



太原市 2017-2018 学年第一学期高一年级阶段性测评

化学试卷

(考试时间: 下午 4:15-5:15)

说明: 本试卷为闭卷答卷, 做题时间 90 分钟, 满分 100 分

题号	一	二	三	总分

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 S 32 Cl 35.5 K 39 Ca 40 Mn 55 Cu 64

一、选择题 (本大题共 20 个小题, 每小题 2 分, 共 40 分, 每小题只有一个选项符合题意, 请将正确的选项填入答案栏中)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
答案																					

1. 在天然气运输车上应张贴的标志是



2. 下列物质中, 属于电解质的是

- A. Fe B. BaSO₄ C. C₂H₅OH D. NaOH 溶液

3. 自然界和生活中的下列事例, 与氧化还原反应无关的是

- A. 醋的酿造 B. 金属生锈 C. 动植物呼吸 D. 石膏点豆腐

4. 夜晚常能观察到车灯形成的“光柱”, 此现象属于胶体的



- A.电泳现象 B.丁达尔效应 C.布朗运动 D.聚沉现象

5.《本草衍义》中对精制砒霜过程有如下描述：“取砒之法，将生砒就置火上，以器覆之，令砒烟上飞着覆器，遂凝结累然下垂如乳，尖长者次之。”文中所涉及的操作方法是

- A.蒸发 B.萃取 C.升华 D.分液

6.生活中有关金属的下列用途，叙述错误的是

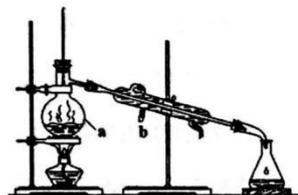
- A.铝箔包装食品 B.铜丝作导线
C.银的粉末刷暖气片 D.铁粉作食品脱氧剂

7.能在无色溶液中大量共存的一组离子是

- A. H^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} B. H^+ 、 Fe^{3+} 、 NO_3^- 、 Cl^-
C. H^+ 、 K^+ 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- D. K^+ 、 Ca^{2+} 、 OH^- 、 CO_3^{2-}

8.右图是蒸馏实验的装置图，下列有关说法正确的是

- A.仪器 a 是圆底烧瓶
B.冷却水从 b 口通入
C.操作时先加热，后通入冷却水
D.该装置可用于分离水和乙醇





9. 下列电离方程式书写正确的是

- A. $\text{CuSO}_4^{2-} = \text{Cu}^{2+} + \text{S}^{6+} + 4\text{O}^{2-}$
- B. $\text{FeCl}_3 = \text{Fe}^{3+} + 3\text{Cl}^-$
- C. $\text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{Ca}^{2+} + 2(\text{OH}^-)$
- D. $\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

10. 将 50ml 0.2mol/L 稀硫酸加水稀释至 200ml, 此时溶液中 SO_4^{2-} 的物质的量浓度为

- A. 5mol/L
- B. 0.5mol/L
- C. 0.05mol/L
- D. 0.005mol/L

11. 除去粗盐中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 及泥沙, 可将粗盐溶于水, 然后进行下列操作: ①过滤 ②加过量 NaOH 溶液 ③加过量稀盐酸 ④加过量 Na_2CO_3 溶液 ⑤加过量 BaCl_2 溶液 ⑥蒸发结晶, 正确的操作顺序是

- A. ①④②⑤③⑥
- B. ⑤④②①③⑥
- C. ④①②⑤③⑥
- D. ②⑤④③①⑥

12. 除去括号内的杂质, 所用方法不正确的是

- A. 汽油 (水) —— 分液
- B. NaCl (水) —— 蒸发
- C. 水 (碘) —— 萃取
- D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体 (NaCl) —— 过滤

13. 实验室中的一瓶硫酸, 标签如右图所示, 对其理解正确的是

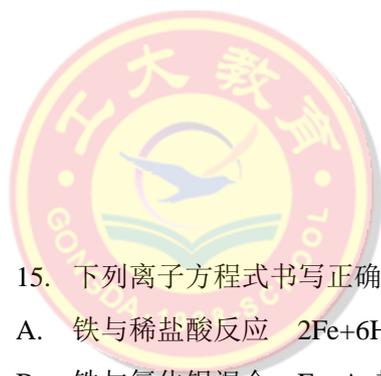
- A. 此试剂属于纯净物
- B. H_2SO_4 的摩尔质量为 98

<p>硫酸 化学纯(CP) (500mL) 化学式: H_2SO_4 相对分子质量: 98 密度: $1.84\text{g}/\text{cm}^3$ 质量分数: 98% 物质的量浓度: $18.4\text{mol}/\text{L}$</p>



- C. 1 mL 此硫酸的质量为 1.84 g
- D. 一瓶此硫酸中含有 18.4 mol H₂SO₄

14. 下列有关金属钠的说法中, 错误的是
- A. 钠保存在煤油中
 - B. 钠燃烧时发出黄色火焰
 - C. 切开的钠表面逐渐变暗是因为生成 Na₂O₂
 - D. 火灾现场有钠存放时, 必须用干燥沙土灭火



工大教育

15. 下列离子方程式书写正确的是
- A. 铁与稀盐酸反应 $2\text{Fe}+6\text{H}^+=2\text{Fe}^{3+}+3\text{H}_2\uparrow$
 - B. 铁与氯化银混合 $\text{Fe}+\text{Ag}^+=\text{Fe}^{2+}+\text{Ag}$
 - C. 铁与氯化铁溶液反应 $\text{Fe}+\text{Fe}^{3+}=2\text{Fe}^{2+}$
 - D. 铁与硫酸铜溶液反应 $\text{Fe}+\text{Cu}^{2+}=\text{Fe}^{2+}+\text{Cu}$

做最感动客户的专业教育组织

16. 相同物质的量的 CO₂ 与 SO₂ 相比, 下列说法不正确的是
- A. 质量之比为 1: 1
 - B. 分子数之比为 1: 1
 - C. 原子总数之比为 1: 1
 - D. 氧元素的质量比为 1: 1



17. 下列溶液中, Na^+ 的物质的量浓度最大的是

- A. 25mL 0.4mol/L NaNO_3 溶液 B. 10mL 0.3mol/L Na_2SO_4 溶液
C. 40mL 0.5mol/L NaOH 溶液 D. 100mL 0.1mol/L Na_2CO_3 溶液

18. 透过现象看本质, 下列有关叙述错误的是

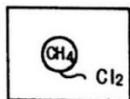
- A. 氧化还原反应的本质是电子的转移
B. 原子的最外层电子数越多, 单质的还原性越强
C. 溶液与胶体的本质区别是分散质粒子的大小不同
D. 复分解反应发生的本质是溶液中离子浓度减小

19. 用 N_A 表示阿伏伽德罗常数的值, 下列叙述正确的是

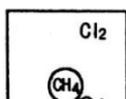
- A. 32g O_2 所含原子数为 N_A
B. 标准状况下, 22.4L H_2O 所含分子数为 N_A
C. 0.5mol/L AlCl_3 溶液中所含 Cl^- 数为 $1.5N_A$
D. 溶有 1.42g Na_2SO_4 的溶液中所含 Na^+ 数为 $0.02N_A$

20. 将充有 CH_4 的小气球置于同温同压下充满氯气的密闭容器中 (气球本身质量忽略), 可观察到气球

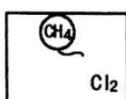




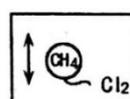
A. 悬浮在容器中



B. 沉在容器底部



C. 漂在容器顶部

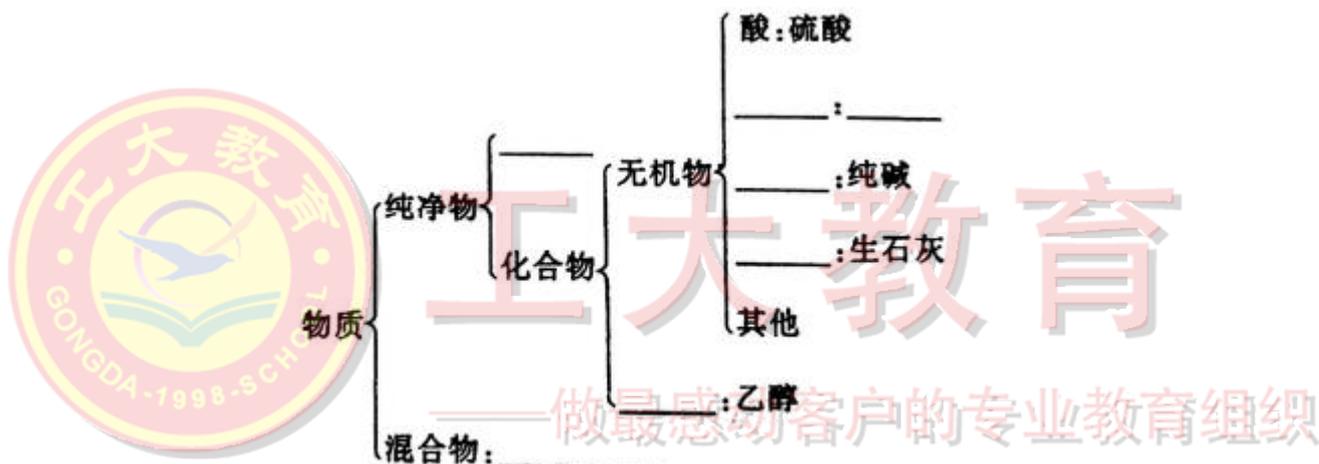


D. 在容器中上下浮动

二、必做题（本大题共 5 小题，共 40 分）

21. (9分) 归类法能有效提高学习、研究的效率。现有以下几种物质：铜、活性炭、氢氧化钡、氢氧化铁胶体。

(1) 请从上述物质中选择合适的物质填入下表相应位置，并完成表中其他内容。



(2) 请从 (1) 中选择合适的物质作为反应物，写出一个有沉淀生成的离子方程式_____

22. (7分) 同学们在实验室里配制 80ml 1mol/L的NaOH溶液,进行了如下操作:

- 向称好NaOH固体的小烧杯中加适量蒸馏水,溶解NaOH.
- 迅速将A所得溶液注入容量瓶中.
- 继续加蒸馏水至液面距刻度线1~2cm处,改用胶头滴管小心滴加蒸馏水至溶液凹液面最低点与刻度线相切.
- 用少量蒸馏水洗涤烧杯和玻璃棒2~3次,每次洗涤的液体都注入容量瓶,轻轻摇动容量瓶,使溶液混合均匀.
- 盖好瓶塞,反复上下颠倒,摇匀.
- 计算所需NaOH的质量



G.用托盘天平称量所需的NaOH固体。

请回答下列问题。

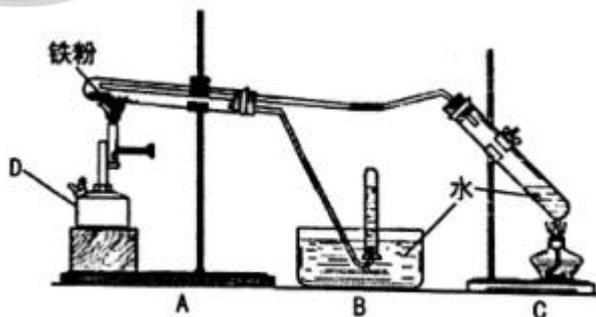
- (1) 配制时所选容量瓶的规格是_____mL,需要NaOH固体的质量是_____
- (2) 上述操作中有一项需要改进, 请写出改进方法_____
_____, 改进后正确的操作顺序是_____ (填序号)
- (3) 该实验中多次用到玻璃棒, 其作用分别是_____和_____。
- (4) 若配得的溶液浓度偏小, 可能的一种原因是_____。



工大教育

23. (8分) 同学们用下图装置探究铁粉与水蒸气的反应。

做最感动客户的专业教育组织



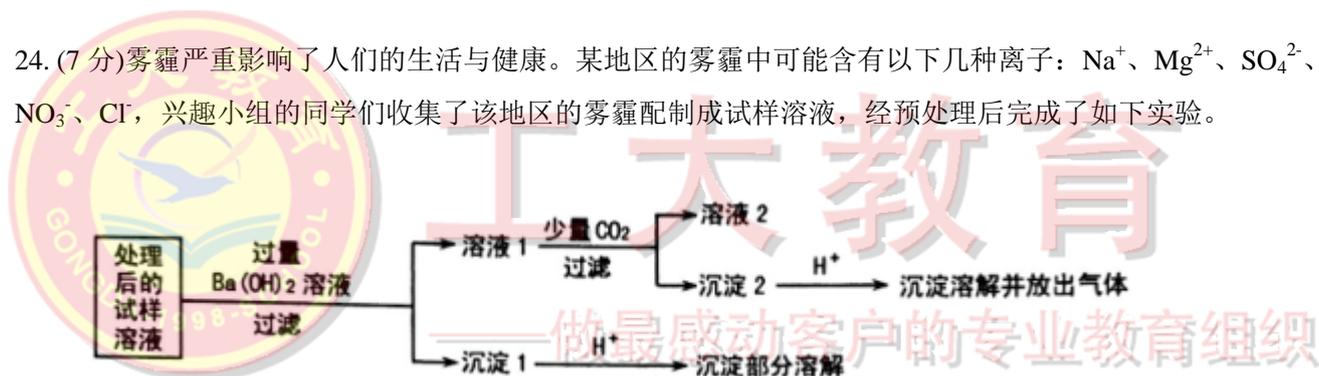
请回答下列问题。

- (1) 仪器 D 的名称是_____。
- (2) C 的作用是_____。
- (3) A 的试管内发生反应的化学方程式是_____。
- (4) B 的水中有气泡产生时, 不应立即收集气体, 原因是_____;
一段时间后待试管内收集满气体, 欲证明该气体的成分, 应进行的实验操作是_____。
- (5) 实验结束后, 同学们猜想 A 的试管内剩余固体中含有未反应的铁, 欲证明该猜想, 可进行的实验操作



是_____，若该猜想正确，则观察到的实验现象是_____。

24. (7分)雾霾严重影响了人们的生活与健康。某地区的雾霾中可能含有以下几种离子： Na^+ 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Cl^- ，兴趣小组的同学们收集了该地区的雾霾配制成试样溶液，经预处理后完成了如下实验。



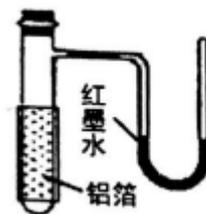
- 沉淀 1 的成分是_____，溶液 1 中一定含有的溶质是_____。
- 沉淀 2 与 H^+ 反应的离子方程式是_____。
- 经过以上实验可知，该地区雾霾中一定含有的离子是_____。
- 某同学采用了另一种方法：取少量该试样溶液于试管中，向其中滴加硝酸银溶液，产生的白色沉淀，由此确定该雾霾中一定含有 Cl^- ，你认为他的结论是否正确_____（填“是”或“否”），理由是_____。



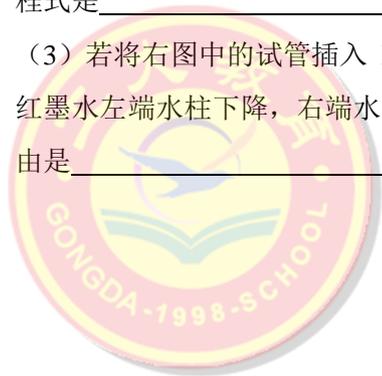
25. (9分)取一张铝箔,除去表面氧化膜后,将其紧紧包裹在试管外壁,在试管右侧连接盛有红墨水的U型管(如右图)。

(1) 除去铝箔表面氧化膜的简单方法是_____。

(2) 若将右图中的试管插入 NaOH 溶液中,可观察到_____,且红墨水左端水柱下降,右端水柱上升。该过程中有关反应的化学方程式是_____。红墨水左右水柱变化的原因是_____。若将 NaOH 溶液用一种 pH<7 的溶液代替,也会观察到相同现象,则该溶液可能是_____,有关反应的离子方程式是_____。



(3) 若将右图中的试管插入 $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中,片刻后取出,置于空气中,不久铝箔表面生出“白毛”,红墨水左端水柱下降,右端水柱上升。同学们猜想此“白毛”的成分中可能有 Al_2O_3 ,而不可能有 HgO ,理由是_____。



工大教育

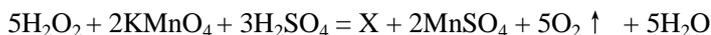
——做最感动客户的专业教育组织



三、选做题（本大题包括 A、B 两组题，共 20 分。其中 A 组题目较简单。请任选一组作答，如两组都做，按 A 组题计分）

26 A. (13 分) H_2O_2 在实验、医疗、化工方面有广泛的应用。

- (1) H_2O_2 中 O 的化合价为_____。
- (2) 实验室中用双氧水（ H_2O_2 溶液）制取 O_2 的化学方程式为_____。
- (3) 酸性高锰酸钾溶液可与双氧水中的 H_2O_2 反应，其化学方程式是：



已知：稀 $MnSO_4$ 溶液几乎无色

- ①用双线桥法标出上述反应中电子转移的方向和数目。
- ②X 的化学式是_____， $KMnO_4$ 的摩尔质量是_____。
- ③上述反应中的还原剂是_____，被还原的元素是_____。
- ④高锰酸钾的颜色是_____色，向酸性 $KMnO_4$ 溶液中滴入双氧水，观察到的现象是_____，反应后溶液的 pH_____ (填“增大”、“减小”或“不变”)。
- ⑤0.2mol $KMnO_4$ 参加上述反应，转移电子_____mol。



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织



27 A.(7分)将 2.3g 金属钠投入 100mL 水中。

- (1) 请计算生成气体的体积(标准状况下)。
- (2) 若反应前后的液体体积无明显变化, 请计算反应后溶液中溶质的物质的量浓度。



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

B 组

26. B(13分)中国古代“四大发明”之一的黑火药, 在爆炸时发生反应的化学方程式是:



- (1) 写出一个有 KNO_3 生成的化学方程式_____。
- (2) 检验 CO_2 常用的试剂是_____, 有关反应的离子方程式是_____。
- (3) 用双线桥法标出上述反应中电子转移的方向和数目。
- (4) 上述反应中 C 是 _____ 剂(填“氧化”或“还原”), 被还原的元素是_____。
按反应中各物质的量的关系配制黑火药, 27g 黑火药中 C 的物质的量是_____。
27g 黑火药完全发生上述反应时转移电子的物质的量是_____。
- (5) 黑火药在空气中爆炸时常有刺激性气味, 原因是_____。



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案 | 查备课笔记
下载学习资料 | 及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信号: tygdedu

官方网址: www.tygdedu.cn



大量燃放含黑火药的烟花爆竹会导致的环境问题是_____。(写一项即可)



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

27B.(7分) 氨碱法制纯碱包括石灰石分解、粗盐精制等步骤。

- (1) 某石灰石中 CaCO_3 的质量分数为 90%，请计算 100kg 该石灰石完全分解，产生 CO_2 的体积（标准状况下）
- (2) 粗盐水中 MgCl_2 的浓度为 $6.8 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$ ，请计算 10m^3 盐水中 Mg^{2+} 的质量。