

2020年广东广州增城市初三一模化学试卷

一、单选题

(本大题共20小题, 每小题2分, 共40分)

1 下列物质的主要成分属于合成材料的是 ()

- A. 塑料台布 B. 医用消毒棉花 C. 铜锁 D. 蚕丝被

2 在广州乡村美食节中, 用艾草叶、糯米粉、花生米、糖制成的甜艾糍深受市民的喜爱, 艾糍中富含的营养素不包括 ()

- A. 蛋白质 B. 油脂 C. 糖类 D. 无机盐

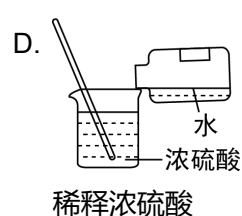
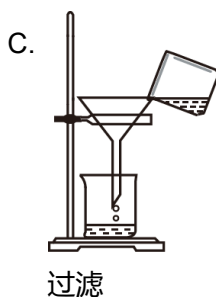
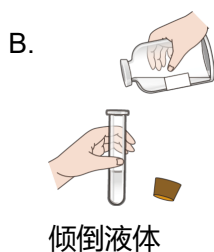
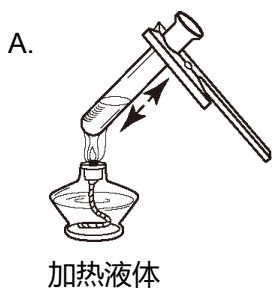
3 下列关于空气的说法错误的是 ()

- A. 空气中的氧气能供给呼吸 B. 空气中烟尘的增多会导致酸雨的产生
C. 空气中含量最多的气体是氮气 D. 空气中的稀有气体可用于制造闪光灯

4 下列属于化学变化的是 ()

- A. 酒精挥发
B. 铁丝弯曲
C. 甲醛使蛋白质变质
D. 常压下氧气在 -218°C 变成淡蓝色雪花状的固体

5 下列图中所示的实验操作正确的是 ()



6 下列有关水的叙述正确的是 ()

- A. 农业上改浇灌为喷灌可节约用水
 B. 过滤和蒸馏都可以软化硬水
 C. 海水淡化是人类解决淡水短缺的最主要途径
 D. 生活污水不需要集中处理排放

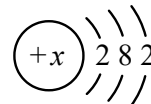
7 下列关于 CO 和 CO₂ 的说法错误的是 ()

- A. 一定条件下, CO 能与 O₂ 或 CuO 反应
 B. 一定条件下, CO₂ 能与 C 或 H₂O 反应
 C. CO 有毒是因为 CO 能与 O₂ 结合
 D. CO 和 CO₂ 都是由分子构成的

8 下列说法不正确的是 ()

- A. 氢气是理想的清洁、高能燃料
 B. 罐装液化石油气的主要成分是甲烷
 C. 石油、煤、天然气都属于化石燃料
 D. 石油、煤、天然气充分燃烧时都会生成二氧化碳

9 原子 M 的结构示意如图, 关于该原子的说法正确的是 ()



- A. x 可以是 10
 B. M 为非金属元素
 C. 原子 M 在化学反应中不易得失电子
 D. 原子 M 与氧原子形成的氧化物的化学式是 MO

10 下列描述不正确的是 ()

- A. 焊接金属时，常用氮气作保护气
B. 金刚石硬度大，常用来做铅笔芯
C. 熟石灰是一种碱，常用来中和酸性土壤
D. 医疗上，用氯化钠来配制生理盐水

11 鱼油中富含的 DHA (化学式为 $C_{22}H_{32}O_2$) 是大脑细胞形成和发育不可缺少的物质，下列对 DHA 的说法正确的是 ()

- A. DHA 的相对分子质量为 328 g
B. DHA 中 C、H、O 三种元素的质量比为 12 : 32 : 16
C. DHA 分子中 C、H、O 三种原子的个数比为 11 : 16 : 1
D. DHA 中碳元素的质量分数为 $\frac{12}{12 + 1 + 16} \times 100\%$

12 下列各组物质混合后没有明显现象的是 ()

- A. 铜丝与稀硫酸混合
B. 过量的稀硫酸与变质的氢氧化钠溶液混合
C. 生石灰与水混合
D. 稀盐酸与氧化铁混合

13 下列身边的一些物质中酸性最强的是 ()

- A. 肥皂水 pH = 10 B. 青苹果 pH = 3 C. 西瓜 pH = 6 D. 草木灰水 pH = 11

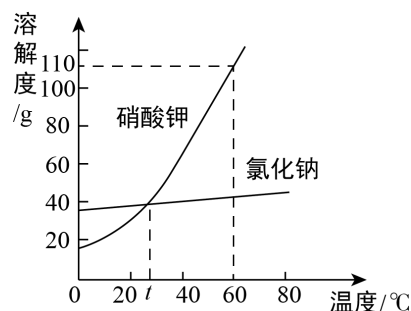
14 金属 X 在溶液中的活动性是 $Ag < X < Al$ ，下列对金属 X 化学性质的预测一定正确的是 ()

- A. X 能与 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液反应
B. 常温时，X 能与 O_2 反应
C. X 能与 $AgNO_3$ 溶液反应
D. X 能与稀盐酸反应

15 下列关于化肥的说法正确的是 ()

- A. 尿素 $[CO(NH_2)_2]$ 和碳酸氢铵 NH_4HCO_3 都可作氮肥
B. 氯化钾 (KCl) 和磷矿粉 $[Ca_3(PO_4)_2]$ 的颜色相同
C. NH_4Cl 与熟石灰混合研磨后无刺激性气味的氨气放出
D. 化肥对提高农作物的产量具有重要作用，应加大使用量

16 从如图中获取的信息正确的是 ()



- A. 硝酸钾的溶解度比氯化钠的溶解度大
 B. 硝酸钾的溶解度受温度影响变化比氯化钠小
 C. 60°C 时, 硝酸钾和氯化钠各 100 g 分别加入到 100 g 水中, 均能形成饱和溶液
 D. 分别将 $t^{\circ}\text{C}$ 的硝酸钾和氯化钠的饱和溶液升温至 60°C , 所得溶液的溶质质量分数相等

17 下列对 H_2O_2 的认识, 正确的是 ()

- A. 组成: 含有 H_2 和 O_2 两种单质
 B. 性质: 与盐酸类似, 能与氧化铁反应
 C. 用途: 可用于制备 O_2
 D. 生产: 可通过 H_2 在 O_2 中燃烧获得

18 黑火药燃烧的化学方程式是 $\text{S} + 2\text{KNO}_3 + 3\text{C} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{K}_2\text{S} + \text{N}_2 \uparrow + 3\text{CO}_2 \uparrow$, 下列说法错误的是 ()

- A. 黑火药属于混合物
 B. 大量燃烧黑火药会导致温室效应增强
 C. 黑火药燃烧会放出大量的热
 D. 黑火药燃烧时 S 和 C 的质量比是 $32 : 12$

19 除去下列物质中所含杂质 (括号内为杂质) 的实验, 能达到目的的是 ()

- A. Na_2SO_4 溶液 (NaOH): 加入过量的稀硫酸
 B. $\text{CO}_2(\text{H}_2\text{O})$: 将混合气体通过装有浓硫酸的洗气瓶
 C. $\text{FeSO}_4(\text{CuSO}_4)$: 加入过量的锌粉充分反应后过滤
 D. NaCl 固体 (泥沙、 MgCl_2): 加入过量的水溶解、过滤、将滤液蒸发结晶

20 下列实验中, 现象正确且可得到相应结论的是 ()

选项	实验操作	现象	解释或结论
A	点燃系在铁丝底端的火柴, 待火柴快燃尽时将铁丝插	火星四射, 并有黑色	黑色固体是

	入氧气瓶中	固体生成	Fe_2O_3
B	常温时将氧化铜与碳粉在研钵中研磨混合	黑色固体逐渐变成红色	碳有还原性
C	向收集满 CO_2 的软塑料瓶中加入约 $\frac{1}{3}$ 体积的蒸馏水, 旋紧瓶盖, 振荡	塑料瓶变瘪	CO_2 能与水反应
D	将带火星的木条伸入一瓶盛有氧气的集气瓶里	木条复燃	O_2 能支持燃烧

A. A

B. B

C. C

D. D

二、填空题

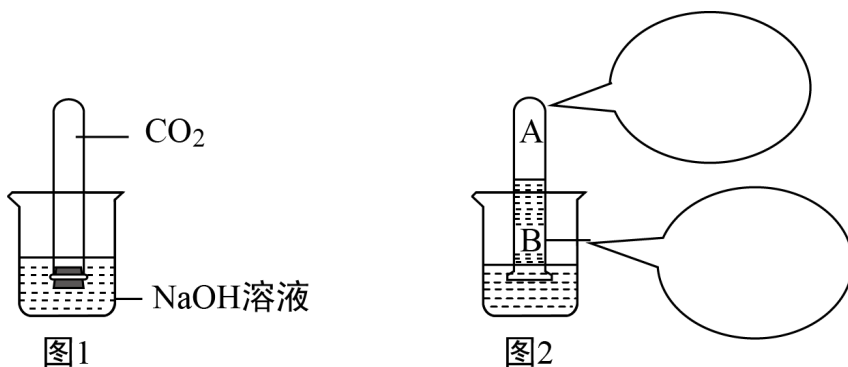
(本大题共5小题, 共30分)

21 次氯酸钠 (NaClO) 为主要原料配制而成的高效消毒剂, 被广泛用于宾馆、医院、车站、家居等场所的消毒。

- (1) NaClO 属于 _____ (填“酸”、“碱”、“盐”或“氧化物”)。
- (2) NaClO 溶液中含氯元素的原子团(根)是 _____ (填离子符号)。
- (3) NaClO 的工业制法是: $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 = \text{X} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$, 则 X 的化学式是 _____。
- (4) 往 NaClO 溶液中通入 CO_2 生成 NaHCO_3 和 HClO , 写出该反应的化学方程式: _____。

22 氢氧化钠是实验室常用的一种试剂。

- (1) 向盛有 2 mL 稀氢氧化钠溶液的试管中, 滴入几滴无色酚酞溶液, 可以观察到溶液变成红色, 使酚酞溶液变红的粒子是 _____ (填化学符号)。
- (2) 向盛有 2 mL 稀氢氧化钠溶液的试管滴加硫酸铜溶液, 现象是 _____, 发生反应的化学方程式是 _____。
- (3) 如图为 CO_2 与足量 NaOH 溶液反应示意图。图1为松开橡皮塞前的状态, 图2为松开橡皮塞一段时间后的状态。请画出图2试管中 A 区和 B 区的主要微观粒子组成示意图, 并进行必要的标注(水分子不用画出)。



23 有一包白色固体样品，可能含有 CaCO_3 、 Na_2CO_3 、 CaCl_2 中的两种，为确定其组成，进行如下实验：

步骤 I：取少量样品于烧杯中，加足量水，充分搅拌，静置，有白色固体剩余。

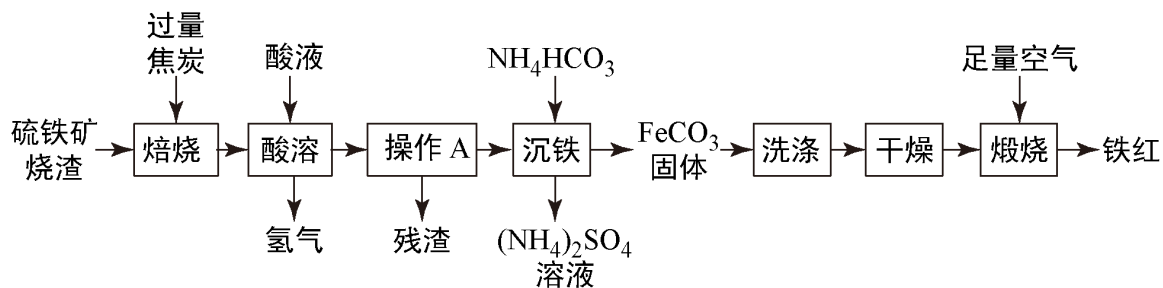
步骤 II：过滤步骤 I 的混合物，得到滤液和滤渣。

步骤 III：取少量滤液于试管中，再加入稀盐酸，有无色气泡产生。

根据上述实验，回答下列问题：

- 步骤 I 中的白色固体是 _____；步骤 III 的无色气泡是 _____。
- 分析上述实验过程，关于样品的组成，可以得到的结论是 _____。
- 若要进一步确定样品的组成，还需进行的实验操作是：取少量步骤 II 的滤液于试管中，_____。

24 铁红 (Fe_2O_3) 是一种红棕色难溶于水的粉末，广泛应用于油漆、油墨、橡胶等工业中。利用硫铁矿烧渣（主要成份 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 、 FeO 等）制备铁红的一种工艺如图。



- “焙烧”的目的是把铁的氧化物转化为 _____（填化学式）。
- “酸溶”过程中加入的酸是 _____（填化学式）。
- “操作 A”的名称是 _____。
- “沉铁”过程中除生成 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 外，还生成 _____ 气体（填化学式）。

(5) 补充完整“煅烧”过程中发生的化学反应方程式： $4\text{FeCO}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}}$ _____。

25 工业上冶炼金属锌主要有火法和湿法两种工艺。

(1) 火法炼锌时发生如下反应： $2\text{ZnS} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{ZnO} + 2\text{SO}_2$ ； $2\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ ；



① 化合物 ZnS 中 Zn 元素的化合价是 _____，上述反应在鼓风炉中控制温度在 1100°C 至 1300°C 进行，使生成的锌气化蒸馏出来，蒸馏过程属于 _____ 变化。

② 已知反应前矿石中 ZnS 的质量为 $a\text{ g}$ ，则理论上可以生成 Zn 的质量为 _____ g （用含 a 的式子表示，可不化简）。

(2) 湿法炼锌的原理是利用 CO_3^{2-} 与 Zn^{2+} 结合生成 ZnCO_3 沉淀。某研究小组利用该原理，用碳酸钠作为沉淀剂，探究从含锌废水中回收锌的最佳条件，实验的数据如下：

实验编号	初步处理的废液用量 /mL	pH 值	反应时间 /min	沉锌率 %
a	800	6	30	84.30
b	800	7.5	10	85.27
c	800	7.5	30	99.60
d	800	8.0	30	99.55

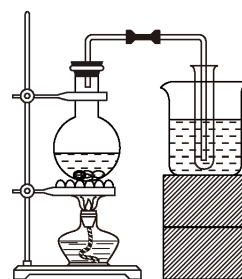
① 本实验探究了哪些因素对沉锌率的影响 _____。

② 已知碳酸钠溶液呈碱性。实验中碳酸钠使用量最大的是 _____（填编号）。工业生产中采用实验 _____（填编号）的提取条件更合理。

三、实验题

(本大题共4小题，共30分)

26 如图是制取蒸馏水的简易装置。



- (1) 检验装置气密性，按图连接装置，先将导管一端浸入水中，然后 _____，若观察到 _____，说明气密性良好。
- (2) 加热时应用酒精灯的 _____ 进行加热。
- (3) 把试管浸泡在盛有冷水的大烧杯中，冷水的作用是 _____。

27 实验室提供下列仪器完成有关气体的制取实验。

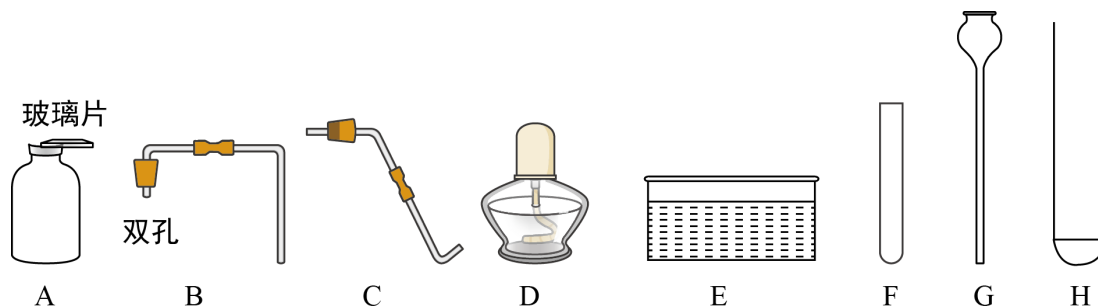
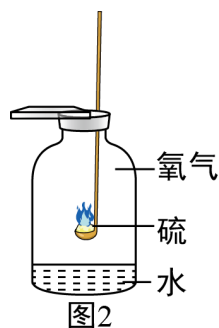


图1

- (1) 实验室制取二氧化碳时，发生装置应选择的仪器组合是 _____（填字母），收集二氧化碳时验满的方法是 _____。
- (2) 回答下列问题：
- ① 用高锰酸钾制取氧气的化学方程式是 _____，组装仪器时还缺少的一种仪器是 _____（填仪器名称），收集较纯净氧气的适宜时机是 _____。
- ② 用收集得到的氧气做硫在氧气里燃烧的实验（见图2），集气瓶里要预先留少量水，其作用是 _____。实验时，常能闻到刺激性气味，从微观角度分析，原因是 _____。



28 下表是几种物质在 20°C 的溶解度和相对分子质量。回答下列问题：

物质	NaCl	NaHCO ₃	NH ₄ Cl	NH ₄ HCO ₃
溶解度 /g	36.0	9.6	37.2	21.0
相对分子质量	58.5	84	53.5	79

(1) 20°C 时，用 50 g 蒸馏水配制饱和 NaHCO₃ 溶液。

- ① 计算需称量 NaHCO₃ 的质量是 _____ g。
- ② 将称量的 NaHCO₃ 固体倒入盛有 50 g 蒸馏水的烧杯中，然后用 _____（填仪器名称）不断搅拌，直至 _____。
- ③ 用配制所得的溶液可处理溶质的质量分数为 1% 的稀 H₂SO₄ _____ g。

(2) 相同温度下，不同溶质同时溶解在同一溶剂中，溶解度不变。在 20°C 时，将 11.7 g NaCl 固体和 15.8 g NH₄HCO₃ 固体同时放入盛有 100 g 水的烧杯中，充分搅拌，静置，观察到烧杯底部有晶体出现，该过程只发生复分解反应。杯底的晶体是 _____，杯底晶体的质量是 _____ g。

29 菠菜、苋菜、空心菜、芥菜、韭菜等蔬菜中含有丰富的草酸（H₂C₂O₄），请预测草酸的化学性质，说明预测的依据，并设计实验验证。经查阅资料，部分化合物的溶解性如下：

物质	H ₂ C ₂ O ₄	Na ₂ C ₂ O ₄	CaC ₂ O ₄	CuC ₂ O ₄
在水中溶解的溶解性	易溶于水的无色溶液	易溶于水的无色溶液	难溶于水的白色固体	难溶于水的浅蓝绿色固体

限选试剂是：H₂C₂O₄ 溶液、稀盐酸、NaOH 溶液、CaCl₂ 溶液、Na₂CO₃ 溶液、酚酞溶液、铜片、镁条。

预测	预测的依据	验证预测的实验操作与预期现象

		象
①能与活泼金属反应。	$\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液中含有 H^+	取少量草酸溶液于试管中, _____, 如果观察到 _____, 则预测成立。
②能与 _____ (填物质类别) 反应。	_____	_____, 如果观察到 _____, 则预测成立。
③能与 _____ (填物质类别) 反应。	_____	_____, 如果观察到 _____, 则预测成立。