

化 学 试 卷 (LX)

注意事项:

1. 本试卷分第Ⅰ卷(客观题)和第Ⅱ卷(主观题)两部分。答卷前,考生务必将自己的姓名、班级等信息填写在答题卡相应位置上。
2. 回答第Ⅰ卷时,选出每小题答案后,用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其它答案标号。写在本试卷上无效。
3. 回答第Ⅱ卷时,将答案用黑色碳素笔在答题卡上各题的答题区域内作答,在试题卷上作答无效。
4. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

卷Ⅰ(客观题,共 40 分)

可能用到的相对原子质量: C—12 H—1 N—14 Zn—65 S—32 O—16

一、选择题(每题只有一个正确选项,每题 2 分,共 40 分)

1. 下列中华典故中发生了化学变化的是
A. 司马光砸缸 B. 铁杵磨成针 C. 凿壁偷光 D. 火烧赤壁
2. 下列物质的用途只是利用其物理性质的是
A. 铜丝用来做导线 B. 二氧化碳用来作灭火剂
C. 天然气用来作燃料 D. 稀硫酸用来制氢气
3. 下列物质属于纯净物的是
A. 冰水 B. 医用的生理盐水
C. 高锰酸钾加热制氧气后的剩余物 D. 雪碧饮料
4. 人们常说的“低碳经济”和“低碳生活”与一种气体物质的总排放量有关。这种气体物质是
A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 天然气
5. 重要文件资料需要长期保存,书写时最好使用
A. 铅笔 B. 碳素墨水笔 C. 蓝墨水笔 D. 圆珠笔
6. 分别分解高锰酸钾、氯酸钾、过氧化氢三种物质,都可以制得氧气。这说明三种物质的组成中都含有
A. 氧气 B. 氧元素 C. 氧分子 D. 氧化物
7. 最近科学家确认,存在着一种具有空心、且类似于足球结构的分子 N_{60} ,这一发现将开辟世界能源的新领域,它可能成为一种最好的火箭燃料。下列关于 N_{60} 这种物质的说法正确的是
A. 它是一种新型的化合物 B. 它是由 60 个氮原子构成的
C. 它的相对分子质量是 840g D. 它属于单质

8. 通过初三的化学学习,我们知道使用硬水会给生活和生产带来许多麻烦。下列有关硬水的说法正确的是
- A. 硬水中含较多的不溶性钙和镁的化合物
 - B. 生活中可以通过煮沸水的方式降低水的硬度
 - C. 硬水放一段时间就变成软水
 - D. 在硬水中加入少量的肥皂水,会产生大量的肥皂泡
9. “以崇尚科学为荣,以愚昧无知为耻”。下列叙述不科学的是
- A. 区别硬水与软水常用肥皂水
 - B. 未开启的地窖、窖井,不可冒然进入
 - C. 加碘食盐的“碘”是指碘元素
 - D. 小孩经常咬铅笔,会导致铅中毒
10. 保持五氧化二磷化学性质的最小粒子是
- A. 磷原子
 - B. 氧原子
 - C. 磷原子和氧原子
 - D. 五氧化二磷分子
11. 下列实验现象或从实验现象所得结论描述正确的是
- A. 将铁丝伸入装有氧气的集气瓶中,铁丝立即燃烧,火星四射,生成一种黑色固体
 - B. 某无色气体在空气中燃烧,可以产生使澄清石灰水变浑浊的气体,则该气体一定是一氧化碳
 - C. 硫粉在空气中燃烧时,发出蓝紫色的火焰,生成一种有刺激性气味气体
 - D. 镁条在空气中燃烧时,发出耀眼的白光,放出大量的热,生成一种白色固体
12. 央视 3.15 晚会曝光,少数不法厂家向液化石油气中掺入了二甲醚,二甲醚会对液化气罐的配件造成腐蚀,存在安全隐患,下列关于二甲醚(C_2H_6O)的说法错误的是
- A. 由碳、氢、氧三种元素组成
 - B. 相对分子质量为 46
 - C. 一个二甲醚分子中含有 9 个原子
 - D. 碳、氢、氧三种元素的质量比为 2:6:1
13. 下列说法中正确的是
- A. 江水经过滤、吸附后可得到纯净水
 - B. 用冷却海水的方法从海水中获取氯化钠
 - C. 铁在潮湿的空气中容易生锈
 - D. 鱼儿在水中可以生存说明氧气易溶于水
14. “淮安是我家,人人爱护她”,保护环境是我们每个人的义务。下列行为中,有利于环境保护的是
- ①尽量使用可降解塑料制品 ②植树造林 ③不随意丢弃废电池 ④不用含磷洗衣粉
 - ⑤工厂将废水处理后再排放 ⑥合理使用农药和化肥
- A. ②③⑤
 - B. ②③⑤⑥
 - C. ①②③④⑤
 - D. ①②③④⑤⑥
15. 钛和钛合金被认为是 21 世纪的重要材料,它们具有很多优良的性能,如熔点高,密度小,可塑性好,易于加工,钛合金与人体有很好的“相容性”,根据它们的主要性能,下列用途不切合实际的是
- A. 用来做保险丝
 - B. 用于制造航天飞机
 - C. 用来制造人骨骼
 - D. 用于制造船舶

16. 为验证 A、B、C 三种金属的活动性, 将它们分别放入稀盐酸中, 只有 B 表面有气泡产生。再把 A 放入 C 的硝酸盐溶液中, 在 A 的表面有 C 析出。则三种金属的活动性顺序是
- A. $A > B > C$ B. $B > A > C$ C. $C > B > A$ D. $A > C > B$
17. 2009 年 3 月 22 日是第 17 个世界水日, 我国水周(3 月 22 日至 28 日)宣传的主题是“落实科学发展观, 节约保护水资源”。下列做法与这一主题相违背的是
- A. 工业用水重复使用 B. 农业上改漫灌为喷灌、滴灌
- C. 将生活污水简单处理后用来冲厕所 D. 洗衣服时不间断注水冲洗
18. 空气质量周报中, 不在监测报告中的是
- A. 二氧化硫 B. 可吸入性颗粒物
- C. 二氧化碳 D. 二氧化氮
19. 用“王水”(浓盐酸与浓硝酸的混合物)溶解黄金后得到一种物质: HAuCl_4 (四氯合金酸), 其中金元素的化合价为
- A. +1 B. +2 C. +3 D. +4
20. 点燃的火柴竖直向上, 火柴梗不易继续燃烧, 其原因是
- A. 火柴梗着火点较高 B. 火柴梗温度达不到着火点
- C. 火柴梗潮湿不易继续燃烧 D. 火柴梗接触氧气少

卷 II (主观题, 共 60 分)

二、填空题(共 30 分)

21. (8 分) 化学用语是最简明、信息丰富、国际通用的语言。请用化学用语填空:

- (1) 2 个氢原子 _____;
- (2) 金刚石 _____;
- (3) 氢氧根离子 _____;
- (4) 二氧化硫分子 _____;
- (5) 氯化亚铁 _____;
- (6) 五氧化二磷中氧元素的化合价 _____;
- (7) 空气含量最多的物质 _____;
- (8) 天然气的主要成分 _____。

22. (5分) 化学与生活关系密切, 请从①二氧化碳 ②稀有气体 ③一氧化碳 ④不锈钢 ⑤活性炭这些物质中选择填空(填序号)。

- (1) 可以制造医疗器械的是_____； (2) 可作燃料且有毒的是_____；
 (3) 可以用于净化气体和水的是_____； (4) 可以制成多种用途的点光源的是_____；
 (5) 可用作蔬菜大棚气体肥料的是_____。

23. (2分) 汽车是现代生活中不可缺少的代步工具。请回答下列问题。

(1) 汽车电路中的导线大都是铜制的

这是利用了金属铜的延展性和_____性。

(2) 铁在潮湿的空气中容易锈蚀。

汽车表面喷漆, 可以延缓汽车的锈蚀, 其防锈原理是隔绝_____和水。

24. (3分) 双氧水(H_2O_2)既是工业上重要的绿色氧化剂, 又是常用的医用消毒剂。

(1) 小明配制了 5% 的双氧水 600g, 则 600g 溶液中溶质为_____克, 溶剂为_____克。

(2) 小明倒出了 300 g 双氧水溶液进行消毒, 则剩下的溶液中溶质的质量分数为_____。

25. (3分)

(1) 若要用 NaCl 固体配制溶质的质量分数为 5% 的 NaCl 溶液 50g, 应选择的仪器有_____。

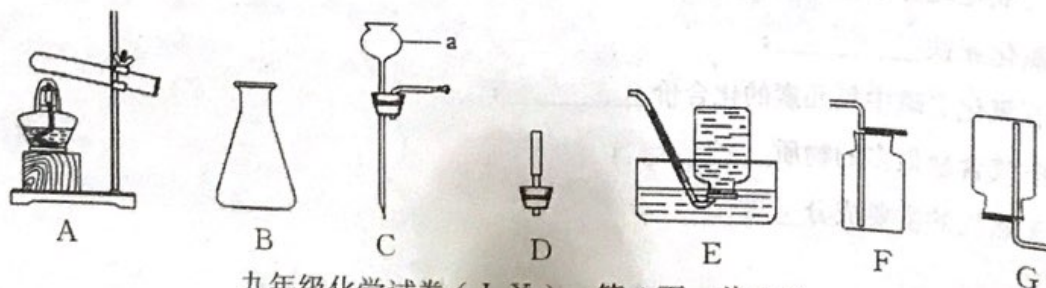
(2) 过滤是除去液体中混有的固体物质的一种方法, 在过滤装置中, 要用到的玻璃仪器主要有三种, 它们分别是: _____、_____、_____。

(3) 过滤后所得的滤液仍然浑浊, 你认为原因可能是_____。

26. (9分) 电解水时, 与电源正极相连的玻璃管内上部汇集的是_____气, 可以用_____检验; 与电源负极相连的玻璃管内上部汇集的是_____气。可以用_____检验; 前者与后者相比, 体积比是_____, 质量比是_____, 电解水化学方程式为_____。说明水是由_____和_____组成的。

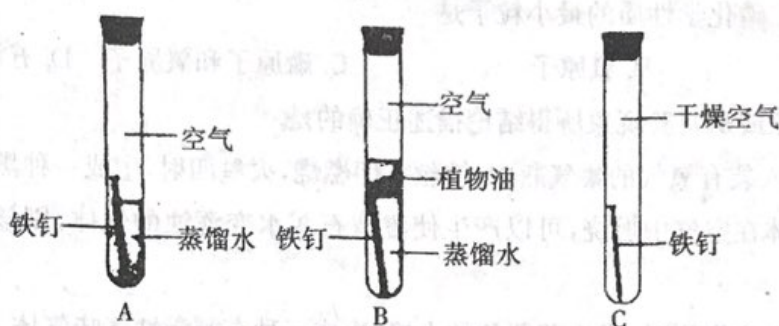
三、实验与探究(共两个小题 15分, 27题每个化学方程式 2分, 其余 1分; 28题每空 1分)

27. 某学习小组利用下图仪器或装置进行气体制备, 回答有关问题。



- (1) 写出仪器 a 的名称_____；用装置 A 制取氧气的化学方程式为_____。
- (2) 若要在实验室制取二氧化碳气体，其发生装置可选择图中的_____（填序号）进行组装。连接玻璃管和胶皮管的操作：先把玻璃管口_____，然后稍稍用力即可把玻璃管插入胶皮管内。
- (3) 实验室收集氧气和二氧化碳都可用到的装置是_____（填序号）。
- (4) 用澄清石灰水检验二氧化碳，其反应的化学方程式为_____。

28. 某化学兴趣小组进行铁生锈的实验探究活动。



[探究一] 铁生锈的条件

- (1) 该兴趣小组将洁净无锈的铁钉分别置于上图所示装置中，经过一段时间观察_____（填装置序号），装置中出现了明显的锈迹。

他们的结论：铁生锈是因为铁与空气中的_____等发生了化学反应。

- (2) 甲同学提出了疑问：空气中的氮气、二氧化碳没有参与铁的生锈过程吗？请设计实验为甲同学释疑，_____，观察并记录现象即可证明。

[探究二] 影响铁生锈速率快慢的因素

乙同学说：妈妈常说菜刀沾有盐水生锈更快。这种说法对吗？同学广泛查阅资料。

资料一：导电性强的溶液都可加速铁的生锈。

资料二：海上航行的轮船在与海水接触的部分镶嵌一锌块，能有效降低钢材被腐蚀的速率。

- (3) 将上述 A 装置中的蒸馏水改为下列液体中的_____，可使铁生锈的速率加快。

a、硫酸钠溶液 b、无水乙醇 c、蔗糖溶液

- (4) 一些铁制品表面覆盖了某些涂层。不同的涂层被破坏后，铁生锈的速率不同。你认为下列_____涂层破坏后，铁生锈的速率较快。

a、镀锌铁 b、镀锡铁

(5)一些建筑的大门刷上了一层银白色的金属,你认为该金属可能是_____。

a、银粉

b、铜粉

c、镁粉

[交流与思考]

(6)写出一种防止铁生锈的方法_____。

四、计算题(15分)

29. 吸烟有害健康,香烟的烟气中含有几百种对人体有害的物质,其中一种是尼古丁,其化学式为 $C_{10}H_{14}N_2$,为了你的健康请不要吸烟。

(1)尼古丁的相对分子质量_____;(2分)

(2)尼古丁的 C、H、N 的元素质量比_____;(2分)

(3)尼古丁分子中,C、H、N 三种元素的原子个数比_____ (填最简比);(2分)

(4)尼古丁中氮元素质量分数为_____ (结果精确到 0.1%)(2分)

30. 纯铜呈紫红色,故又称紫铜。而铜的合金有黄铜、青铜和白铜等。其中 Cu 与 Zn 的合金称黄铜。黄铜有优良的导热性和耐腐蚀性,可用作各种仪器零件。为了测定某黄铜样品中铜的质量分数,取 20 克该黄铜样品加入到 50 克稀硫酸中,恰好完全反应,产生气体 0.2 克。反应的化学方程式为: $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2 \uparrow$ 。试求:

(1)该黄铜样品中铜的质量分数。(3分)

(2)原稀硫酸溶液中溶质质量分数。(4分)