

2020-2021 学年度第二学期九年级第一次联考

化 学 试 题

2021.03

本试卷分选择题和非选择题两部分，满分 50 分

注意事项：

1. 请将全部试题答案填写在答题卡的指定位置，写在其他地方不能得分。
2. 考试完毕只交答题卡。
3. 可能用到的相对原子质量：

K-39 Mn-55 O-16 Na-23 H-1 S-32 C-12 F-19

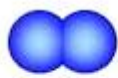
第一部分 选择题（共 20 分）

一、单项选择题 I（本大题共 8 小题，每小题 1.5 分，共 12 分。在每小题列出的四个选项中，只有一个选项最符合题意。）

1. 下列物质的用途，一定涉及化学变化的是（ ）
A. 洗涤剂对油污的乳化作用 作洗涤剂
B. 活性炭具有吸附性 作除味剂
C. 生石灰吸收空气中的水分 作干燥剂
D. 干冰升华吸收大量的热 作制冷剂
2. “宏观 - - 微观 - - 符号”是学习化学的重要内容和方法。如图是几种分子的模型，请由图分析，下列说法正确的是（ ）



氧分子
(O₂)



氢分子
(H₂)



氨分子
(NH₃)



二氧化碳分子
(CO₂)

- A. 氧气含有氧元素，属于氧化物
- B. 氢气由 2 个氢原子构成
- C. 1 个氨分子由 1 个氮原子和 3 个氢原子构成
- D. 二氧化碳分子由碳原子和氧分子构成

3. 如图所示，甲是溴（Br）的原子结构示意图，乙摘自元素周期表。下列说法正确的是（ ）

A. 甲元素属于金属元素

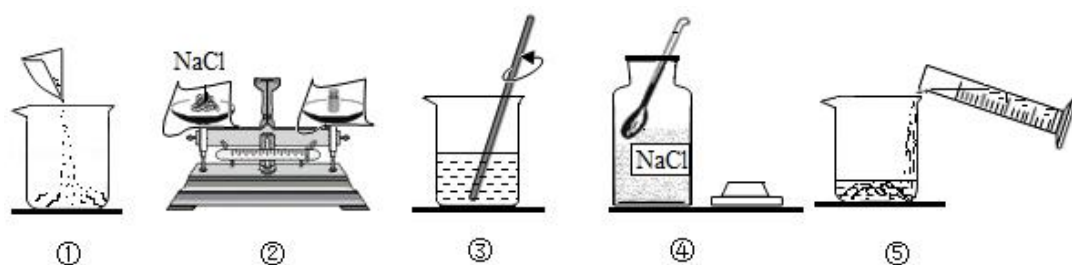
B. 甲、乙两种元素形成化合物的化学式是 BrNa

C. 乙原子的核内中子数为 11

D. 甲元素对应的单质化学性质比较活泼



4. 农业上常用溶质质量分数为 16%的 NaCl 溶液选种。实验室配制 100g 该溶液的过程如图所示。下列说法不正确的是（ ）



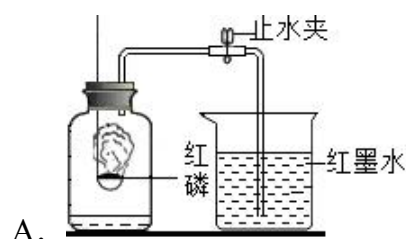
A. 实验操作顺序为④①②⑤③

B. ②中需称量 NaCl 的质量为 16.0g

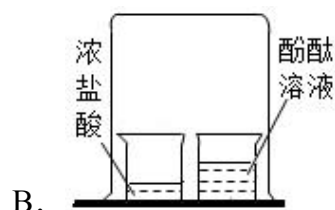
C. 选用 100mL 量筒量取所需水的体积

D. 用量筒量取水时俯视读数所得溶液的溶质质量分数偏大

5. 下列课本中的实验均作了一定的改动，改动后仍然能达到实验目的的是（ ）



A. 测定空气里氧气的含量



B. 证明分子在不停地运动



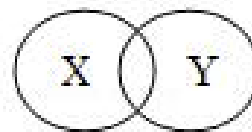
C. 验证质量守恒定律



D. 探究燃烧的条件

6. 下列有关 X、Y 所表示的概念之间存在如图所示交叉关系的是 ()

选项		A	B	C	D
概念	X	化合反应	纯净物	化学变化	乳浊液
	Y	氧化反应	混合物	物理变化	溶液



- A. A B. B C. C D. D

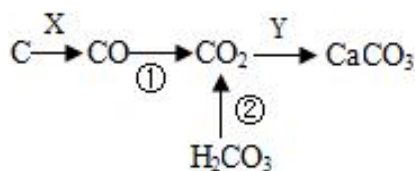
7. 碳及其部分化合物的转化关系如图所示, 其中 X、Y 表示转化中的另一种反应物。下列说法错误的是 ()

A. X 可以是单质或氧化物

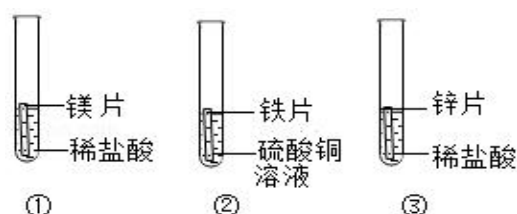
B. 反应①可以是置换反应

C. 反应物 Y 可以用来检验 CO_2

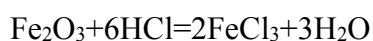
D. 打开碳酸饮料瓶盖时会发生反应②



8. 某化学兴趣小组为探究镁、铁、锌、铜的金属活动性顺序, 设计了如图所示的三个实验 (其中金属均已打磨, 且形状、大小相同; 所用盐酸的溶质质量分数、用量也相同)。下列判断错误的是 ()



- A. 通过实验①和③的反应剧烈程度, 可以判断出镁和锌的金属活动性强弱
- B. 通过实验②的反应现象, 可以判断出铜和铁的金属活动性强弱
- C. 通过上述三个实验, 能判断出四种金属的活动性顺序
- D. 实验②铁片表面有铁锈可以先用稀盐酸清洗, 反应方程式是:



二、单项选择题 II (本大题共 4 小题, 每小题 2 分, 共 8 分。在每小题列出的四个选项中, 只有一个选项最符合题意。)

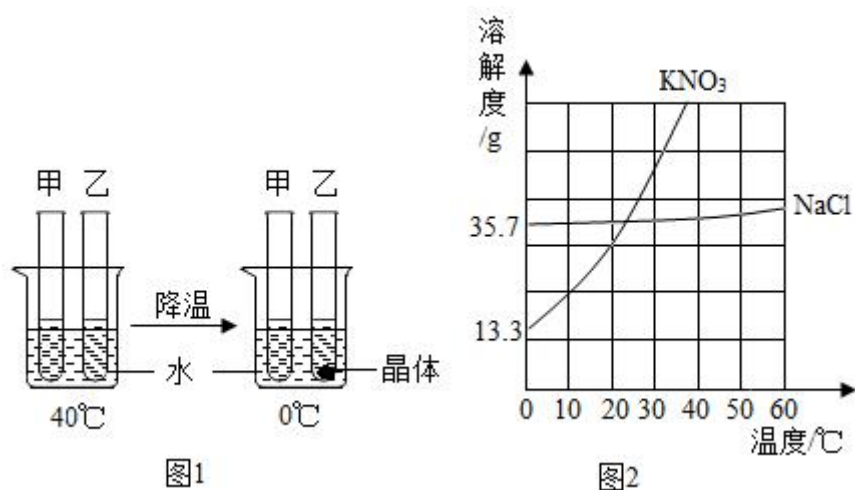
9. 以下化学知识，说法错误的是（ ）

- A. 单质是由一种元素组成的纯净物，则由一种元素组成的纯净物一定是单质
- B. 碳单质中，金刚石、石墨是由原子构成的， C_{60} 是由分子构成的
- C. 电解水实验中，生成氢气和氧气的体积比为 2:1，证明水分子化学式为 H_2O
- D. 碱性溶液能使酚酞溶液变红，所以能使酚酞溶液变红的溶液一定是碱性溶液

10. 下列实验方案正确的是（ ）

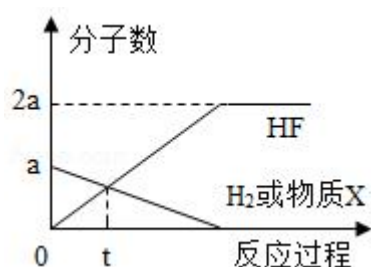
序号	实验目的	实验方案
A	鉴别稀盐酸和水	滴入酚酞
B	除去 MnO_2 中的 KCl	加水溶解、过滤、洗涤、干燥
C	除去 CO_2 中混有的少量 CO	通入足量氧气中点燃
D	除去 CuO 中的 Cu	加入足量的稀盐酸

11. 甲、乙试管中各盛有 10.0g 水，向其中一支中加入 3.0g KNO_3 固体，另一支中加入 3.0g $NaCl$ 固体，按图 1 进行实验(KNO_3 和 $NaCl$ 的溶解度曲线如图 2)，下列说法正确的是（ ）



- A. 甲中加入的固体是 KNO_3
- B. $0^\circ C$ 时，甲中溶液可能饱和，乙中溶液一定饱和
- C. KNO_3 中含有少量 $NaCl$ 杂质，可用冷却 KNO_3 热饱和溶液的方法提纯
- D. $40^\circ C$ 时，若使图 1 中甲、乙试管内的溶液恰好变为相应饱和溶液，甲中加入对应的溶质质量大于乙中加入对应的溶质质量

12. 从微观上看，化学反应是微观粒子按一定的数目关系进行的。已知 2g H_2 、 20g HF 中所含分子数均为 a 。一定条件下，某反应中所有物质的分子数随反应过程的变化如图所示（ H_2 和物质 X 的变化曲线重合）。下列说法正确的是（ ）

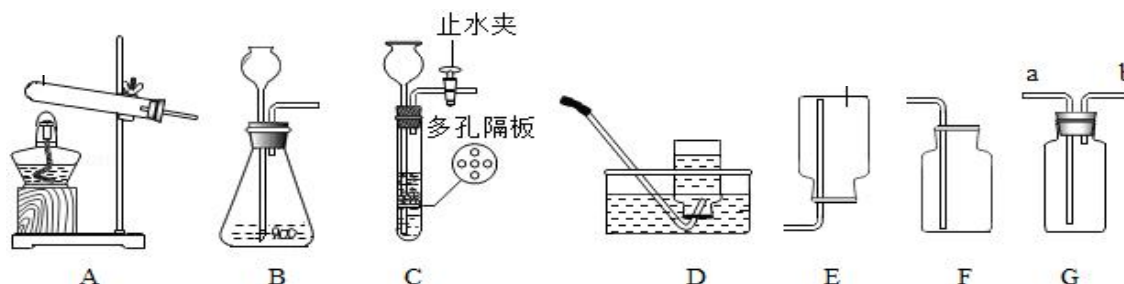


- A. 一个 F 原子的质量为 $\frac{18}{a}\text{g}$ B. t 时刻， H_2 和 HF 的质量相等
C. 反应开始时，物质 X 的质量为 18g D. 物质 X 的分子式为 F_2

第二部分 非选择题（共 30 分）

三、非选择题（本大题包括 4 个小题，共 30 分。）

- 13.（7 分）根据如图所示装置回答问题：



（1）用高锰酸钾制取较纯净的氧气，选择的发生和收集装置组合是_____；请写出化学方程式_____； 31.6g 的高锰酸钾完全反应后理论上试管内还剩_____克固体。

（2）实验室选用 C 装置制取二氧化碳，可以控制反应的发生和停止，反应方程式是：_____，而 C 装置用过氧化氢制取氧气却达不到控制反应的发生和停止效果，原因是：_____。

（3）硫化氢是一种无色且有臭鸡蛋气味的气体，能溶于水，密度比空气大，若用 G 装置来收集 H_2S ， H_2S 应从_____进入（选“a”或“b”）。

14. (6分) 某兴趣小组在学习碳(C)的化学性质时,了解到高温下C与CuO反应生成CO₂,C还能使CO₂转变成CO。于是对过量木炭还原CuO的气体产物中是否含有CO进行了探究。

【猜想与假设】C还原CuO时产生的CO₂与C进一步反应生成CO,请写出CO₂与C反应生成CO的化学方程式_____。

【查阅资料】CO不与NaOH、Ca(OH)₂及H₂SO₄反应。

【实验方案】取研细和干燥后的木炭(0.3g)和CuO(2.0g),混合均匀并装入试管,连接装置,高温反应,检验气体。

【实验过程】

(1)由如图装置③中粉末的颜色由黑色变为光亮红色可检验CO,除此之外,还可通过几种装置的组合,由另一种明显的现象来进一步确定CO的存在,则装置连接的最佳顺序为_____→尾气处理(填字母)。

A. ①→②→③→④

B. ④→①→②→③→①

C. ①→④→①→③→②

D. ③→④→①→②



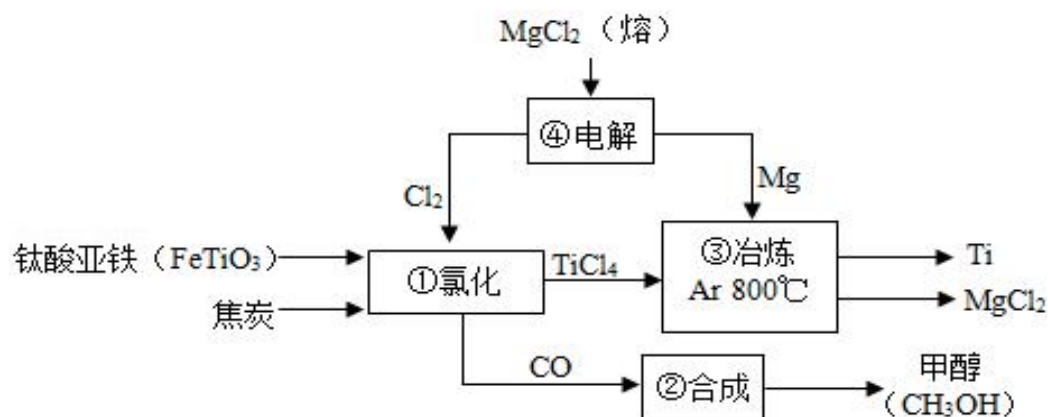
(2)上述进一步确定CO存在的现象是_____ (装置③中粉末的颜色变化除外)。

(3)装置④中发生反应的化学方程式是_____。

(4)写出CO尾气处理的方法: _____ (一种即可)。

【实验结论】高温下,过量木炭还原CuO的气体产物中有CO。

15、(8分) 金属(Ti)硬度大、熔点高、耐腐蚀,被誉为“未来的金属”。钛酸亚铁(FeTiO_3)过一系列反应制备钛和甲醇(CH_3OH)主要生成过程如下:



(1) 钛酸亚铁(FeTiO_3)中钛元素为_____价。

(2) 反应①中的化学方程式为: $2\text{FeTiO}_3 + 6\text{C} + 7\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} 2\text{X} + 2\text{TiCl}_4 + 6\text{CO}$,
则 X 为_____。

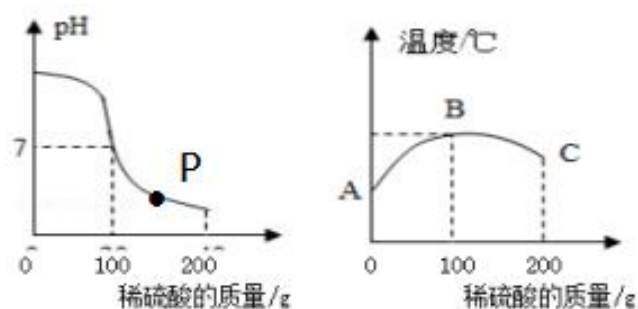
(3) ③冶炼发生反应的化学方程式为_____. 该反应在氩气(Ar)中进行的理由是_____。

(4) ②中为使原料全部转化为甲醇,理论上CO和 H_2 投料的质量比为_____。

(5) 已知④发生的是分解反应,请写出化学方程式:_____。

(6) 绿色化学提倡物料循环,以上流程中可用于循环利用的物质是(写化学式)_____。

16. (9分) 化学实验课上,老师给同学们一瓶未知浓度的氢氧化钠溶液,取出50克,滴入几滴酚酞溶液,让大家用质量分数为1.96%稀硫酸来测定其浓度。消耗稀硫酸的量和pH的变化如图一所示,用温度计测量溶液温度变化如图二所示(不考虑反应过程中热量损失)。试回答:



- (1) 当出现_____现象时，反应完全，刚好达到中和。
- (2) 图一中的 P 点时，溶液中溶质的阳离子有哪些？请写出粒子符号_____。
- (3) 根据图二温度变化情况，可以判断该反应是_____反应。（填“吸热”、“放热”）
- (4) 用质量分数 98% 的浓硫酸配置 1000 克 1.96% 的稀硫酸，那么需要浓硫酸的质量_____克。
- (5) 根据以上实验数据，请计算该氢氧化钠溶液的质量分数，写出计算过程。