

青竹湖湘一外国语学校 2020-2021 学年度第五次月考

初三化学问卷

时量：60 分钟 总分：100 分

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 S-32 Cl-35.5 Na-23 Ca-40 Fe-56 Cu-64 Zn-65

一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分。每小题只有一个选项符合题意）

1、下列物质的用途主要与其化学性质有关的是（ ）

- A、铜丝用作导线 B、金刚石切割玻璃 C、氯气用于自来水消毒 D、干冰用于制冷剂

2、2022 年北京、张家口将联合举办冬奥会，为办成绿色奥运会，下列措施不可行的是（ ）

- A、用天然气代替煤，减少酸雨的形成 B、发展公共交通，提倡绿色出行
C、改进燃煤锅炉烟囱，将废气排到高空 D、增加使用太阳能、风能、核能等新能源

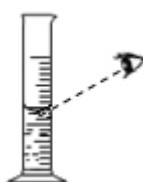
3、下列图示实验操作中，正确的是（ ）



A、加热液体



B、闻气体气味

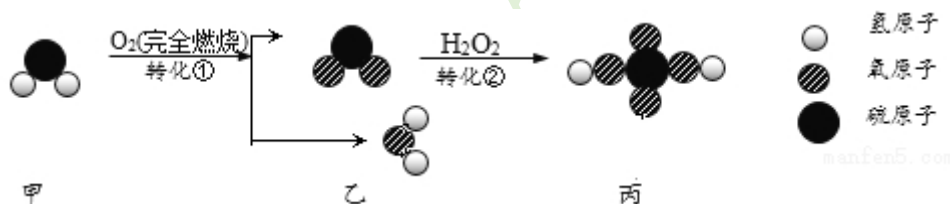


C、读液体体积



D、稀释浓硫酸

4、下图是甲转化为丙的微观过程。下列说法不正确的是（ ）



- A、甲物质不宜作为生活中的燃料 B、转化①中甲和 O_2 反应的分子个数比为 1:1
C、转化②是化合反应 D、转化①中两种生成物都属于氧化物

5、将一定质量的 a、b、c、d 四种物质放入一密闭容器中，在一定条件下反应一段时间后。测得反应后各物质的质量如表。下列说法中正确的是（ ）

物质	a	b	c	d
反应前的质量/g	6.4	3.2	4.0	0.5
反应后的质量/g	待测	2.56	7.2	0.5

- A、a 和 b 是反应物，d 一定是催化剂
B、反应后 a 物质的质量为 4.64g
C、该反应是分解反应
D、c 物质中元素的种类，一定等于 a、b 两种物质中元素的种类

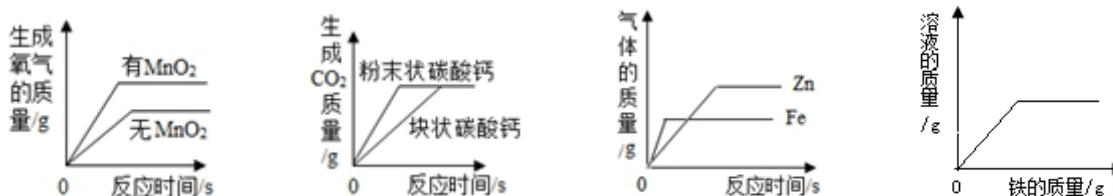
6、对下列事实的微观解释正确的是（ ）

- A、金刚石、石墨的物理性质不同是因为构成它们的碳原子结构不同
B、高架的电线夏天比冬天长是因为微观粒子的体积变大
C、氧气加压降温可以变成淡蓝色的液体是因为液氧分子是淡蓝色的
D、氢氧化钠溶液能使酚酞试液变红是因为溶液中存在氢氧根离子

7、小亮同学对所学部分化学知识归纳如下，其中都正确的一组是（ ）

A	①合金，合成纤维，合成橡胶都属于合成材料 ②煤气泄漏不能开抽油烟机，应打开窗户通风	B	①为减少白色污染，我们应少用白色材料 ②用灼烧的方法可以区分羊毛线和棉线
C	①工人进入下水道工作之前应先做灯火实验 ②工业上分离空气制氧气是化学变化	D	①铵态氮肥不能与草木灰混合使用 ②用氮气做粮食瓜果的保护气

8、下列图象表示对应反应过程的分析正确的是（ ）



- A、如图表示有、无 MnO_2 ，等质量同浓度 H_2O_2 溶液的分解
 B、如图表示等质量粉末状和块状碳酸钙分别与足量同浓度稀盐酸的反应
 C、如图表示等质量的 Fe 和 Zn 分别与足量同浓度稀硫酸的反应
 D、如图表示向一定量硫酸铜溶液中不断加入铁粉

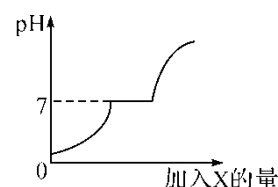
9、右图为甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（ ）

- A、三种物质溶解度的大小关系是甲>乙>丙
 B、 $t_2^\circ\text{C}$ 时，甲、丙的饱和溶液中溶质的质量分数均为 40%
 C、 $t_3^\circ\text{C}$ 时将三种物质的饱和溶液恒温蒸发等质量的水，析出晶体的质量关系是乙>甲>丙
 D、 $t_3^\circ\text{C}$ 时用等质量的甲、乙、丙分别配制饱和溶液，所得饱和溶液的质量关系是丙>乙>甲

10、下列化学方程式符合题意且书写正确的是（ ）

- A、正常雨水的 pH 值约为 5.6 的原因： $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$
 B、证明铜的活动性比银强： $\text{Cu} + 2\text{AgCl} = \text{CuCl}_2 + 2\text{Ag}$
 C、医疗上用氢氧化镁中和过多胃酸： $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 D、用稀硫酸除铁锈： $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{FeO} = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

11、现有盐酸和 CaCl_2 (呈中性) 的混合溶液，向其中加入过量某物质 X，溶液自 pH 随加入 X 的量的变化关系如图所示。则 X 可能是（ ）



- A、石灰石 B、纯碱 C、熟石灰 D、烧碱
 12、分类、归纳是化学学习的常用方法。下列分类、归纳中不正确的是（ ）
 A、有机物：乙醇、小苏打 B、复合肥料：硝酸钾、磷酸二氢铵
 C、人体必需的微量元素：Fe、I D、混合物：消毒酒精、空气

二、选择题(本大题共 3 小题，每小题 3 分，共 9 分。在每小题给出的四个选项中，有一个或二个选项符合题目要求。全部选对的得 3 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分)

13、为除去物质中混有的少量杂质，下列所采用的相应除杂质方案中，正确的是（ ）

选项	物质	杂质	除杂质方案
A	CO_2	HCl 气体	通过足量 NaOH 溶液后，干燥
B	NaOH 溶液	Na_2CO_3	加入适量稀盐酸
C	NaCl 固体	AgCl	加足量水溶解，过滤，蒸发结晶
D	CaCl_2 溶液	盐酸	加入过量 CaCO_3 充分反应后，过滤

14、下列各组物质，用水或组内物质两两混合就能鉴别出来的是（ ）。

- A、高锰酸钾、硫酸铜晶体、碳酸钙
 B、氧化铜、二氧化锰、四氧化三铁
 C、氢氧化钠溶液、稀硫酸、紫色石蕊试液
 D、氯化钠溶液、硝酸钠溶液、硝酸银溶液
 15、认真对实验现象进行观察和分析，有助于获得化学知识并学会简单的科学探究方法。下列结论是对实验现象分析得出的，其中正确的是（ ）

- A、某固体物质加到水中，液体温度升高，则该物质一定是氧化钙
 B、某物质中不含金属元素，则该物质一定不属于盐
 C、某固态化肥与熟石灰混合研磨产生氨味，证明该化肥一定是含有铵根离子
 D、把燃着的木条伸入某无色气体中，木条火焰熄灭，该气体一定是二氧化碳

三、填空题(本大题共 4 小题，化学方程式每个 3 分，其余每空 2 分，共 22 分)

16、认真阅读下列材料：湖南新化县的“梅山龙宫”极具观赏价值与科学价值而被誉为“亚洲最美的溶洞博物馆”。溶洞的形成是自然界二氧化碳循环的结果。在自然界中，溶有二氧化碳的雨水，会使石灰石构成的岩层部分溶解，使碳酸钙转变成可溶性的碳酸氢钙。溶有较多碳酸氢钙的水从溶洞顶部滴落到洞底时，由于水分蒸发或者压强减小，以及温度变化，水中的碳酸氢钙会分解析出碳酸钙沉淀。这些沉淀经过千百年的聚集，渐渐形成了钟乳石、石笋等，从而形成千姿百态的奇异景观。依据文章内容回答下列问题：

- (1)请写出石灰石主要成分的化学式：_____
- (2)经测定，“梅山龙宫”溶洞中的水为硬水，其原因可能是_____
- (3)请写出一种自然界中二氧化碳的消耗途径：_____

17、请写出下列变化的化学方程式：

- (1)向澄清石灰水中滴加苏打溶液产生白色沉淀：_____
- (2)实验室用过氧化氢和二氧化锰制取氧气：_____

18、化学改变世界，科技改变生活。

我国科学探测实现重大突破。2020年12月17日，嫦娥五号成功携带1731克月球“土特产”返回地球，探月工程“绕、落、回”三步走如期完成。

- (1)航天器的天线用钛合金制成，钛合金与金属钛相比，钛合金的硬度更_____(填“大”或“小”)。
- (2)月球上有丰富的氦3资源，它是核聚变反应堆理想的燃料。已知氦3原子核内有2个质子和1个中子，则氦3原子核外的电子数为_____。

19、右图是青竹湖湘一学校周五晚餐食谱的部分内容，请回答下列问题：

- (1)红烧排骨中富含的营养素_____会在消化道内被逐渐分解成被人体吸收的多种氨基酸。

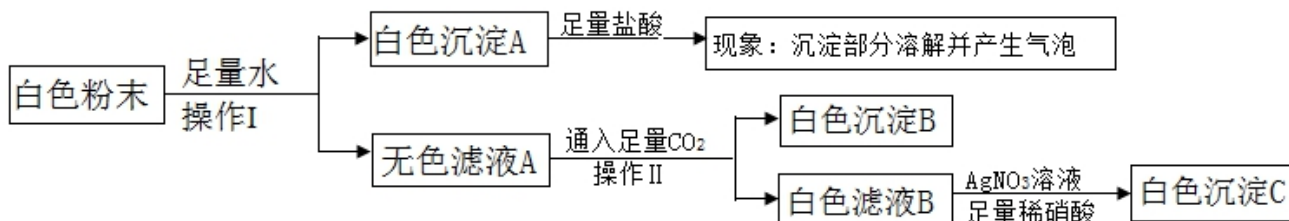
主食	米饭
副食	红烧排骨、炒鸡蛋、五香花生米
饮品	纯牛奶

- (2)从均衡营养的角度分析，该食谱中缺少的营养素是_____

- (3)在同学们用餐结束后，食堂的工作人员在清洗餐具时要加入洗洁精去除油污，其原理是：_____

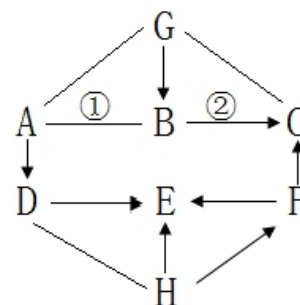
四、应用与推理（本大题共2小题，化学方程式每个3分，其余每空2分，共13分）

20、实验室有一包白色粉末，可能由NaOH、K₂SO₄、CuSO₄、Ba(OH)₂、CaCO₃、BaCl₂中的一种或几种组成。为探究其组成，化学兴趣小组的同学做了如下实验：（提示：BaCl₂溶液和CO₂不反应）



- (1)操作I和操作II的名称是_____
- (2)白色沉淀A是_____ (写出物质的化学式)
- (3)上述流程中生成白色沉淀C的化学反应的基本反应类型为_____
- (4)根据上述流程可知：该白色粉末中一定含有_____ (写物质的化学式)

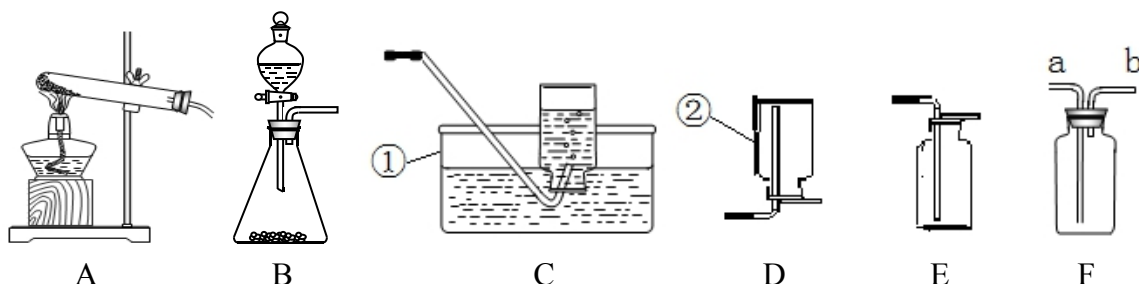
21、右图中A~H都是初中化学常见化合物，在物质分类中均属于酸、碱、盐。其中B可用于配制农药波尔多液，且反应①生成沉淀的颜色和反应②生成沉淀的颜色不同。H广泛用于玻璃、造纸、纺织和洗涤剂的生产等。E中含两种元素。图中“—”表示两端的物质间可以发生反应，“→”表示物质间存在着相应的一步转化关系（部分反应物、生成物及反应条件已略去）。请回答：



- (1)物质E的化学式_____；
- (2)写出A与G反应的化学方程式_____。

五、实验探究题(本大题共2小题，每空2分，共20分)

22、请根据下图所给装置回答问题：



(1)写出标有序号①的仪器名称：_____

(2)若要组装一套在实验室既可用于制取 O_2 又可用于制取 CO_2 的装置，可在 A~E 中选择_____（填字母序号）装置组合。

(3)A 装置中试管口略向下倾斜的原因是_____

(4)若用 F 装置收集氧气，气体应从_____（填 “a” 或 “b”）端通入。

23、某品牌苏打饼干的配料和营养成分如下，研究性学习小组对其成分进行了探究。

配料：小麦粉、食用植物油、洋葱粉、食用盐、碳酸钙、食品添加剂（碳酸氢钠）、香葱、酵母、麦精、食用香精等

营养成分：能量、蛋白质、脂肪、碳水化合物、钠、钙

说明：饼干制作的烘焙过程中，配料中的碳酸氢钠受热全部分解转化为碳酸钠，而碳酸钠不分解。

（1）定性判断：

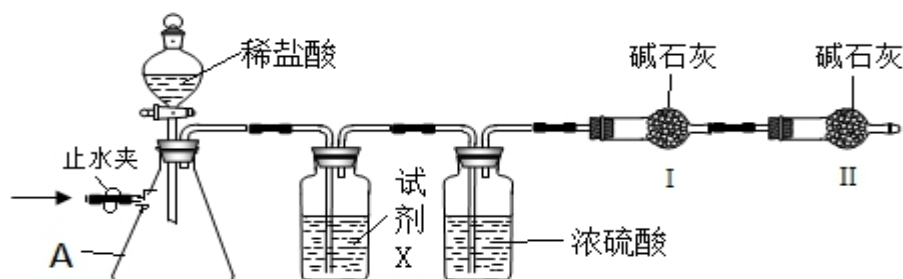
取一小包饼干研碎后放入烧杯，加入适量蒸馏水，用玻璃棒搅拌，得到待检液。

实验目的	实验操作和现象	实验结论
①淀粉的检验	取少量待检液于试管中，滴入 2 滴碘水，观察到溶液_____ I _____	饼干中含有淀粉
②碳酸盐的检验	另取少量待检液于试管中，加入足量稀盐酸，有气泡产生；将产生的气体通入澄清石灰水，变浑浊	饼干中含有_____ II _____（填离子符号）

【交流讨论】饼干中的_____ III _____元素可减少人体骨质疏松、畸形、佝偻病的发生，有利于人体健康。

（2）定量检测：饼干中碳酸钠质量的测定。

【实验装置】如下图（碱石灰为氢氧化钠与氧化钙的固体混合物）



【实验步骤】

- ①按如图连接好装置，检查气密性；
- ②取一小包饼干研碎后放入烧杯，加入适量蒸馏水，用玻璃棒充分搅拌后，过滤，洗涤；
- ③将滤液和洗涤液合并后倒入容器 A，按图示装入其他药品(试剂 X 用于除尽挥发出来的 HCl)；
- ④打开止水夹，向装置中通入一段时间 N_2 后，关闭止水夹；
- ⑤用电子天平称量碱石灰 I 的质量，记录数据为 m_1 ；
- ⑥逐滴加入稀盐酸至不再产生气泡时，停止滴加(滤液中的其它成分不与稀盐酸发生反应)；
- ⑦打开止水夹，向装置通入一段时间 N_2 后，关闭止水夹；
- ⑧重复步骤⑤，记录数据为 m_2 。

【交流讨论】步骤③中将滤液和洗涤液合并的原因是_____ IV _____，试剂 X 为_____ V _____。

【数据处理】 $m_2 - m_1 = 0.088g$ ，则这包饼干中碳酸钠的质量为_____ VI _____ g。