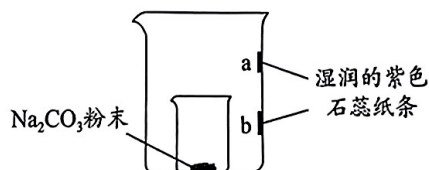
【实验及其原理分析】

(3分)用下图仪器配制 100 g 6% 的 NaCl 溶液。



- (1) 需要称量 _____ g NaCl 固体。
- (2) 量取水需要用到的仪器有 _____ (填序号)。
- (3) 溶解过程中, 用玻璃棒不断搅拌的目的是_____。

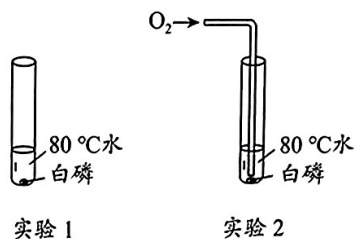
(3分)用下图装置进行实验。



- 1) 向小烧杯中滴加足量稀硫酸, 发生反应的化学方程式为_____。
- 2) 能证明 CO_2 密度比空气大的现象是_____。
- 3) 本实验不能得出“ CO_2 与水反应”的结论, 理由是_____。

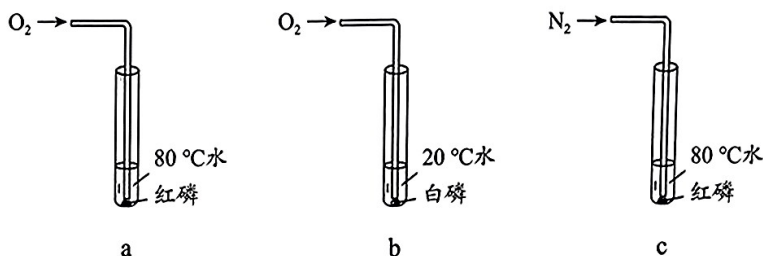
33. (2分) 用下图所示实验验证可燃物燃烧的条件。

已知：白磷的着火点为 40°C ，红磷的着火点为 240°C 。



(1) 能验证可燃物燃烧需要与氧气接触的现象是_____。

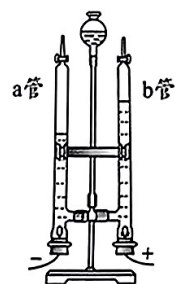
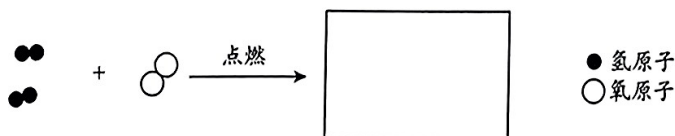
(2) 为验证可燃物燃烧需要温度达到着火点，需补充实验3，可行的有_____ (填序号)。



34. (3分) 利用水的化学变化研究水的组成。

(1) 用右图装置电解水。若将燃着木条放在_____ (填“a”或“b”)管口，打开活塞，发现木条燃烧更旺，由此得出关于水的组成的推论是_____。

(2) 氢气燃烧也能验证水的组成，在方框中画出产物的微观粒子图示，补全反应的微观示意图。

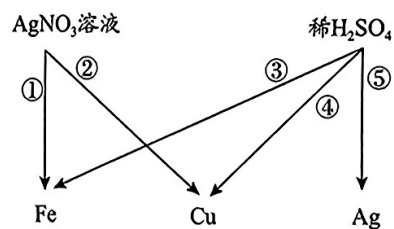


35. (3分) 用右图所示实验研究金属活动性顺序。图中，“→”表示将溶液加入到盛有金属的试管中。

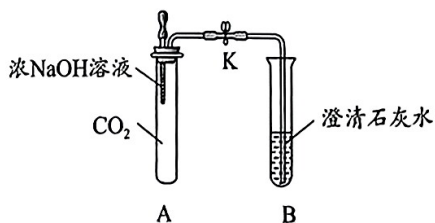
(1) ①的目的是_____。

(2) ③中反应的化学方程式为_____。

(3) 为得出 Fe、Cu、Ag 的金属活动性顺序，至少需完成的实验为_____ (填序号)。



36. (2分) 用下图装置进行实验。将足量浓 NaOH 溶液挤入试管 A 中，充分反应后打开弹簧夹 K，观察到 B 中液体进入 A 后，A 中出现浑浊。



(1) B 中液体进入 A 的原因是_____。

(2) A 中出现浑浊，反应的化学方程式为_____。

【科学探究】

37. (6分) 维生素C易被氧气氧化, 不易保存。实验小组对维生素C的性质和保存率进行探究。

资料: 碘水为碘(I_2)溶于水形成的溶液; 淀粉遇 I_2 变蓝, 在本实验中作为指示剂, 指示 I_2 是否存在。

【进行实验】

实验一: 研究维生素C的性质

序号	操作	现象	解释
a	向无色维生素C溶液中滴加紫色石蕊溶液	溶液变红	维生素C溶液呈_____性
b	向碘水中滴加淀粉溶液, 再加入过量的维生素C溶液	溶液先变_____色, 后褪色	维生素C能与 I_2 反应

(1) 补全a中结论: 维生素C溶液呈_____ (填“酸”“碱”或“中”) 性。

(2) 补全b中现象: 溶液先变_____色, 后褪色。

实验二: 探究影响橙汁中维生素C保存率的因素

向锥形瓶中加入25 mL橙汁、2 mL淀粉溶液、60 mL蒸馏水。在一定温度下敞口放置一定时间后, 向混合液(总体积为87 mL)中滴加碘水直至溶液变蓝, 根据碘水用量计算维生素C保存率。

实验编号	温度/ $^{\circ}\text{C}$	放置时间/min	维生素C保存率/%
①	25	6	95.23
②	40	6	90.06
③	55	6	78.12
④	40	8	85.01
⑤	40	10	76.58

说明: 本实验中, 溶液总体积可视为各液体的体积之和。

(3) 探究放置时间对维生素C保存率影响的实验是_____ (填序号)。

(4) 依据实验①②③得出的结论是_____。

【继续实验】

(5) 补做实验发现加入芦荟提取物能够影响维生素C保存率。实验操作为: 25 $^{\circ}\text{C}$ 时, 向锥形瓶中加入25 mL橙汁、10 mL芦荟提取物溶液、_____, 向混合液中滴加碘水直至溶液变蓝, 根据碘水用量计算维生素C保存率。

(6) 在⑤的基础上, 若将敞口放置改为在隔绝氧气的条件下放置, 则维生素C保存率_____ (填“>”或“<”) 76.58%。

实际应用定量计算】

38. (4分) 载人航天器利用 CO_2 进行 O_2 再生, 反应如下:



(1) ①中, 若消耗44 kg CO_2 , 计算理论上生成 CH_4 的质量 (写出计算过程及结果)。

(2) 若①中生成的水全部参与②, 则消耗的 CO_2 与生成的 O_2 的分子个数比为_____。