

成都七中 2018-2019 学年度高一上学期第一次阶段考试

化学试卷

时间：90 分钟

总分：100 分

可能用到的相对原子质量：Sr—88 Cl—35.5 S—32 O—16 Na—23 C—12 H—1 Mg—24

第 I 卷 选择题

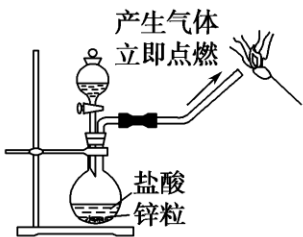
每题只有一个选项正确，每题 2.5 分，共 20 题 50 分：

1. 进行化学实验时必须注意安全，下列选项正确的是()

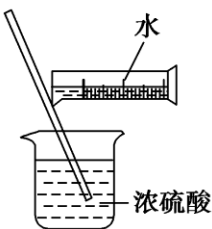


A. 用 方法点燃酒精灯

B. 不慎将浓碱溶液沾到皮肤上，要立即用大量水冲洗，然后涂上 2%~5% 的硼酸溶液



C. 用 制备氢气并检验 H_2 的可燃性



D. 用 配制硫酸溶液

2. 下列有关我国古代技术应用中，其工作原理不涉及化学反应的是()

A. 火药使用	B. 粮食酿酒	C. 转轮排字	D. 铁的冶炼

3. 下列物质的分类正确的是()

选项	碱	酸	盐	碱性氧化物	酸性氧化物
A	Na_2CO_3	H_2SO_4	$NaOH$	SO_2	CO_2
B	$NaOH$	HCl	$NaCl$	Na_2O	NO
C	KOH	HNO_3	$CaCO_3$	CaO	Mn_2O_7
D	$NaOH$	HCl	CaF_2	Na_2O_2	SO_2

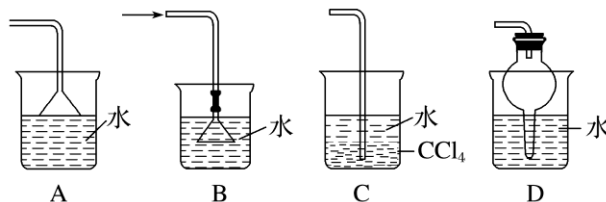
4. 下列危险化学品标志中表示腐蚀品的是()



5. 下列有关说法正确的是()

- A. 根据是否有丁达尔效应, 将分散系分为溶液、胶体、浊液
- B. 氢氧化铁胶体带正电荷是氢氧化铁胶体稳定存在的主要原因
- C. 分子中有几个氢原子就是几元酸
- D. 做蒸馏实验时, 在蒸馏烧瓶中应加入沸石, 以防暴沸。如果在沸腾前发现忘记加沸石, 应立即停止加热, 冷却后补加

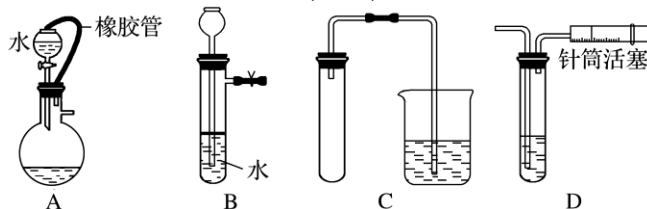
6. 已知 HCl 难溶于 CCl_4 , 则如下图所示装置中, 不适宜于 HCl 气体尾气吸收的是()



7. 下列叙述正确的是()

- A. 洗净的锥形瓶和容量瓶可以放进烘箱中烘干
- B. 容量瓶、量筒上都标有使用温度, 都无“0”刻度, 用量筒量取完液体后需洗涤残留在内壁上的液体并与刚量完的液体合并
- C. 金属汞一旦洒落在实验室地面或桌面时, 必须尽可能收集, 并深埋处理
- D. 用容量瓶配溶液时, 若加水超过刻度线, 立即倒掉重配

8. 下列装置中, 不添加其他仪器无法检查气密性的是()



9. 下列实验中, 所采取的分离方法与对应原理都正确的是()

选项	目的	分离方法	原理
A	除去 KCl 中的 MnO_2	蒸发结晶	溶解度不同
B	除去碘中的 NaCl	加热、升华	NaCl 的熔点高, 碘易升华
C	分离 KNO_3 和 NaCl	重结晶	KNO_3 的溶解度大于 NaCl
D	分离食用油和汽油	分液	食用油和汽油的密度不同

10. 下列有关实验装置进行的相应实验, 能达到实验目的的是()



图1



图2

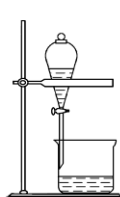


图3



图4

- A.图 1 为蒸馏时的接收装置 B.利用图 2 装置向容量瓶中引入蒸馏水
C.利用图 3 装置可分离醋酸和水 D.利用图 4 装置进行固体药品的溶解

11. 下列实验内容与得出的结论正确的是()

选项	实验内容	结论
A	某物质的水溶液能使红色石蕊试纸变蓝	该物质一定是碱
B	向盛有碘水的试管中加苯,振荡、静置,下层溶液显紫红色	苯萃取了碘水中的碘
C	向某物质的水溶液中加入盐酸能产生无色无味气体,且该气体能使澄清石灰水变浑浊	该溶液中一定含有 CO_3^{2-}
D	向某溶液中滴入稀盐酸,若无明显现象,再滴入 BaCl_2 溶液,产生白色沉淀	该溶液中一定含有 SO_4^{2-}

12. N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是()

- A. 标准状况下, 2.24 L CCl_4 含有的氯原子数为 $0.4 N_A$
B. 1 L 0.1 mol/L AlCl_3 溶液完全水解转化为氢氧化铝胶体, 生成 0.1 mol 胶体微粒
C. 常温常压下, 氢原子数为 $0.4 N_A$ 的 CH_3OH 分子, CH_3OH 的质量为 3.2 g
D. 0.1 L 0.5 mol/L $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中含有的氧原子数为 $0.1 N_A$

13. 标准状况下, 1 L 的密闭容器中恰好可盛放 n 个 N_2 分子和 m 个 H_2 分子组成的混合气体, 则阿伏加德罗常数可近似表示为()

- A. $22.4(m+n) \text{ mol}^{-1}$ B. $22.4 \times 6.02 \times 10^{23}(m+n) \text{ mol}^{-1}$
C. $22.4(m+n)/(6.02 \times 10^{23}) \text{ mol}^{-1}$ D. $(m+n) \text{ mol}^{-1}$

14. 同温同压下, 甲容器中充满 CH_4 , 乙容器中充满 CO , 下列叙述不正确的是()

- A. 若两种气体体积相等, 则甲、乙两容器中气体密度之比为 4:7
B. 若甲、乙两容器中气体原子数相等, 则两种气体体积之比为 2:5
C. 若两种气体体积相等, 由甲、乙两容器中气体质量之比为 4:7
D. 若两种气体质量相等, 则甲、乙两容器中气体所含分子数之比为 4:7

15. 在标准状况下, 某混合气体对氢气的相对密度为 16.8, 则该混合气体的密度是()

- A. 1.3 g L^{-1} B. 1.5 g L^{-1} C. 1.7 g L^{-1} D. 2.0 g L^{-1}

16. 三种气体 X、Y、Z 的相对分子质量关系为 $M_r(\text{X}) < M_r(\text{Y}) < M_r(\text{Z})$, 下列说法正确的是()

- A. 原子数目相等的三种气体, 质量最大的是 Z
B. 相同条件下, 同质量的三种气体, 气体密度最小的是 X
C. 若一定条件下, 三种气体体积均为 2.24 L, 则它们的物质的量一定均为 0.1 mol
D. 同温下, 体积相同的两容器分别充入等质量的 Y 气体和 Z 气体, 则压强较大的是 Z 气体

17. 有 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 和 Na_2SO_4 的混合溶液 VL, 其中 Al^{3+} 的物质的量为 $a \text{ mol}$ 、 SO_4^{2-} 的物质的量为 $b \text{ mol}$ 。据此得知混合溶液中的 $c(\text{Na}^+)(\text{mol L}^{-1})$ 为()

- A. $(2b-3a)/V$ B. $(3b-2a)/V$ C. $2b-3a$ D. $(b-2a)/V$

18. 有硫酸镁溶液 500 mL, 它的密度是 1.20 g cm^{-3} , 溶质的质量分数是 24%, 则有关该溶液的说法不正确的是()

- A. 溶液的质量是 600 g
B. 溶质的物质的量浓度是 2.4 mol L^{-1}
C. 溶质和溶剂的质量之比为 6 : 19
D. 硫酸根离子的质量是 230.4 g

19. CO 和 CO_2 的混合气体 18 g, 完全燃烧后测得 CO_2 体积为 11.2 L(标准状况), 则混合气体中 CO 和 CO_2 的物质的量之比为()

- A. 2: 1 B. 1: 2 C. 3: 2 D. 1: 1

20. 相对分子质量为 M 的气态化合物 $V\text{ L}$ (标准状况), 溶于 $m\text{ g}$ 水中, 得到质量分数为 w 的溶液, 物质的量浓度为 $c\text{ mol L}^{-1}$, 密度为 $\rho\text{ g cm}^{-3}$ 。则下列说法不正确的是()

- A. 相对分子质量 $M = \frac{22.4mw}{(1-w)V}$
B. 物质的量浓度 $c = \frac{1\,000\rho V}{MV + 22.4m}$
C. 溶液的质量分数 $w = \frac{MV}{22.4m}$
D. 溶液密度 $\rho = \frac{cM}{1\,000w}$

第 II 卷 非选择题

共 5 题 50 分:

21、(7 分) 下列四组物质中, 均有一种物质的类别与其它三种不同。

- ① MgO 、 Na_2O 、 CO_2 、 CuO ② NaHCO_3 、 NaHSO_4 、 NaNO_3 、 NaHS
③ NaOH 、 Na_2CO_3 、 KOH 、 SO_2 ④ 氯化钠溶液、硫酸铜溶液、氢氧化铁胶体、硫酸铁溶液

(1) 四种物质依次是(填化学式): ①____, ②____, ③____, ④____。

(2) 写出满足下列条件要求对应的化学方程式_____。

①反应物从以上各组物质中任选两种; ②要求能体现出酸性氧化物的性质。

(3) 实验室制取氢氧化铁胶体应将饱和溶液逐滴滴入沸水中, 继续加热至_____色时, 停止加热。

22、(7 分) 我省自贡盛产食盐, 人类与食盐关系密切, 食盐在老百姓生活和现代社会的工农业生产中均有重要作用, 没有食盐的生活是不可以想象的。粗盐中的 CaCl_2 、 MgCl_2 、 Na_2SO_4 以及泥沙等杂质, 请回答粗盐提纯的有关问题:

(1) 为了除去粗盐中的泥沙, 可采用的提纯方法的实验操作方法的名称是_____。

(2) 为了除去可溶性杂质, 可以按以下实验步骤进行提纯: ①加过量 BaCl_2 溶液; ②加过量 NaOH 溶液; ③加过量 Na_2CO_3 溶液; ④过滤; ⑤加适量盐酸。

其中, 在步骤③中涉及的化学反应方程式有_____。

(3) 将 $a\text{ g}$ 粗盐样品溶于水, 经过以上一系列提纯操作之后, 实验完毕得到 $b\text{ g}$ 精盐(不考虑实验过程中操作引起的损耗), 下列说法正确的是_____。(N_A 表示阿伏伽德罗常数)

- A. 粗盐中 Na^+ 数目为 $\frac{aN_A}{58.5}$ B. 精盐中 NaCl 物质的量为 $\frac{b}{58.5}\text{ mol}$
C. 粗盐中 NaCl 的质量分数为 $\frac{b}{a} \times 100\%$ D. 粗盐中关于 NaCl 的量无法确定

23、(17 分)已知某“84 消毒液”瓶体部分标签如图所示,该“84 消毒液”通常稀释 100 倍(体积之比)后使用。

84 消毒液	
有效成分	NaClO
规格	1 000 mL
质量分数	25%
密度	1.19 g cm^{-3}

请回答下列问题:

(1)该“84 消毒液”的物质的量浓度约为_____ mol L^{-1} (小数点后保留一位)。

(2)某同学取 100 mL 该“84 消毒液”,稀释后用于消毒,稀释后的溶液中 $c(\text{Na}^+) =$ _____ mol L^{-1} 。

(3)该同学参阅该“84 消毒液”的配方,欲用 NaClO 固体配制 480 mL 含 NaClO 质量分数为 25% 的消毒液。需要称量 NaClO 固体的质量为_____。

(4)“84 消毒液”与稀硫酸混合使用可增强消毒能力,某消毒小组人员用 98% (密度为 1.84 g cm^{-3}) 的浓硫酸配制 1 L 2.3 mol L^{-1} 的稀硫酸用于增强“84 消毒液”的消毒能力。有下列化学实验用品:

a 托盘天平 b 玻璃棒 c 药匙 d 烧杯 e 量筒 f 容量瓶 g 胶头滴管 h 细口试剂瓶 i 标签纸

①所配制的稀硫酸中, H^+ 的物质的量浓度为_____ mol L^{-1} 。

②需用浓硫酸的体积为_____ mL。

③从上述仪器与实验用品中选择,按实验要求使用的先后顺序,其编号排列是_____。

④容量瓶使用前检查是否漏水的方法是_____。

⑤若实验过程遇到下列情况,对硫酸的物质的量浓度有何影响(填“偏高”、“偏低”或“不变”)。

A. 用来稀释浓硫酸的烧杯未洗涤_____; B. 未经冷却将溶液注入容量瓶中_____;

C. 摇匀后发现液面下降再加水_____; D. 用量筒量取浓硫酸时仰视观察液面_____。

24、(9 分) $\text{SrCl}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ 中结晶水的数目可通过重量法来测定:

① 称取 1.9500g 样品,置于小烧杯中,加入适量稀盐酸,加热溶解,边搅拌边滴加稀硫酸至沉淀(SrSO_4)完全;

② 过滤并洗涤沉淀;

③ 将盛有沉淀的滤纸包烘干并中温灼烧至恒重,称得沉淀质量为 1.8400g。

回答下列问题:

(1) $\text{SrCl}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ 中 Sr 的化合价为_____。

(2) 在操作①中称取 1.9500g 样品不能用托盘天平称量,其原因为_____。

(3) 洗涤沉淀的方法为_____; 检验沉淀是否洗净的方法是_____。

(4) $\text{SrCl}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ 中的 $x =$ _____。

25、(10 分)实验室从含 Br^- 的废液中提取 Br_2 的过程包括过滤、氧化(用 Cl_2 将 Br^- 氧化为 Br_2)、正十二烷萃取分液及蒸馏等步骤。

已知下列信息：

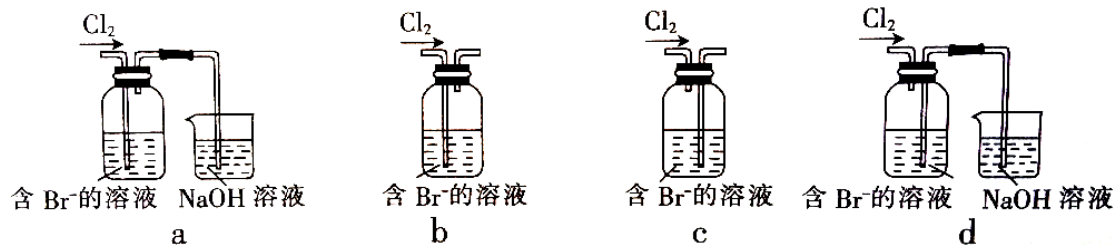
①三种物质的密度及沸点如下表：

	Br_2	CCl_4	正十二烷
密度/(g cm^{-3})	3.119	1.595	0.753
沸点/ $^{\circ}\text{C}$	58.76	76.8	约 216

② Cl_2 是一种黄绿色有毒气体，能与 NaOH 溶液反应而被吸收。

(1)过滤时用到的玻璃仪器有_____。

(2)“氧化”时最适合的装置是_____（填字母）。



(3)本实验用正十二烷而不用 CCl_4 的原因是_____；用正十二烷萃取后需分液得到 Br_2 的正十二烷，分液的具体操作是_____。

(4)从 Br_2 的正十二烷溶液中分离 Br_2 的操作名称为_____。