

2020年广东广州天河区初三二模化学试卷

一、单选题

(本大题共20小题, 每小题2分, 共40分)

1 下列物品主要由有机合成材料构成的是 ()

- A. 陶瓷水杯 B. 单车轮胎 C. 羊毛衣服 D. 青铜塑像

2 下列说法正确的是 ()

- A. 霉变的花生煮熟食用 B. 用甲醛浸泡水产品保鲜
C. 食用新鲜的蔬菜水果 D. 缺铁会引起骨质疏松

3 下列有关空气的说法不正确的是 ()

- A. 二氧化碳能产生温室效应 B. 酸雨的产生与空气污染有关
C. 空气质量日报中质量级别越高环境越好 D. 拉瓦锡用定量的方法研究了空气的成分

4 根据日常经验和你所学的化学知识, 判断下列变化不属于化学变化的是 ()

- A. 葡萄酿酒 B. 根据石油中各成分沸点不同进行分离
C. 紫外线消毒 D. 煤隔绝空气加热

5 水是我们日常生活中必不可少的物质, 下列有关水的说法正确的是 ()

- A. 水通电分解时产生的氢气和氧气体积比为 1 : 2
B. 可用肥皂水区分硬水和软水
C. 活性炭吸附水中的色素和异味是化学变化

B	一氧化碳	可燃性	冶炼金属
C	氮气	化学性质不活泼	保护气
D	活性炭	吸附性	防毒面具

A. A

B. B

C. C

D. D

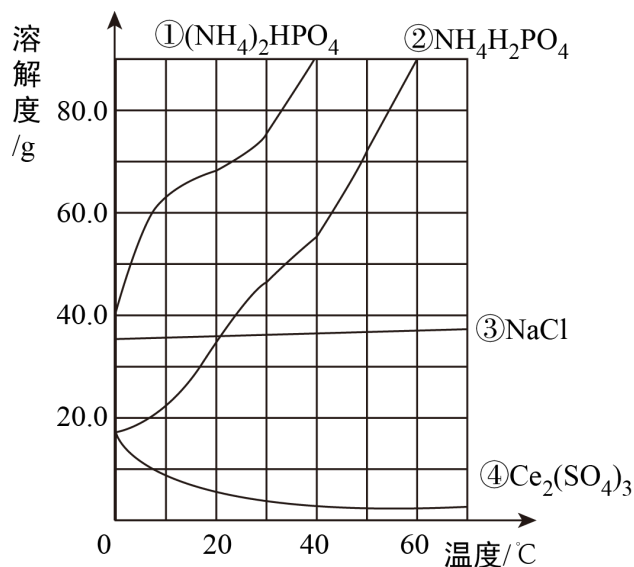
11 列有关化学学科观点的说法，正确的是 ()

- A. 分类观：金刚石、石墨、 C_{60} 都是碳的单质
- B. 微粒观：过氧化氢 (H_2O_2) 是由 H_2 分子和 O_2 分子构成的
- C. 变化观：随着科学的发展，我们能将铝 (Al)、铜 (Cu) 熔合制得黄金 (Au)
- D. 守恒观：100 mL 的水与 100 mL 的酒精混合，混合后的体积为 200 mL

12 下列说法不正确的是 ()

- A. 所有化学反应在生成新物质的同时，都伴随着热量的放出
- B. 人类应更多地开发和利用太阳能、风能、地热能等新能源
- C. 乙醇属于可再生能源
- D. 人体活动所需能量与食物在体内的化学反应有关

13 如图为四种物质的溶解度曲线，下列说法错误的是 ()



A. 10°C 时，物质溶解度关系为①>③>②>④

Typesetting math: 100%

$NH_4H_2PO_4$ 中混有少量 NaCl 杂质，可在较高温度配成饱和溶液，再降温结晶

- C. 10°C 时把 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 和 $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$ 的饱和溶液升温到 30°C , 有晶体析出的是 $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$
 D. 40°C 时 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 饱和溶液的质量分数约为 90%

14 视黄醇对治疗夜盲症有重要的作用, 化学式可表示为 $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_x$, 相对分子质量为 286。下列有关视黄醇的说法中正确的是 ()

- A. 视黄醇中含有 20 个 C 原子、30 个 H 原子以及 x 个 O 原子
 B. 视黄醇的化学式中 $x = 2$
 C. 视黄醇中碳元素与氢元素的质量比为 2 : 3
 D. 视黄醇中氢元素的质量分数约为 10.5%

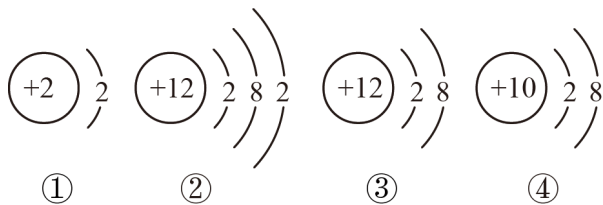
15 下列实验现象的描述正确的是 ()

- A. 木炭在氧气中燃烧产生黄色火焰
 B. 磷在氧气中燃烧产生大量的白雾
 C. 铁丝在氧气中燃烧生成四氧化三铁
 D. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰

16 下列物质相互混合, 肯定能观察到明显变化现象的是 ()

- A. 稀硫酸与氢氧化钠稀溶液
 B. 稀盐酸与硫酸钠溶液
 C. 氯化钠溶液与硝酸银溶液
 D. 碳酸钡与硫酸钠溶液

17 下列是几种粒子的结构示意图, 有关说法正确的是 ()



- A. ①和②两种粒子的化学性质相似
 B. ③和④均属于离子结构示意图
 C. 粒子②在化学反应中容易失去电子
 D. ①②③④共表示四种元素的粒子

18 逻辑推理是学习常用的思维方法, 下列分析推理说法正确的是 ()

- A. 原子在化学变化中不能再分, 则原子是化学变化中的最小粒子
 B. 氧化物中都含有氧元素, 所以含有氧元素的化合物都是氧化物

- C. 离子是带电的原子或原子团，所以带电的微粒一定是离子
 D. 碳酸钠与盐酸反应能生成二氧化碳，因此该反应能用于实验室制取二氧化碳

19 下列除去杂质的方法中，错误的是（ ）

选项	物质 (括号内为杂质)	除去杂质的方法
A	FeSO_4 溶液 (CuSO_4)	加入过量的铁粉、过滤
B	CaO (CaCO_3)	加水溶解、过滤
C	CO_2 (CO)	通过灼热的 CuO
D	铜粉 (铁粉)	用磁铁充分吸引

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

20 下列实验中，对应的现象和结论都正确且两者具有因果关系的是（ ）

选项	实验操作	现象	结论
A	取两支试管各加入 1~2 小粒碘，然后分别加入 5 mL 水或 5 mL 汽油	碘几乎不溶于水，碘溶解在汽油中	同一种物质在不同溶剂中的溶解性不同
B	向紫色石蕊溶液中通入 CO_2	溶液颜色变红	CO_2 是一种酸
C	在装有等量水的试管中分别加入 NaOH 和 NH_4NO_3 固体	前者水温降低，后者水温升高	物质在溶于水的过程中产生吸热或放热现象
D	用乙醇进行导电性试验，观察小灯泡是否变亮	小灯泡变亮	乙醇中存在自由移动的离子

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

二、填空题

(本大题共6小题, 共30分)

21 SiO_2 是制造玻璃、光导纤维、电子工业的重要部件和耐火材料的原料。实验室装有氢氧化钠的试剂瓶不能用玻璃塞, 原因是在常温下, 氢氧化钠与玻璃中 SiO_2 缓慢反应生成硅酸钠 (Na_2SiO_3), 会使瓶口和瓶塞黏在一起。

(1) H_2SiO_3 读作 _____。

(2) 上述反应的化学方程式为 _____。

22 高纯铊 (Tl) 及其合金可做半导体材料。已知硫酸亚铊 (Tl_2SO_4) 溶液为无色, 氢氧化亚铊 (TlOH) 溶液显黄色; 用硫酸亚铊溶液可制得氢氧化亚铊, 氢氧化亚铊加热分解生成氧化亚铊和水, 氧化亚铊与氢气加热得到铊。

(1) 铊元素的化合价有 +1、+3 价, 写出氧化铊的化学式 _____。

(2) 取少量无色硫酸亚铊溶液于试管中, 再滴加适量氢氧化钡溶液, 充分振荡、静置, 观察到的实验现象是 _____。

(3) 氢氧化亚铊加热分解的化学方程式为 _____。

23 “宏观—微观—符号”三重表征是化学独特的表示物质及其变化的方式。请结合图示回答下列问题:

(1) 用“●”表示碳原子, “○”表示氮原子, “●”表示氧原子。

① 用“●●●”表示的物质, 固态时俗称为 _____。

② 同温同压下, 气体的体积比等于分子个数比。若空气中其他成分忽略不计, 如图可表示空气微观模型的是 _____ (填字母)。

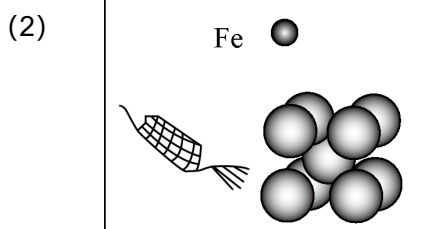
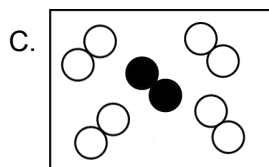
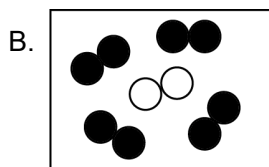
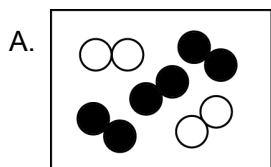


图1

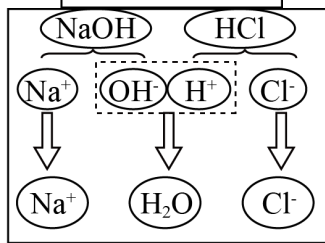


图2

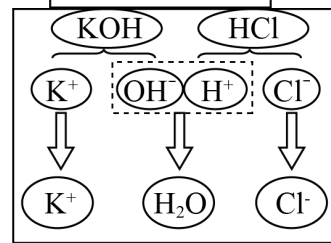




图3

图1中，“Fe”表示多种信息，如表示铁元素、铁单质，还能表示_____。

② 观察图2和图3中微粒变化的共同点，可以得出酸碱中和反应的微观实质是_____。

(3) 图4表示将氯化钡溶液滴入稀硫酸中至恰好完全反应，反应前后溶液中存在的主要离子。

写出图4中图形代表的离子（填粒子符号）： _____； _____。

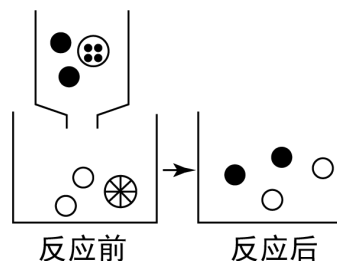
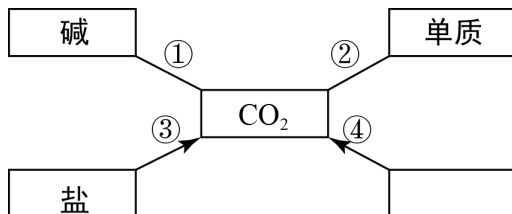


图4

24 构建知识网络，可以帮助我们理解知识间的内在联系。如图是 CO_2 与不同类别物质存在的关系的知识网络（“-”表示相连的两种物质能发生反应，“→”表示某种物质可转化为另一种物质）。

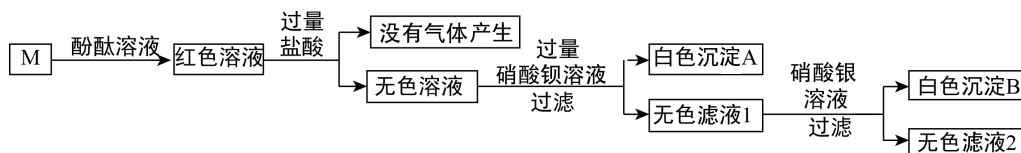


(1) 实验室使用完的氢氧化钾溶液，需要及时盖回瓶塞，联系如图。其原因是_____（用化学方程式表示）。

(2) 反应②的单质可以是活泼金属镁，该反应为 $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO} + \text{C}$ ，该反应类型为_____。

(3) 符合如图关系④的物质有很多，写出其中一种物质_____。

25 某固体粉末可能含有 NaCl 、 Na_2SO_4 、 NaOH 、 Na_2CO_3 、 MgCl_2 中的一种或几种，为了确定该粉末的成分，取少量固体加足量水溶解得到无色溶液 M，进行下列实验：

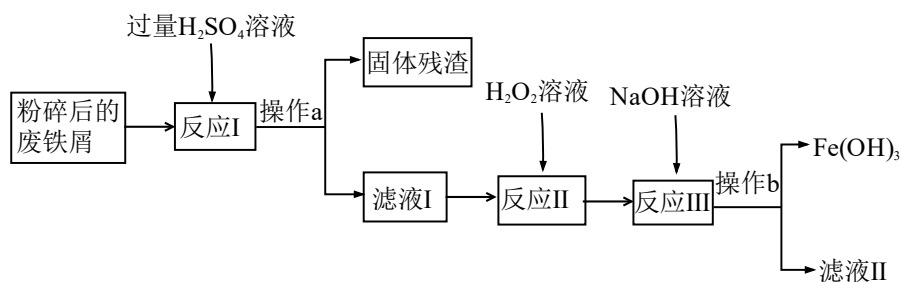


(1) 产生白色沉淀 A 的化学方程式为_____。

Typesetting math: 100% 白色沉淀 B 是_____（填化学式）。

- (3) 无色滤液 2 中一定含有的阳离子是 _____ (填离子符号)。
- (4) 根据上述实验推断该粉末的成分, 肯定含有的是 _____。
- (5) 上述实验可知还有一种物质不能确定是否存在, 设计实验进一步确定混合物组成, 可将实验的其中一种试剂改为另一种试剂, 即 _____。

26 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 可用于制造医药、颜料等, 其胶体可用于净水。某化学兴趣小组利用废铁屑来制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 粉末的流程如下:



提示: ①废铁屑主要为表面附有大量铁锈的铁。

② $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 难溶于水, 加热时会分解生成氧化铁和水。

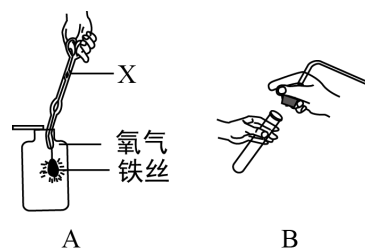
③反应 II 中加入 H_2O_2 溶液的目的是将滤液 I 中的 FeSO_4 氧化成 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 。

- (1) 操作 a 的名称为 _____。
- (2) 滤液 I 中除了 SO_4^{2-} 外, 还存在着的离子是 _____。(写离子符号)
- (3) 反应 I 中, 需要 _____ g 20% 的 H_2SO_4 溶液与 5.6 g 铁完全反应。
- (4) 反应 III 中生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 的化学方程式是 _____。
- (5) 操作 b 后得到的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 经洗涤后只能放在阴凉处晾干, 而不能用酒精灯烘干, 原因是 _____。

三、实验题

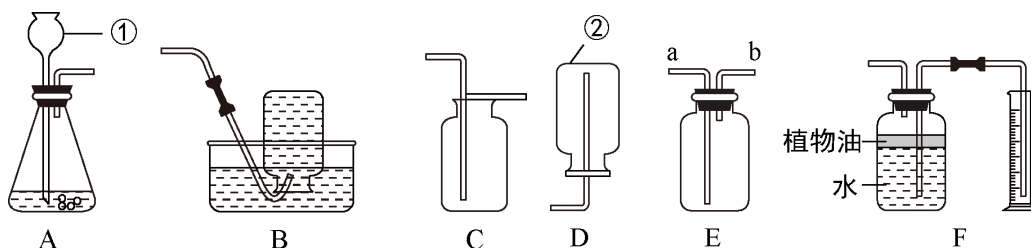
(本大题共4小题, 共30分)

27 根据如图结合已学知识, 回答下列问题。



- (1) 如A图所示, 仪器 X 的名称是 _____, 实验可能导致的后果是 _____。
- (2) 如B图所示, 在容器口塞橡胶塞, 正确的操作是 _____。
- (3) 若不慎把氢氧化钠沾到皮肤上, 要用大量的水冲洗, 再涂上 _____ 溶液。

28 如图是化学实验中常用的几种装置。



请回答下列问题:

- (1) 指出有编号的仪器名称: ① _____, ② _____。
- (2) 利用上述 A、B 装置的组合可以制取的一种常见气体, 写出实验室制取该气体的化学方程式 _____。
- (3) 若用 E 装置干燥生成的氧气, E 中盛放的液体试剂是 _____, 气体应从 _____ 端导入 (填“a”或“b”)。
- (4) F 装置可用来测量生成的 CO_2 气体的体积, 其中在水面上放一层植物油的目的是 _____, 植物油上方原有的空气对实验的结果 _____ (填“有”或“没有”) 明显影响。

29 “84”消毒液在日常生活中使用广泛, 具有漂白、杀菌、消毒功效。某化学兴趣小组对一瓶敞口久置的“84”消毒液成分产生兴趣, 在老师的指导下, 展开探究。

【提出问题】该敞口久置的消毒液中溶质有哪些?

【查阅资料】“84”消毒液主要成分是次氯酸钠 (NaClO) 和氯化钠, 其中有效成分是次氯酸钠

($2\text{NaClO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HClO} + \text{Na}_2\text{CO}_3$)。NaClO 溶液、HClO 都具有漂白、杀菌、消毒功效。次氯酸 (HClO) 仅存在于溶液中, 有非常刺鼻的、类似氯气的气味, 而且极不稳定, 受热或光照会分解出氧气和另一种常见酸。

- (1) 【分析讨论】小组同学经过讨论, 认为该消毒液中的溶质一定有 _____, 可能还有 NaClO、Na₂CO₃、HClO 中的一种或多种。
- (2) 【实验过程】I: 向装入有色布条的试管中加入适量该消毒液试样, 布条长时间不褪色。
II: 另取适量该消毒液试样于试管中, 加入足量氯化钙溶液, 静置, 观察到的现象为 _____。
- (3) 【得出结论】实验过程 I 中有色布条不褪色, 说明该消毒液试样中的溶质不含 _____。实验过程 II 中反应的化学方程式为 _____。
综上所述, 该敞口久置消毒液试样中的溶质为 _____。
- (4) 【拓展延伸】次氯酸光照分解的化学方程式为 _____。

30

硫酸氢铵 (NH_4HSO_4) 易溶于水形成无色溶液, 几乎不溶于乙醇、丙酮和吡啶, 其水溶液呈强酸性, 腐蚀品。包装方法: II 类, 玻璃瓶外木箱内衬垫料或编织袋内衬塑料袋。储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风的仓间内, 防止容器破损, 受潮溶解。急救: 眼睛受刺激用水冲洗, 严重者就医诊治。皮肤接触用水冲洗, 并用肥皂彻底洗涤。误服立即漱口, 送医院救治。请预测其化学性质, 说明预测的依据, 并设计实验验证。限选试剂是: NH_4HSO_4 溶液、 BaCl_2 溶液、 FeSO_4 溶液、 Na_2CO_3 溶液、 NaOH 溶液、稀盐酸、酚酞溶液、紫色石蕊溶液、镁条、碳粉、氧化铜。

预测	预测的依据	验证预测的实验操作与预期现象
①能够 与 _____ 反应 (填物质类别)	NH_4HSO_4 溶液中应有 NH_4^+	取少量 NH_4HSO_4 溶液于试管中, 滴入 _____ 并微 热 如果有刺激性气味气体产生, 则预测成 立
②能够 与 _____ 反 应	_____	_____, 如果 观察到 _____, 则预测成 立。

(填与上述实验不同的物质类别)		
③能够 与 _____ 反 应 (填与上述实验不同的物质类别)	_____	_____, 如 果观察到 _____, 则预测 成立。