

2020 年化学周考 3 月 21 日周六

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Fe-56 Cu-64 Zn-65

一、选择题（每小题 2 分，共 30 分，每题只有一个选项，选完填在化学答题卡中）

1. 食品的种类繁多，营养丰富。下列食品中含糖类相对较多的是（ ）



A. 酱牛肉



B. 水果沙拉

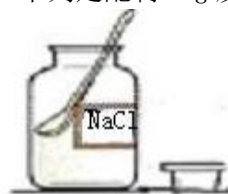


C. 烤面包

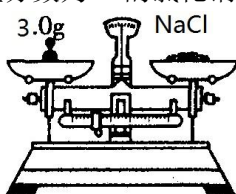


D. 红烧肉

2. 下列是配制 50g 质量分数为 6% 的氯化钠溶液的主要操作，其中正确的是（ ）



A. 取氯化钠固体



B. 称量氯化钠的质量

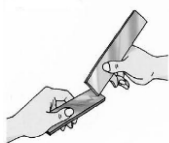


C. 用量筒量取水的体积



D. 溶解

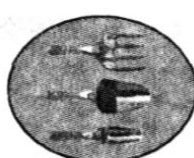
3. 小岗所做的下列实验，主要发生化学变化的是（ ）



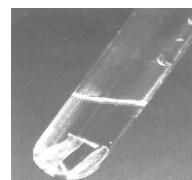
A. 纯金属与合金相互刻划



B. 自制叶脉书签



C. 金属制餐具

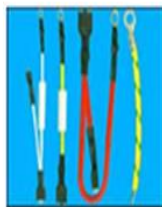


D. 铜和稀硫酸

4. 下列物质的用途错误的是（ ）



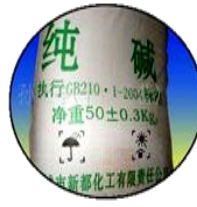
A. 碳酸钠溶液洗餐具



B. 铝丝制作导线



C. 盐酸用于精炼石油



D. 氯化钠用于制纯碱

5. 下列生活中的做法错误的是（ ）



A. 被蚊虫叮咬后，
用牙膏涂抹叮咬处



B. 做馒头时在未发酵
的面团中加入纯碱

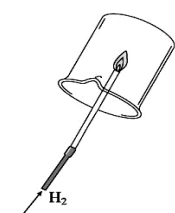


C. 用煮沸的方法
降低水的硬度



D. 油锅着火，
用锅盖盖灭

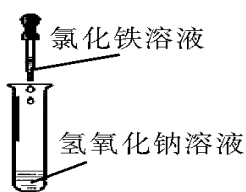
6. 下列实验现象描述正确的是 ()



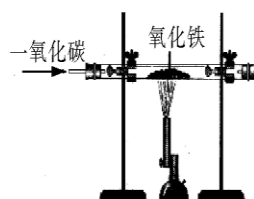
A. 气体燃烧，发出淡蓝色火焰，放热



B. 木炭在空气中燃烧：发白光，放热



C. 无色溶液中产生红褐色沉淀



D. 红棕色粉末逐渐变为银白色固体

7. 下列符合题意的化学方程式书写及其所属反应类型均正确的是 ()

A. 过氧化氢分解制氧气： $\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ 分解反应

B. 硫酸铜溶液中加入铁粉： $2\text{Fe} + 3\text{CuSO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu} \downarrow$ 置换反应

C. 氢氧化镁用于治疗胃酸过多： $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg}(\text{OH})_2 = \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 复分解反应

D. 高温煅烧石灰石得到生石灰： $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ 分解反应

8. “关爱生命、注意安全、拥抱健康”是永恒的主题。下列叙述正确的是 ()

A. 幼儿及青少年缺钙会产生骨质疏松 B. 人体缺乏维生素 A 会引起夜盲症

C. 霉变大米经高温蒸煮后可以食用 D. 使用乙醇汽油能杜绝汽车尾气污染

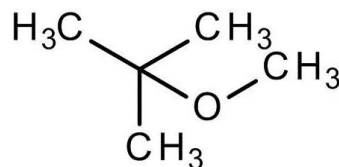
9. 无铅汽油中一般加入甲基叔丁基醚【 $\text{CH}_3\text{OC}(\text{CH}_3)_3$ 】作抗爆剂。下列关于甲基叔丁基醚叙述正确的是 ()

A. 甲基叔丁基醚的相对分子质量为 76

B. 甲基叔丁基醚是由碳、氢、氧三种物质组成的

C. 甲基叔丁基醚中碳元素的质量分数约为 68.2%

D. 甲基叔丁基醚是由 5 个碳原子、12 个氢原子和 1 个氧原子构成



10. 下列关于资源或能源的叙述正确的是 ()

A. 液化石油气是一种化工产品，它属于混合物

B. 可燃冰的发现和利用，解决了能源危机

C. 地球上的水资源非常丰富，只包括陆地淡水和海水

D. 空气是一种宝贵的资源，其中稀有气体的体积分数占 0.96%

11. 下列事实用微观粒子的观点解释错误的是 ()

选项	事实	解释
A	冰水混合物属于纯净物	它们由同种分子构成
B	酒精溶液不导电	溶液中不含自由移动的粒子
C	碘-127 和碘-131 质量不同	原子中的中子数不同
D	有机物数目异常庞大	原子排列方式不同

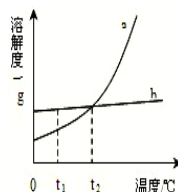
12. 两种不含结晶水的固体物质 a、b 的溶解度曲线如图，下列说法正确的是 ()

A. b 的溶解度小于 a 的溶解度

B. 将 $t_2^\circ\text{C}$ 时 a、b 两种物质的溶液降温至 $t_1^\circ\text{C}$ ，肯定都有晶体析出

C. 在 $t_2^\circ\text{C}$ 时，用 a、b 两种固体和水分别配制等质量的两种物质的饱和溶液，需要量取相同体积的水

D. 要从含少量 a 的 b 溶液中得到较多的 b 晶体，可采用降温结晶的方法



13. 除去下列物质中的少量杂质，所选用的试剂或操作方法正确的是()

选项	物质	杂质	试剂	操作方法
A	FeCl ₃ 溶液	HCl	Fe(OH) ₃	向烧杯中加入过量的氢氧化铁，充分反应后过滤
B	CO ₂	H ₂ O	NaOH	将混合气体通过装NaOH固体的干燥管
C	MnO ₂	KCl	蒸馏水	向烧杯中加入足量蒸馏水，充分溶解后，过滤
D	生石灰	石灰石	无	高温煅烧

14. 实验室区分下列物质的两个实验设计方案都合理的是 ()

	A	B	C	D
区分物质	聚乙烯和聚氯乙烯	铁粉和木炭粉	纯碱和小苏打	生石灰和熟石灰
第一方案	观察颜色	用磁铁	加水溶解	加水后观察是否放热
第二方案	取样，分别点燃，闻燃烧时产生的气味	在空气中点燃，观察生成物情况	取样，放入试管中加热，观察	观察颜色

15. 将铁粉加入到过量稀硫酸中充分反应，测得溶液质量为 105.4g，再加入 32.5g 的锌粉恰好完全反应，过滤，得到 131.5g 溶液，则加入铁粉的质量为 ()

- A. 16.8g B. 22.4g C. 11.2g D. 5.6g

二、非选择题 (共 40 分)

28. (5 分) “锄禾日当午，汗滴禾下土，谁知盘中餐，粒粒皆辛苦”。诗中的“锄”是由(1)_____合金制成，“汗”中含有的主要物质是(2)_____ (除水外)，“盘中餐”中蔬菜给人体提供营养素的作用是(3)_____。



在种植蔬菜的过程中需要施用一定量的化肥，植物主要所需的(4)_____元素是植物体内蛋白质、核酸和叶绿素的组成元素。种植玉米时常施用钾肥，其作用是保证各种代谢过程的顺利进行，(5)_____。

29. (4 分) 中国以科技兴国，因科技而崛起。雪龙 2 号、嫦娥四号、长征五号……一个又一个奇迹在这里诞生。



(1) 火箭、飞船、船舶等制造业常使用硬铝、塑料、玻璃钢等材料，其中的塑料属于_____ (填字母)

- A. 金属材料 B. 复合材料 C. 有机高分子材料

(2) 科技的迅猛发展与化学密不可分，其需要的大部分能量都是化学反应产生的，如放热反应就是把_____能转化为_____能。

(3) 若某种航空煤油 (主要成分为 C₁₁H₂₄) 不充分燃烧时还生成了 CO，且 CO 与 CO₂ 的质量比为 70:11，则该反应的化学方程式为_____，燃料中的碳元素不充分燃烧除生成 CO 外，还可能生成_____等物质，既浪费资源又污染空气，所以我们应探究燃烧反应，使燃料充分燃烧。

30. (3 分) 右图是氢气和氧气发生反应的微观模拟图，请回答：

(1) 在 B 图中将相关粒子图形补充完整；

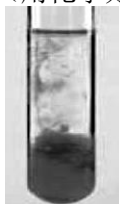
(2) 由图可知化学变化的微观实质是：_____；



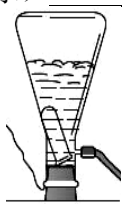
(3) 在元素周期表中，某元素比氧元素多 1 个周期少 4 个族，与该元素化学性质关系最密切的电子数目为_____。

31. (4分) 分类、类比、推理是学习化学常用的方法。

- (1) 化学变化常伴随颜色改变、放出气体、生成沉淀等现象。下列三个实验能用所给图像表示的是_____ (填字母)。如果有不符合所给图像的实验，你的理由是_____ (用化学方程式表示)_____。



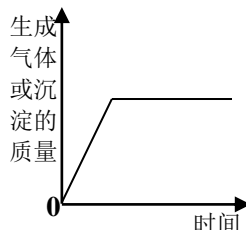
A. 向氢氧化钠溶液中加入硫酸铜溶液



B. 将碳酸钠溶液与浓盐酸混合



C. 向生锈的铁钉中加入足量稀盐酸



- (2) 从九年级书后的“部分酸碱盐溶解性表”看到碳酸铜一栏是“—”，解释为“表示那种物质不存在或遇到水就分解了”，实际上碳酸铜遇水会分解 (也叫水解)，碳酸铜水解的化学方程式为： $\text{CuCO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow$ 。碳酸铝与碳酸铜类似，碳酸铝在水中水解的产物是_____；请写出氯化铝溶液和碳酸钠溶液反应的化学方程式_____。

32. (8分) 实验室现有石灰石、氯酸钾、二氧化锰、稀硫酸、稀盐酸、石灰水等药品及相关仪器和用品，请结合下列装置回答问题：



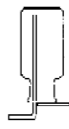
A



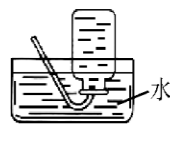
B



C



D



E



F



G

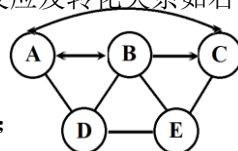
- (1) ①若用上述药品制取氧气，发生反应的化学方程式为_____。
②仪器 a 的名称是_____。在把长颈漏斗插入橡胶塞时，应先把_____，然后对准橡胶塞上的孔稍稍用力转动即可。
- (2) ①若用上述药品制取二氧化碳，药品的名称是_____，选择的装置是_____ (填字母)。
②若用澄清石灰水验证二氧化碳，实验中会观察到液面下的导管口有气泡冒出，这是因为发生装置内物质反应时气体_____，压强_____，大于外界压强，在压强差的作用下，气体从导管口冒出。
③若要用一套装置先验证二氧化碳气体后再收集，则需要在发生装置和收集装置之间连接_____装置 (填字母)，该装置中的药品是_____。

33. (4分) 右图中 A、B、C、D、E 分别表示氯化钡、硫酸钠和常见的酸、碱、盐中的一种水溶液，其中盐的水溶液显碱性，用“箭头”表示一种物质能转化为另一种物质，用“——”表示两种物质可以发生化学反应，五种物质之间的部分反应及转化关系如右图所示。请利用初中化学知识回答下列问题：

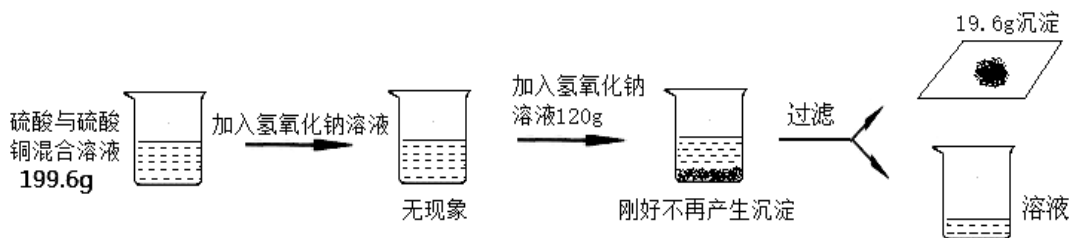
(1) 在图中标出五种物质 (或溶质) 的化学式；

(2) B 的水溶液与 D 反应的现象是_____；

(3) C 转化为 A 的化学方程式是_____。



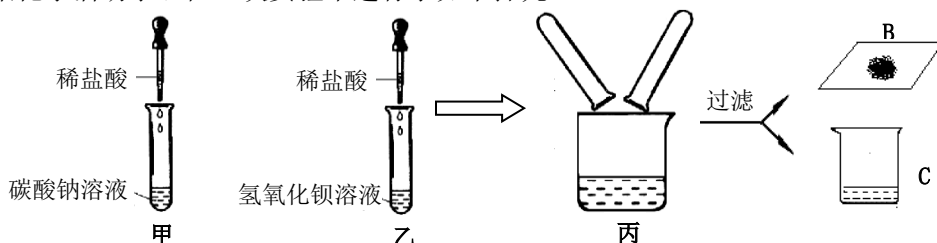
34. (5 分) 某环保小组发现一湿法冶铜厂排放的废水中含有硫酸和硫酸铜, 为测定该废水中两种污染物的含量, 给冶铜厂提供处理废水的参考, 环保小组同学进行了以下实验。



- (1) 若要用 50% 的氢氧化钠溶液配制实验一共所需的 120g20% 氢氧化钠溶液, 则需要浓氢氧化钠溶液和水的质量比是_____;
- (2) 产生沉淀的化学方程式是_____;
- (3) 根据已知条件求解废水硫酸铜质量 (x) 的比例式是_____;
- (4) 该废水中硫酸质量是_____;
- (5) 最终所得溶液溶质质量分数是_____。

35. (7 分) 某化学活动小组在一次实验中进行了如下探究:

[实验探究 1]



[收集证据]

- (1) 小冰同学通过上述现象可以得出甲反应后溶液中的溶质为_____;
- (2) 在丙烧杯中将甲乙混合时产生白色沉淀 B, 则丙烧杯中一定发生反应的化学方程式为_____;

[提出问题] 溶液 C 中含有哪些阴离子?

[实验与结论] 小城同学向 C 中加入硝酸钙溶液至不再产生白色沉淀, 过滤得滤渣 D 和滤液 E。于是得出 C 中含有 CO_3^{2-} , 请你评价 (3) _____;

若最终确定 C 中含有三种阴离子, 则它们的符号为 (4) _____;

[表达与交流] 为了使 E 中的溶质成分只有一种, 老师给出以下三种试剂: 硝酸银溶液、酚酞溶液、稀硝酸, 老师让同学们设计实验方案。

[制定计划] 小美同学的方案如下, 请你一起完成: 首先向 E 中滴加几滴酚酞溶液, 然后滴加稀硝酸至 (5) _____, 最后再滴加硝酸银至 (6) _____。他的实验方案得到了老师的赞许。

[反思与总结] 小城同学的方案这所以正确, 就是因为他的实验都是通过明显的实验现象的改变而保证 (7) _____, 从而达到实验目的。