



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: tygdedu
官方网址: www.tygdedu.cn



山西大学附中

2016~2017 学年高一第一学期期中测评

化学试题

可能用到的相对原子质量: H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 Al:27 P:31

S:32 Cl:35.5 Mn:55 Cu:64

一、选择题 (包括 24 小题每小题 2 分, 共 48 分, 每小题只有一个符合题意)

- 下列实验基本操作 (或实验注意事项) 中, 主要是出于实验安全考虑的是 ()
 - 实验剩余的药品不能放回原试剂瓶
 - 可燃性气体的验纯
 - 气体实验装置在实验前进行气密性检查
 - 滴管不能交叉使用

- 下列实验操作或事故处理正确的是 ()
 - 汽油着火, 立即用水扑灭
 - 实验结束后, 用嘴吹灭酒精灯
 - 皮肤上不慎沾上 NaOH 溶液, 立即用盐酸冲洗
 - 稀释浓硫酸时, 将浓硫酸沿器壁慢慢注入水中, 并不断搅拌

- 在盛放浓硫酸的试剂瓶的标签上应印有下列警示标记中的 ()



A.



B.



C.



D.

- 现有三组溶液: ①汽油和氯化钠溶液 ②39% 的乙醇溶液 ③碘的水溶液, 分离以上各混合液的正确方法依次是 ()
 - 分液、萃取、蒸馏
 - 萃取、蒸馏、分液
 - 分液、蒸馏、萃取
 - 蒸馏、萃取、分液



工大教育

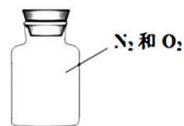
——做最感动客户的专业教育组织

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: tygdedu
官方网址: www.tygdedu.cn



- 下列关于萃取操作说法正确的是 ()
 - 从碘水中萃取碘, 可选用酒精作为萃取剂
 - 萃取时所选取溶剂应与原溶剂互不相溶, 且与溶质不反应
 - 萃取操作完成后, 静置分液, 上、下层液体均从下口放出
 - 用四氯化碳萃取碘, 静置后, 下层接近无色, 上层为紫红色
- 下列现象或应用中, 不涉及胶体性质的是 ()
 - 肾功能衰竭等疾病引起的血液中毒, 可用血液透析进行治疗
 - 清晨, 在茂密的树林中, 常常可以看到从枝叶间透过的光柱
 - 用石膏或盐卤点制豆腐
 - 在饱和氯化铁溶液中逐滴加入 NaOH 溶液, 产生红褐色沉淀
- 能够用来鉴别 BaCl_2 、 NaCl 、 Na_2CO_3 三种物质的试剂是 ()
 - AgNO_3 溶液
 - 稀盐酸
 - 稀硫酸
 - 稀硝酸
- 下列叙述正确的是 ()
 - $1\text{mol H}_2\text{O}$ 的质量为 18g/mol
 - 3.01×10^{23} 个 SO_2 分子得质量为 32g
 - CH_4 的摩尔质量为 16g
 - 标准状况下, 1mol 任何物质体积约为 22.4L
- 下列物质中, 摩尔质量最大的是 ()
 - 0.8mol NaOH
 - $10\text{mL H}_2\text{O}$
 - $1\text{g H}_3\text{PO}_4$
 - 54g Al
- 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列叙述中不正确的是 ()
 - 分子总数为 N_A 的 NO_2 和 CO_2 混合气体中含有的氧原子数为 $2N_A$
 - 28g 乙烯 (C_2H_4) 和环丁烷 (C_4H_8) 的混合气体中含有的碳原子数为 $2N_A$
 - 常温常压下, 92g 的 NO_2 和 N_2O_4 混合气体含有的原子数为 $6N_A$
 - 0.5mol O_3 与 11.2L O_2 所含的分子数一定相等
- 如图两瓶体积相等的气体, 在同温同压时瓶内气体的关系一定正确的是 ()



- 气体密度相等
- 摩尔质量相等
- 所含原子数相等



- 摩尔质量相等
- 所含原子数相等

高中学校:

姓名:

座位号:

考场号:

密封线内不要答题



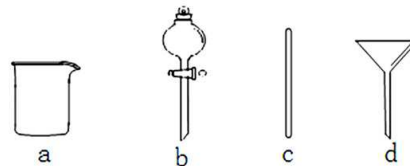
12. 实验室中需要配制 $2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaCl 溶液 950mL, 配制时应选用的容量瓶的规格和称取的 NaCl 质量分别是 ()
- A. 950mL, 111.2g B. 500mL, 117g
C. 1000 mL, 117.0g D. 任意规格, 111.2g
13. 欲配制 100ml 1.0mol/L Na_2SO_4 溶液, 正确的方法是 ()
- ①将 14.2g Na_2SO_4 溶于 100ml 水中
②将 20ml 5.0mol/L Na_2SO_4 溶液用水稀释至 100ml
③将 32.2g $\text{Na}_2\text{SO}_4\cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 溶于少量水中, 再用水稀释至 100ml.
- A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ①②③
14. 下列离子方程式正确的是 ()
- A. 碳酸钙与盐酸反应: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
B. 稀硫酸与氢氧化铜反应: $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
C. 稀硫酸滴在铁皮上: $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2 \uparrow$
D. 碳酸氢钠溶液与稀盐酸混合: $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
15. 100mL 三种盐的混合溶液中含有 0.2mol Na^+ , 0.25mol Mg^{2+} , 0.4mol Cl^- , 则 SO_4^{2-} 浓度为 ()
- A. $1.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ B. $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ C. $0.15\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ D. $3\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
16. 下列变化中, 一定要加入氧化剂才能实现的是 ()
- A. $\text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CO}_2$ B. $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{MnO}_2$ C. $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl}$ D. $\text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2$
17. ClO_2 是一种消毒杀菌效率高、二次污染小的水处理剂。实验室可通过以下反应制得 ClO_2 : $2\text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{ClO}_2 \uparrow + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{CO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 。下列说法不正确的是 ()
- A. KClO_3 在反应中得到电子
B. ClO_2 是氧化产物
C. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 在反应中被氧化
D. 1mol KClO_3 参加反应有 1mol 电子转移
18. 下列离子检验的方法正确的是 ()
- A. 某溶液中加入硝酸银溶液生成白色沉淀, 说明原溶液中有 Cl^-
B. 某溶液中加入 BaCl_2 溶液生成白色沉淀, 说明原溶液中有 SO_4^{2-}
C. 某溶液中加入 NaOH 溶液生成蓝色沉淀, 说明原溶液中有 Cu^{2+}
D. 某溶液加稀硫酸生成无色气体, 说明原溶液中有 CO_3^{2-}



19. 下列物质中属于电解质的是 ()
- A. NaCl 溶液 B. HNO_3 C. Cu D. NH_3
20. 下列电离方程式正确的是 ()
- A. $\text{CaCl}_2 = \text{Ca}^{2+} + \text{Cl}_2^-$
B. $\text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{Ba}^{+2} + 2\text{OH}^-$
C. $\text{KClO}_3 = \text{K}^+ + \text{Cl}^- + 3\text{O}^{2-}$
D. $\text{Na}_2\text{SO}_4 = 2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
21. 在无色透明溶液中, 下列各组离子能大量共存的是 ()
- A. Ag^+ , Na^+ , NO_3^- , Cl^- B. Fe^{2+} , K^+ , Cl^- , NO_3^-
C. Zn^{2+} , Al^{3+} , SO_4^{2-} , Cl^- D. Ba^{2+} , NH_4^+ , Cl^- , CO_3^{2-}
22. 对下列物质分类全部正确的是 ()
- ①纯碱 ②食盐水 ③石灰水 ④ NaOH ⑤液态氧 ⑥ KClO_3 。
- A. 碱 - ①④ B. 盐 - ①⑥
C. 纯净物 - ③④⑥ D. 混合物 - ②⑤
23. 已知在碱性溶液中可发生如下反应:
 $2\text{R}(\text{OH})_3 + 3\text{ClO}^- + 4\text{OH}^- \rightarrow 2\text{RO}_4^{n-} + 3\text{Cl}^- + 5\text{H}_2\text{O}$, 则 RO_4^{n-} 中 R 的化合价是 ()
- A. +3 B. +4 C. +5 D. +6
24. aL 某浓度的 SnCl_2 溶液与过量 FeCl_3 溶液充分混合后, 再加入 a/2 L 的 0.2000mol/L $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液, 恰好完全反应。则 SnCl_2 的浓度为 ()
- A. 0.3000mol/L B. 1.2000mol/L C. 0.0333mol/L D. 0.1333mol/L

二、非选择题 (包括 4 小题, 共计 52 分)

25. (18 分) 实验室需要 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaOH 溶液 480mL。根据配制情况回答下列问题。
- (1) 在如图所示仪器中, 配制上述溶液肯定不需要的是 (填序号), 除图中已有仪器外, 配制上述溶液还需要的玻璃仪器是 _____。



- (2) 配制时, 其正确的操作顺序是 (用字母表示, 每个操作只用一次) _____。



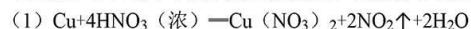
- A. 用少量水洗涤烧杯 2 次~3 次, 洗涤液均注入容量瓶, 振荡
B. 在盛有 NaOH 固体的烧杯中加入适量水溶解
C. 将烧杯中已冷却的溶液沿玻璃棒注入容量瓶中
D. 将容量瓶盖紧, 反复上下颠倒, 摇匀
E. 改用胶头滴管加水, 使溶液凹液面恰好与刻度相切
F. 继续往容量瓶内小心加水, 直到液面接近刻度 1cm~2cm 处
(3) 实验两次用到玻璃棒, 其作用分别是: 先用于____、后用于____。
(4) 根据计算用托盘天平称取的质量为____g, 在实验中其他操作均正确, 若定容时仰视刻度线, 则所得溶液浓度____ $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ (填“大于”“小于”或“等于”)。

26. (14 分) 为了将混有 K_2SO_4 、 MgSO_4 的 KNO_3 固体提纯, 并制得纯净的 KNO_3 溶液, 某学生设计如下实验方案:



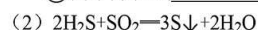
- (1) 操作①为主要是将固体溶解, 则所用的主要玻璃仪器是____。
(2) 操作②~④加入的试剂顺序可以为 (写化学式):____;
(3) 如何判断产物 KNO_3 中 SO_4^{2-} 已除尽?____;
(4) 写出加入适量盐酸调 pH 反应的离子方程式____;
(5) 该同学的实验设计方案是否严密, 说明理由_____。

27. (12 分) I、对于下列氧化还原反应, 请按要求填空。



①氧化剂_____

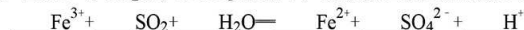
②离子方程式_____



①用双线桥法标出电子转移的方向和数目_____

②若氧化产物比还原产物多 1.6g, 则反应中电子转移的个数为_____。

II、已知: 将 SO_2 通入 FeCl_3 溶液中, 溶液颜色会变为浅绿色, 其原理可表示为:

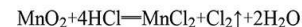


(1) 请配平上述离子方程式;

(2) 已知向 Fe^{2+} 溶液中滴加少量硝酸时, 溶液由浅绿色变为黄色, 则 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl_2 的氧化性由强到弱的顺序为_____。



28. (8 分) I、实验室里常用浓盐酸与二氧化锰反应来制取少量的氯气, 反应的化学方程式为:



取一定量的浓盐酸使其与二氧化锰发生反应, 产生的氯气在标准状况下 33.6L 氯气。

请回答下列问题: (注: 要求写出计算过程)

- (1) 反应中消耗了多少克 MnO_2 ?
(2) 反应中被氧化的 HCl 的物质的量是多少?

29. II、某研究性学习小组欲用化学方法测量一个不规则的容器的体积, 取 14.3g $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 放入 100mL 烧杯中, 加入 50mL 水配成溶液, 将溶液转移到该容器中, 用蒸馏水稀释到完全充满该容器, 从中取出 10mL 该溶液, 然后逐滴滴入质量分数为 3.65% (密度为 $1\text{g}/\text{cm}^3$) 的稀盐酸直至没有气体放出为止, 用去该稀盐酸 10mL。求: (注: 要求写出计算过程)

- (1) 所得 CO_2 在标况下的体积。
(2) 该容器的容积。