

2020 北京大兴区初三（上）期末

化 学



| | |
|------------------|---|
| 考 生 须 知 | 1. 本试卷共 8 页，共两部分，23 道小题，满分 45 分。 2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级、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。 |
|------------------|---|

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16

第一部分 选择题（共 12 分）

每小题 1 分。在每小题列出的四个选项中，选出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. 下列属于金属元素的是

- A. 硅 B. 碳 C. 氯 D. 钠

3. 下列物质溶于水能形成溶液的是

- A. 蔗糖 B. 花生油 C. 面粉 D. 奶粉

4. 一种氟原子的原子核内有 9 个质子和 10 个中子，该原子的核电荷数为

- A. 19 B. 10 C. 9 D. 7

5. 下列物质在氧气中燃烧，火星四射，生成黑色固体的的是

- A. 铁丝 B. 木炭 C. 蜡烛 D. 红磷

6. 下列符号能表示 2 个氢原子的是

- A. H_2 B. $2H$ C. $2H_2$ D. $2H^+$

7. 下列中草药煎制步骤中，属于过滤操作的是

| A. 冷水浸泡 | B. 加热煎制 | C. 算渣取液 | D. 灌装保存 |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |



8. 固体碘受热升华，下列关于此过程的说法正确的是

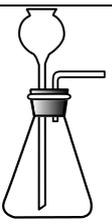
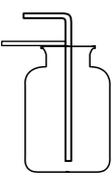
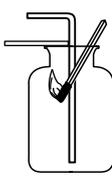
- A. 碘分子质量变大
- B. 碘分子体积变小
- C. 碘分子间的间隔变大
- D. 碘分子运动速率不变

9. “纸火锅”是用纸张代替金属材料做容器盛放汤料，当酒精燃烧时纸张未燃烧。对此现象，下列解释合理的是

- A. 纸张不是可燃物，不能燃烧
- B. 空气不充足，纸张不会燃烧
- C. 纸张被水浸湿后，导致其着火点降低
- D. 水蒸发时吸热，温度达不到纸张的着火点



10. 下列关于 CO₂ 实验室制法的说法中，不正确的是

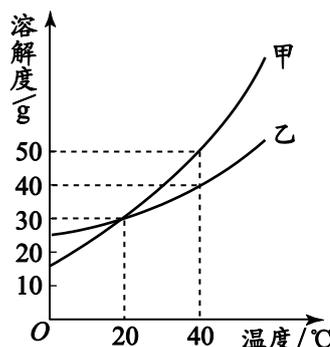
| | | | |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
| A. 制 CO ₂ 的药品 | B. 发生装置 | C. 收集装置 | D. 验满 |

11. 一个水分子中氢原子所占的质量分数与一杯水中氢元素所占的质量分数

- A. 相等
- B. 一杯水中氢元素所占的质量分数大
- C. 无法比较
- D. 一个水分子中氢原子所占的质量分数大

12. 甲、乙两种固体的溶解度曲线如下图所示。下列说法中，不正确的是

- A. 40℃时，乙的饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为 2:5
- B. 将 20℃甲的饱和溶液升温至 40℃，溶质质量增加
- C. 甲乙的溶解度均随温度的升高而增大
- D. 10℃时，乙的溶解度大于甲的溶解度





每空 1 分。

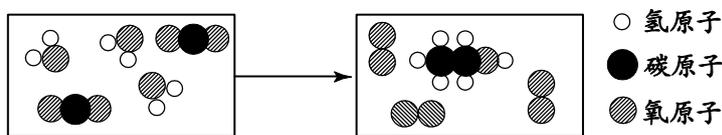
〔生活现象解释〕

13. 生产、生活中蕴含着丰富的化学知识。

- (1) 家里炒菜时，锅里着火，可用锅盖盖灭，其灭火原理是_____。
- (2) 氢氧化钙常用作建筑材料，因为其吸收二氧化碳会转化为坚固的碳酸钙。该反应的化学方程式为_____。
- (3) 干冰可用于人工降雨，其原因是_____。

14. 能源利用与社会发展密切相关。

- (1) 化石燃料是重要的能源物质。化石燃料包括煤、_____、天然气等。
- (2) 化石燃料产生的二氧化碳会引起温室效应。科学家利用新型催化剂，将二氧化碳转化为液态燃料乙醇，反应的微观示意图如下：



下列说法正确的是_____ (填序号)。

- A. 乙醇由2个碳原子、1个氧原子、6个氢原子构成
- B. 乙醇中氢、氧元素的质量比为3：8
- C. 若有44 g CO₂反应，则生成O₂ 48 g

〔科普阅读理解〕

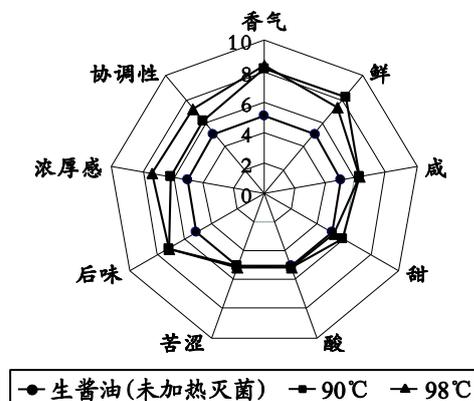
15. 阅读下面科普短文。

酱油是中国传统发酵调味品。酱油的鲜味和营养价值取决于氨基酸态氮含量的高低。氨基酸态氮是指以氨基酸形式存在的氮元素，其含量是衡量酱油营养价值的一项重要指标。氨基酸态氮含量越高，酱油品质越好，等级越高，标准见表 1。

表 1 酿造酱油等级标准

| 项目 | 指标 | | | |
|------------------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | 特级 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 氨基酸态氮 g/100mL | ≥0.80 | 0.70~0.79 | 0.55~0.69 | 0.40~0.54 |

酿造酱油是以大豆或脱脂大豆，小麦或麸皮为原料，经微生物发酵而成。食盐也是酱油酿造的重要原料之一。选用的食盐以氯化钠含量高、卤汁（氯化钾、氯化镁、硫酸钙等的混合物）少的品质为宜。酱油在酿造过程中会产生一系列带有特殊风味的物质。风味是传统发酵食品重要的质量指标，经实验测定发现。杀菌工艺对酱油风味物质的形成有一定影响。研究人员做了如下实验：将 2 份等量的生酱油分别加热到不同灭菌温度（90℃、98℃）并保温 20min，灭菌后快速降温到 45℃，保持 24 小时后检测酱油鲜、咸、甜等 9 项风味，实验结果见图 1



酱油营养丰富，但由于含盐量高，亦不可过量食用。

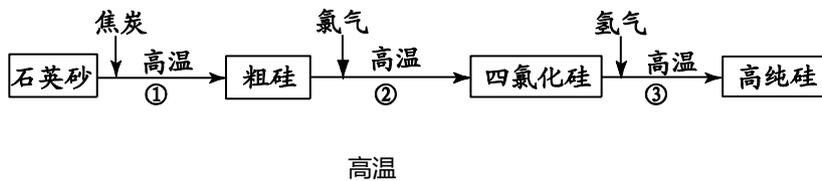
依据文章内容，回答下列问题。

- 衡量酱油营养价值的重要指标是_____。
- 某酿造的酱油氨基酸态氮含量为 0.90g/100mL，则该酱油的等级为_____。
- 卤汁是 KCl、_____（用化学式表示）、CaSO₄ 等组成的混合物。
- 由图 1 可知，98℃ 灭菌条件下的酱油的_____强于 90℃ 灭菌条件下的酱油。
- 下列说法正确的是_____（填序号）。
 - A. 酱油酿造过程发生了化学变化
 - B. 购买酱油时应关注标签上氨基酸态氮的含量
 - C. 酱油的风味指的是酱油的香气、后味、协调感、浓厚感等

【生产实际分析】

16. 高纯硅可用于制备硅半导体材料，其主要生产流程如下图所示：





(1) ① 发生反应的化学方程式为 $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO}\uparrow$ ，该反应中碳元素的化合价变化为零价 +2 价，硅元素的化合价变化为_____。

(2) ② 反应的基本反应类型为_____（填“化合反应”或“分解反应”）。

(3) SiO_2 属于_____（填序号）。

- A. 纯净物 B. 化合物 C. 氧化物

17. 氨基钠 (NaNH_2) 是合成维生素 A 的原料，工业上利用金属钠和液氨 (NH_3) 生产氨基钠的主要原理如图 1 所示。

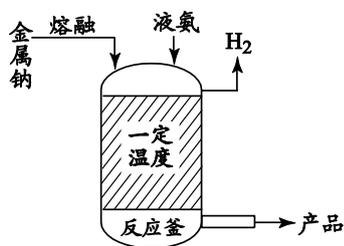


图 1

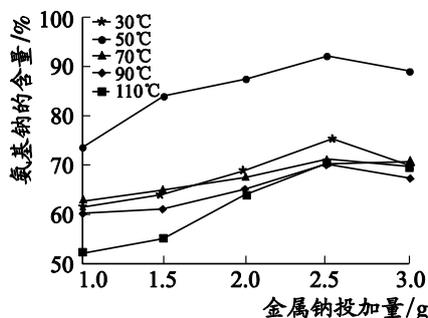


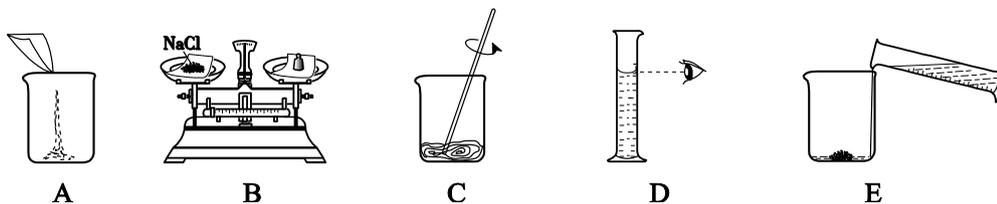
图 2

(1) 反应釜中发生反应的化学方程式为_____。

(2) 为研究温度、金属钠投放量对产品含量的影响，每次取 120 mL 液氨做了系列实验，结果如图 2 所示。分析图 2 可知，用 120 mL 液氨制备氨基钠的最佳条件是_____。

【基本实验及其原理分析】

18. 实验室配制 50 g 溶质质量分数为 10% 的氯化钠溶液。

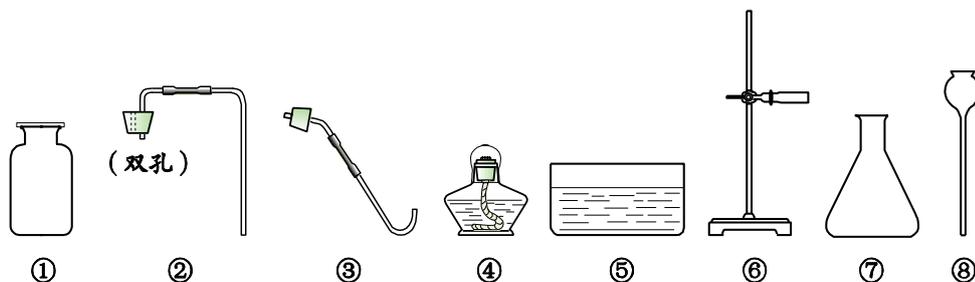


(1) 需氯化钠的质量为_____。

(2) 正确的实验操作顺序为_____（填序号）。



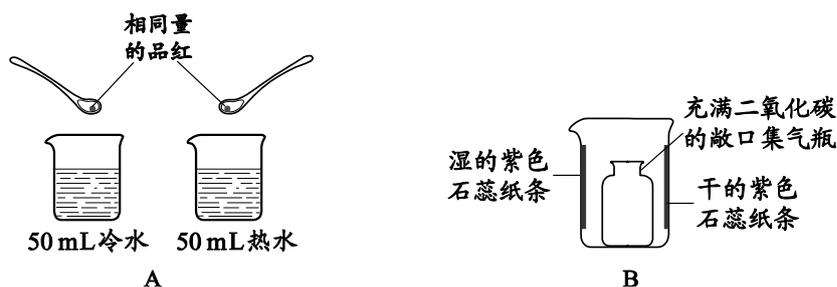
19. 实验室制气体常见仪器如下图所示。



请从 19-A、19-B 两题中任选一个作答，若两题均作答，按 19-A 计分。

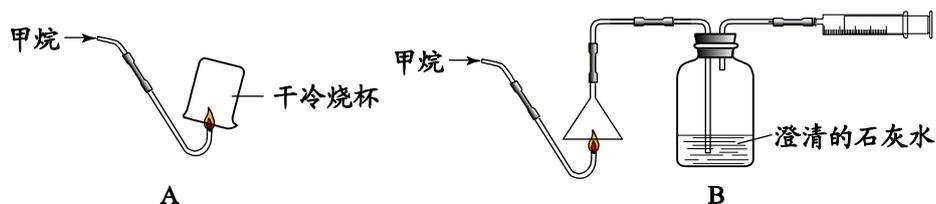
| 19-A | 19-B |
|-------------------------------|----------------------|
| 用过氧化氢溶液与二氧化锰制氧气。 | 用加热高锰酸钾的方法制氧气 |
| (1) 反应的化学方程式为_____。 | (1) 反应的化学方程式为_____。 |
| (2) 组装发生装置应选择的仪器为_____ (填序号)。 | (2) 需要补充的一种仪器是_____。 |

20. 解释下述实验现象。



| 序号 | 现象 | 解释 |
|----|----------------|----|
| A | 品红在热水中比在冷水中扩散快 | |
| B | 湿的紫色石蕊纸条变红 | |

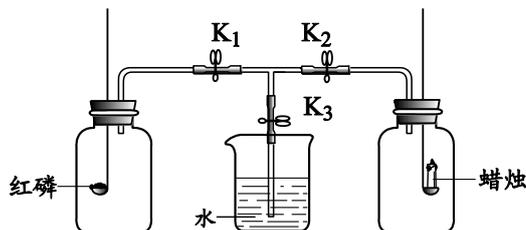
21. 用下图所示实验验证甲烷燃烧的产物。



- 甲烷燃烧的化学反应方程式为_____。
- 实验 A 的目的是_____。
- 实验 B 中向外拉注射器，观察到的现象是_____。

22. 化学小组同学设计实验，用红磷燃烧、蜡烛燃烧测定空气中氧气含量，比较其实验结果的差别。实验时将红磷、蜡烛点燃后，同时伸入到大小相同的两个集气瓶中。

(已知：实验前 K_1 、 K_2 、 K_3 均关闭)



- (1) 红磷燃烧的化学反应方程式为_____。
- (2) 待反应完毕，装置冷却到室温后，应进行的操作是：先打开 K_1 、 K_3 ，一段时间后，再_____。
- (3) 若某同学实验时，先将 K_1 、 K_2 打开，再将点燃的红磷、蜡烛同时伸入两个集气瓶中，待反应完毕，装置冷却到室温后，打开止水夹 K_3 ，观察到的现象是_____。

【科学探究】

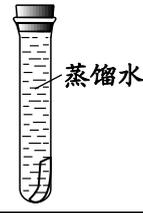
23. 小丽同学发现自己的铜制镜框表面出现了绿色的“铜锈”，利用兴趣小组活动的时间，小丽和几位同学对铜锈产生的条件进行探究。

【提出问题】铜生锈的条件是什么？

【查阅资料】铜锈的主要成分是 $Cu_2(OH)_2CO_3$ (俗称铜绿)。

【作出猜想】铜生锈的条件是铜与 H_2O 、 CO_2 接触。

【进行实验】将 4 小块铜片 (长度和宽度相同) 按下图装置所示放置一个月，结果如下：

| 编号 | ① | ② | ③ | ④ |
|----|---|---|--|---|
| 实验 |  |  |  |  |
| 现象 | 铜片表面有绿色物质 | 无明显现象 | 无明显现象 | 无明显现象 |

【得出结论】铜生锈的条件是与 H_2O 、 CO_2 接触。。

回答问题：

- (1) 铜绿由_____种元素组成。



(2) 小组同学作出“铜生锈的条件是铜与 H_2O 、 CO_2 接触”这一猜想，其理由是_____。

(3) 对比实验①③得到的结论是_____。

(4) 能说明铜生锈与 H_2O 有关的实验是_____。

(5) 经过反思，小刚同学对所得结论提出疑议：与氧气接触也可能是铜生锈的条件之一。

小丽同学认为实验①、④对比即可说明铜生锈与氧气有关。请判断小丽的说法是否正

确并说明理由_____。

(6) 通过实验证明，铜生锈的条件是铜与氧气、水、二氧化碳接触。由此，你对保存铜制品的建议是_____。

