



北京市西城区九年级模拟测试

化学试卷

2019.5






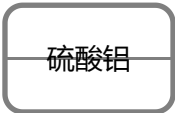


考生须知

1. 本试卷共 7 页，共两部分，24 道小题，满分 45 分。考试时间：与生物合计 90 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写姓名、准考证号、考场号和座位号。
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，将本试卷、答案卡和草稿纸一并交回。

可能用到的相对原子质量： H 1 N 14 O 16

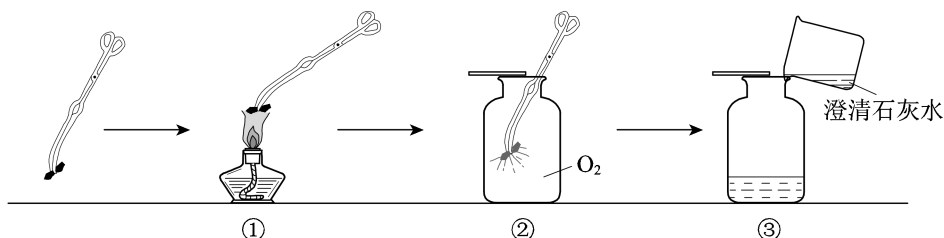
第一部分 选择题（共 12 分）

（每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分）

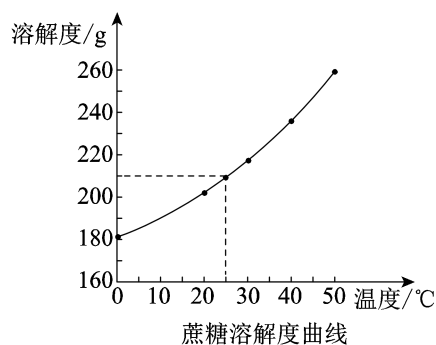
1. 为防止佝偻病、骨质疏松，人体必需摄入的元素是
A. 钙 B. 铁 C. 锌 D. 碘
2. 下列物质属于氧化物的是
A. O_2 B. H_2O C. $Cu(OH)_2$ D. $KClO_3$
3. 下列变化中，属于物理变化的是
   
A. 香蕉腐烂 B. 铁丝生锈 C. 蜡烛燃烧 D. 冰块融化
4. 某同学制作的试剂标签如下，其中化学式书写不正确的是
   
A B C D
5. 下列做法，不利于节约用水的是
A. 用淘米水浇花 B. 将雨水收集再利用
C. 刷牙时始终打开水龙头 D. 农业灌溉将漫灌改为滴灌
6. 下列饮品属于溶液的是
A. 雪碧 B. 牛奶 C. 果粒橙 D. 豆浆



7. 下列关于物质用途的描述中, 不正确的是
- A. 液氮用作制冷剂
B. 大理石用于建筑材料
C. 浓硫酸用作干燥剂
D. 熟石灰用于治疗胃酸过多症
8. 下列物质不需密封保存的是
- A. 氯化钠
B. 火碱
C. 浓盐酸
D. 生石灰
9. 下列关于 $\text{N}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{放电}} 2\text{NO}$ 的说法中, 正确的是
- A. 反应后原子种类减少
B. 表示氮气加氧气等于一氧化氮
C. 参加反应的氮气与氧气的分子个数比为 1 : 1
D. 参加反应的氧气与生成的一氧化氮的质量比为 16 : 15
10. 木炭燃烧实验如下图。以下说法不正确的是



- A. ①中现象是木炭红热
B. ②中操作是将木炭迅速插入底部
C. ③可证明有二氧化碳生成
D. 对比①②可证明氧气浓度越大, 木炭燃烧越剧烈
11. 4℃时, 将一定质量的蔗糖放入 100 g 水中, 充分溶解, 烧杯底部有固体。升温至 25℃, 充分溶解后仍有少量固体。以下说法正确的是
- A. 4℃时糖水微粒不再运动
B. 4℃时加入蔗糖的质量可能为 210 g
C. 25℃时充分溶解后, 所得溶液中溶质和溶液质量比为 210 : 100
D. 若使固体继续溶解, 可采取升温或加水的方法
12. 下列实验操作能达到实验目的的是



选项	实验目的	实验操作
A	除去 CO_2 中的 CO	点燃
B	检验 NaOH 是否全部变质	取样, 加入过量稀盐酸
C	证明 CO_2 和 H_2O 发生反应	将 CO_2 通入水中
D	鉴别 CO_2 、 O_2 、空气	将燃着的木条分别伸入集气瓶中



第二部分 非选择题 (共 33 分)

【生活现象解释】

13. (1分) 科学家用氮-15 研究人类活动对全球氮循环的影响。氮-15 是一种质子数为 7、中子数为 8 的氮原子, 其核外电子数为_____。

14. (2分) 下图为我国发行的人民币硬币, 主要材料含有铁、铝、铜等。



1 角硬币



5 角硬币



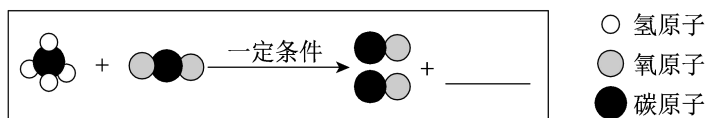
1 元硬币

(1) 工业上用赤铁矿 (主要成分 Fe_2O_3) 炼铁的化学方程式为_____。

(2) 选择铸造硬币的材料, 需要考虑的因素是_____ (填序号)。

- A. 金属的硬度 B. 金属的导电性 C. 金属的耐腐蚀性

15. (2分) 工业上利用天然气“捕获”二氧化碳, 以减少碳排放。该反应的微观示意图如下:



(1) 在图中横线处补全相应微粒的图示。

(2) 依据生活经验写出一条减少二氧化碳排放的措施_____。

【科普阅读理解】

16. (5分) 阅读下列科普短文。

新能源汽车已经走进了我们的生活。与传统汽车使用化石燃料不同, 新能源汽车的能量来源更加多元化。

电动汽车

电池能为电动汽车提供动力, 几类电池的部分性能指标如图 1 所示。其中能量密度表示单位体积的电池所具有的能量。

氢内燃车

氢内燃车以氢气为燃料, 不排放任何污染物。氢气可通过电解水 (原理如

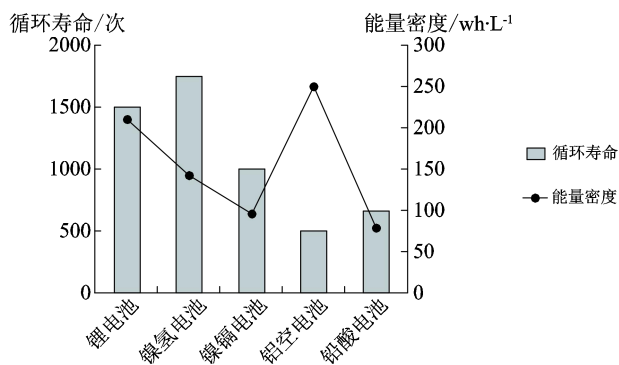


图 1 几类电池的部分性能指标

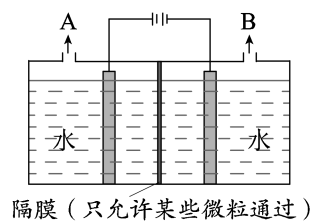


图2)等多种方式获得。据测算,1 kg 氢气完全燃烧可释放 14.3×10^4 kJ 的热量,1 kg 汽油完全燃烧可释放 4.6×10^4 kJ 的热量。

乙醇汽车

乙醇汽车以乙醇为燃料,乙醇是可再生能源,可以通过发酵甘蔗、玉米等农作物,或发酵粮食收割后剩余的秸秆大量提取。

我国新能源汽车发展迅速,未来可期。



隔膜(只允许某些微粒通过)

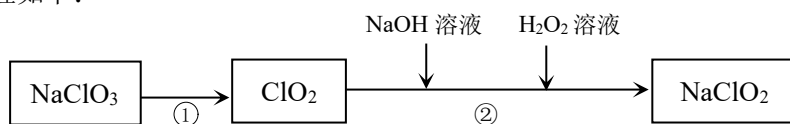
图2 电解水原理示意图

依据文章内容回答下列问题。

- (1) 传统汽车采用化石燃料为能源。化石燃料包括煤、天然气和_____。
- (2) 依据图1,锂电池优于镍氢电池的性能指标是_____。
- (3) 1 kg 氢气完全燃烧,消耗氧气的质量为_____kg。
- (4) 依据测算数据可知,氢内燃车与汽油车相比的优势是_____。
- (5) 下列说法正确的是_____ (填序号)。
 - A. 依据图1可知,提供相同能量时,铝空电池的体积最小
 - B. 图2中, A口产生的气体为氢气
 - C. 农业大国盛产甘蔗和玉米,有利于推广乙醇汽车

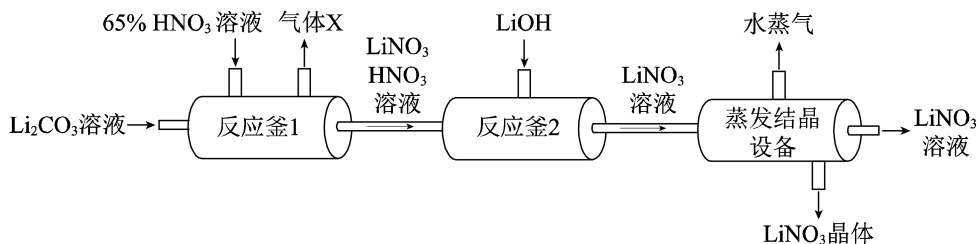
【生产实际分析】

17. (2分) 亚氯酸钠(NaClO_2)是常用的高效漂白剂,可用氯酸钠(NaClO_3)制取,主要流程如下:



- (1) NaClO_3 中 Cl 元素的化合价为_____。
- (2) ②中,为防止 H_2O_2 分解过快,温度应控制在 35°C 以下。 H_2O_2 分解的化学方程式为_____。

18. (3分) 硝酸锂(LiNO_3)用于制造荧光体。其制备的主要流程如下:



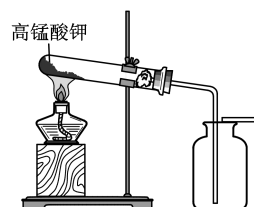


- (1) 反应釜 1 中逸出的气体 X 是_____。
- (2) 反应釜 2 中发生的反应属于基本反应类型中的_____。
- (3) 蒸发结晶设备流出的 LiNO_3 溶液是_____ (填“饱和”或“不饱和”) 溶液。

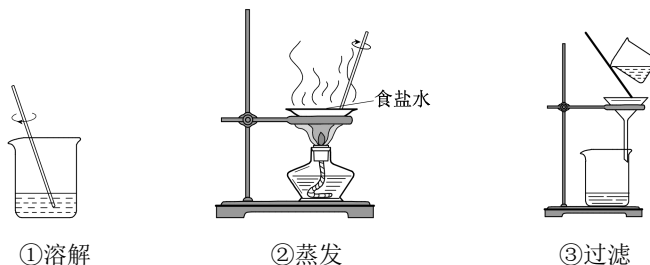
【基本实验及其原理分析】

19. (2分) 实验室用右图制取 O_2 。

- (1) 反应的化学方程式为_____。
- (2) 检验 O_2 已收集满的操作是_____。



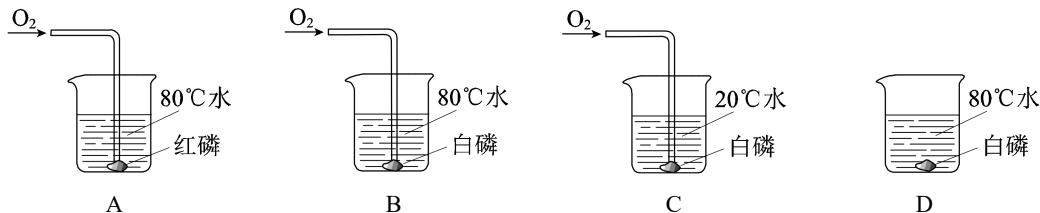
20. (2分) 去除粗盐中难溶性杂质的主要操作如下图所示。



- (1) 实验的正确操作顺序是_____ (填序号, 下同)。
- (2) 下列说法不正确的是_____。
- A. 溶解和过滤过程中, 玻璃棒的作用相同
- B. 蒸发过程中, 待溶液全部蒸干停止加热
- C. 过滤后得到的滤液为纯净物

21. (3分) 用下图所示实验验证可燃物的燃烧条件。

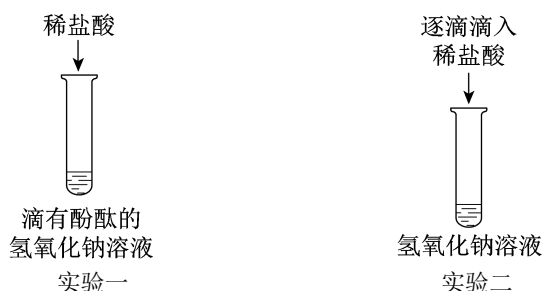
已知: 白磷的着火点为 40°C , 红磷的着火点为 240°C 。



- (1) 可观察到燃烧现象的实验是_____ (填序号)。
- (2) 设计 B、D 的目的是_____。
- (3) 能验证可燃物燃烧温度需要达到着火点的现象是_____。

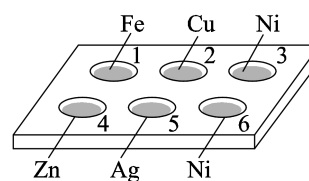


22. (2分) 用下列实验研究酸与碱的反应。



- (1) 实验一中溶液由红色变为无色。用化学方程式解释该现象产生的原因：_____。
- (2) 实验二在滴加盐酸过程中，多次测量溶液的 pH。证明反应发生的依据是_____。

23. (3分) 如图所示，在白色点滴板 1~3 的孔穴中分别滴加 2 滴稀盐酸，4~6 的孔穴中分别滴加 2 滴硫酸铜溶液。



- (1) 1、3 孔穴中有气泡产生。孔穴 1 中反应的化学方程式为_____。
- (2) 金属表面有红色固体析出的孔穴是_____ (填序号，下同)。
- (3) 比较 Ni、Cu、Ag 3 种金属的金属活动性顺序，可选择的孔穴有_____ (写 1 组即可)。

【科学探究】

24. (6分) 酱油在使用及储藏过程中颜色会变深，逐渐降低品质。实验小组通过实验研究温度、氧气、光照 3 个因素对酱油颜色的影响。

- 【查阅资料】① 通过色差仪检测 L*值可监控酱油颜色变化，酱油颜色越深，L*值越小。
- ② 保鲜瓶具有的特点是挤出盛放的物质后，空气不会进入。

【实验准备】

将等量样品 (同品牌、同批次、初始 L*值为 43.82 的酱油) 分装到 500 mL 的不同容器中，密封。

【进行实验】

实验 1: 将装有样品的多个透明玻璃瓶置于不同温度的恒温箱中。每 15 天，分别取出未开封样品，用色差仪检测 L*值，结果如下。

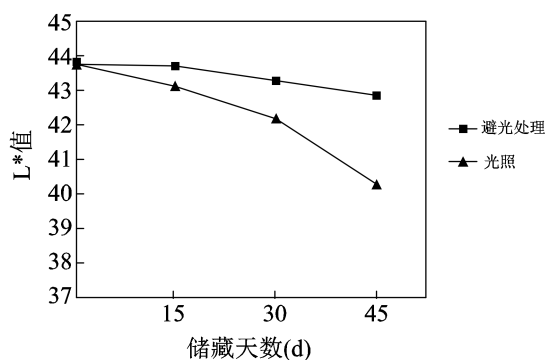
编号	温度	15 天	30 天	45 天
1-1	5 °C	43.77	43.53	42.91
1-2	28 °C	43.71	43.19	42.85
1-3	45 °C	43.67	42.55	40.89



实验 2: 将装有样品的两个容器置于 28 °C 的恒温箱中。每 15 天, 分别倒出 100 mL 酱油, 剩余样品放回恒温箱。用色差仪检测倒出样品的 L*值, 结果如下。

编号	容器	15 天	30 天	45 天
2-1	透明玻璃瓶	43.45	42.36	41.30
2-2	透明保鲜瓶	43.72	42.98	42.53

实验 3: 将装有样品的多个容器置于 28 °C 的恒温箱中。每 15 天, 分别取出未开封样品, 用色差仪检测 L*值, 结果如下。



【解释与结论】

- (1) 实验 1 得出的结论是_____。
- (2) 实验 2 的目的是_____。
- (3) 实验 3 欲研究光照对酱油颜色的影响, 应选用的容器是_____。
- (4) 家庭常使用透明玻璃瓶盛放酱油。解释“在相同时间内, 使用过的酱油比未开封的酱油颜色深”可依据的实验是_____ (填编号)。

【反思与评价】

- (5) 结合本实验, 你对使用或储藏酱油的建议是_____。
- (6) 酱油在酿造过程中, 有时会产生过量的铵盐 (如 NH_4Cl) 影响酱油的口感。可用碳酸钠除去铵盐, 原理如下, 补全该反应的化学方程式。

