



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
官方网站: 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

【答案】B

- 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

【答案】D

- 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.

【答案】C



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
官方网站: www.tygdedu.cn



- 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

【答案】C

- 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

【答案】C

- 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

【答案】D

- 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

【答案】C

- 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

【答案】B

- 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

【答案】C

做最感动客户的专业教育组织

高中学校:

姓名:

座位号:

考场号:

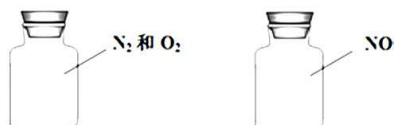
密封线内不要答题



10. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列叙述中不正确的是 ()
- A. 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 $2N_A$
- B. 28 g 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 $2N_A$
- C. 常温常压下, 92 g 的 NO_2 和 N_2O_4 混合气体含有的原子数为 $6N_A$
- D. $0.5mol O_3$ 与 $11.2L O_2$ 所含的分子数一定相等

【答案】D

11. 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 ()



- A. 气体密度相等
- B. 摩尔质量相等
- C. 所含原子数相等
- D. 所含原子数相等

【答案】C

12. 实验室中需要配制 $2mol \cdot L^{-1}$ 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

【答案】C

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 $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ 溶于少量水中, 再用水稀释至 100ml.
- A. ①②
- B. ②③
- C. ①③
- D. ①②③

【答案】B

14. 下列离子方程式正确的是 ()
- A. 碳酸钙与盐酸反应: $CO_3^{2-} + 2H^+ = H_2O + CO_2 \uparrow$
- B. 稀硫酸与氢氧化铜反应: $H^+ + OH^- = H_2O$
- C. 稀硫酸滴在铁皮上: $2Fe + 6H^+ = 2Fe^{3+} + 3H_2 \uparrow$
- D. 碳酸氢钠溶液与稀盐酸混合: $HCO_3^- + H^+ = H_2O + CO_2 \uparrow$

【答案】D



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. $1.5 mol \cdot L^{-1}$
- B. $1 mol \cdot L^{-1}$
- C. $0.15 mol \cdot L^{-1}$
- D. $3 mol \cdot L^{-1}$

【答案】A

16. 下列变化中, 一定要加入氧化剂才能实现的是 ()
- A. $CO_3^{2-} \rightarrow CO_2$
- B. $KMnO_4 \rightarrow MnO_2$
- C. $Cl_2 \rightarrow HCl$
- D. $HCl \rightarrow Cl_2$

【答案】D

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 : $2KClO_3 + H_2C_2O_4 + H_2SO_4 \rightarrow 2ClO_2 \uparrow + K_2SO_4 + 2CO_2 \uparrow + 2H_2O$ 。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. $H_2C_2O_4$ 在反应中被氧化
- D. $1mol KClO_3$ 参加反应有 $1mol$ 电子转移

【答案】B

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-}

【答案】C

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

【答案】B

20. 下列电离方程式正确的是 ()
- A. $CaCl_2 = Ca^{2+} + Cl_2^-$
- B. $Ba(OH)_2 = Ba^{+2} + 2OH^-$
- C. $KClO_3 = K^+ + Cl^- + 3O^{2-}$
- D. $Na_2SO_4 = 2Na^+ + SO_4^{2-}$

【答案】D



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-}

【答案】C

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 ④NaOH ⑤液态氧 ⑥ KClO_3 .
- A. 碱 - ①④ B. 盐 - ①⑥
- C. 纯净物 - ③④⑥ D. 混合物 - ②⑤

【答案】B

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

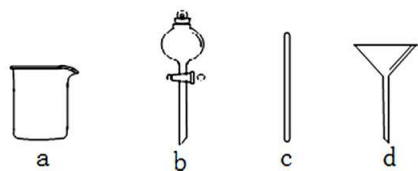
【答案】D

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/2L 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. 0.3000 mol/L B. 1.2000 mol/L C. 0.0333 mol/L D. 0.1333 mol/L

【答案】A

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”).

【答案】

- (1) bd; 500mL 容量瓶; 胶头滴管;
- (2) BCA FED; (3) 搅拌; 引流; (4) 2.0g; 小于

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 _____.

【答案】

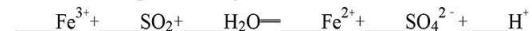
- (1) 烧杯; 玻璃棒;
- (2) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, K_2CO_3 , KOH
- (3) 取少于产物于试管中, 滴加 BaCl_2 溶液, 若无白色沉淀, 则 SO_4^{2-} 已除尽, 否则, 没除尽;
- (4) $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$, $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$;
- (5) 不严谨, 因为在调节 pH 步骤中滴加盐酸会引入 Cl^-

27. (12 分) I、对于下列氧化还原反应, 请按要求填空.

- (1) $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3(\text{浓}) \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- ①氧化剂 _____
- ②离子方程式 _____
- (2) $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- 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:

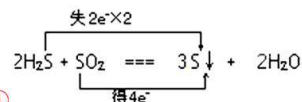
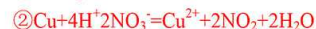


(1) 请配平上述离子方程式;

(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_____.

【答案】

I、(1) ① HNO_3



(2) ① _____; ② 1.204×10^{23}

II、(1) $2\text{Fe}^{3+} + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+$

(2) $\text{Cl}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{SO}_4^{2-}$

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?

【答案】

(1) 130.5g; (2) 3mol

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 1g/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.

【答案】

(1) 0.112L;

(2) 100mL

工大教育

——做最感动客户的专业教育组织