



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

19. 已知: $11\text{P} + 15\text{CuSO}_4 + 24\text{H}_2\text{O} = 5\text{Cu}_3\text{P} + 6\text{H}_3\text{PO}_4 + 15\text{H}_2\text{SO}_4$, 有关该反应的下列说法中正确的是 ()
- A. 氧化剂和还原剂的物质的量之比为 15: 11
- B. 上述反应中转移电子的总数为 15
- C. 1mol CuSO_4 参加反应时, 转移电子 2mol
- D. Cu_3P 既是氧化产物又是还原产物

【答案】C

20. 硫代硫酸钠可作为脱氯剂, 已知 $25.0\text{mL} 0.200\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液恰好把 448mL (标准状况下) Cl_2 完全转化为 Cl^- , 则 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ 将转化成 ()
- A. S^{2-} B. S C. SO_3^{2-} D. SO_4^{2-}

【答案】D

第 II 卷 (非选择题, 共 60 分)

二、填空题 (本题包括 3 小题, 共 28 分)

21. (8 分) 在下列物质中: ①Na ②HCl 气体 ③石墨 ④ CO_2 ⑤ FeCl_3 溶液 ⑥蔗糖溶液 ⑦熔融 MgSO_4 ⑧NaCl 晶体 (请用序号填空)
- 属于酸性氧化物的是 _____, 属于电解质的是 _____;
- 属于非电解质的是 _____, 能导电的是 _____。

【答案】④; ②⑦⑧; ④; ①③⑤⑦

22. (10 分) 利用“化学计量在实验中的应用”的相关知识进行填空
- (1) 含有 6.02×10^{23} 个氢原子的 H_2SO_4 的物质的量是 _____。
- (2) 同温同压下, 同体积 O_2 和 O_3 的质量比 _____, 同质量 O_2 和 O_3 所含氧原子的个数比为 _____。
- (3) 在一定的温度和压强下, 1 体积 X_2 (气) 跟 3 体积 Y_2 (气) 化合生成 2 体积化合物, 则该化合物的化学式是 _____。
- (4) 下列物质中, 按所含的质子数由多到少的顺序排列的序号是 _____。
- ①在标准状况下的 11.2LCH_4 ② 16g O_2
- ③ 36.5g HCl ④ 4°C 时的 10.8mL 水

【答案】(1) 0.5mol ; (2) 2:3; (3) 1:1; (4) XY_3 ; (5) ③②④①

23. (10 分) 已知 A、B、C、D 四种可溶性盐, 它们的阳离子分别是 Ba^{2+} 、 Ag^+ 、 Na^+ 、 Cu^{2+} 中的某一种, 阴离子分别是 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 中的某一种。
- ①若把四种盐分别溶于盛有蒸馏水的四支试管中, 只有 B 盐的溶液呈蓝色;



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

②分别向①的四支试管中加盐酸, A 盐溶液有沉淀产生, C 盐溶液有无色无味气体逸出。根据以上实验请完成以下问题

(1) 推断它们的化学式: A _____ B _____ C _____ D _____;

(2) 写出下列反应的离子方程式:

A+D: _____

B+Ba(OH)₂: _____

C (盐酸) +过量: _____

【答案】(1) AgNO_3 ; CuSO_4 ; Na_2CO_3 ; BaCl_2

(2) $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl} \downarrow$;

$\text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu(OH)}_2 \downarrow + \text{BaSO}_4 \downarrow$

$\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

三、选择题 (本题包括 2 小题, 共 21 分)

24. (10 分) 我校研究性学习小组需配制 $90\text{mL } 1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的稀盐酸。右图是实验室浓盐酸试剂标签上的部分内容。可供选用的仪器有: ①胶头滴管; ②烧瓶; ③烧杯; ④药匙; ⑤量筒; ⑥托盘天平; ⑦玻璃棒。请回答下列问题:

(1) 配制稀盐酸时, 还缺少的仪器有 _____; 经计算, 配制稀盐酸需要用 _____ 量筒量取上述浓盐酸的体积为 _____ mL (保留小数点后一位)。

(2) 在量取浓盐酸后, 下列操作先后顺序是 (用编号表示) _____

- ①待稀释的盐酸温度与室温一致后, 沿玻璃棒注入所选定规格的容量瓶中。
- ②往容量瓶中小心加蒸馏水至液面接近环形刻度线 $1\sim 2\text{cm}$ 处, 改用胶头滴管加蒸馏水, 使凹液面最低处与瓶颈的环形刻度线相切。
- ③在盛盐酸的烧杯中注入适量蒸馏水, 并用玻璃棒搅动, 使其混合均匀。
- ④用蒸馏水洗涤烧杯和玻璃棒 2 至 3 次, 并将洗涤液全部注入容量瓶。
- (3) 假设配制时其他操作均正确, 只出现以下某一情况, 试判断所配制的溶液浓度相比于要求的值 (即 0.1mol/L) 如何. (a、偏高; b、偏低; c、无影响, 在下列横线上填相应序号)
- ①容量瓶中有少量蒸馏水 _____
- ②若定容时仰视, 所配溶液的物质的量浓度 _____。
- ③稀释浓 HCl 时, 没有冷却就立即转移到容量瓶中 _____
- ④洗涤量取浓盐酸的量筒 _____



工大教育
——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

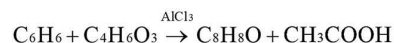
太原工大教育 官方微信号: tygdedu
官方网址: www.tygdedu.cn



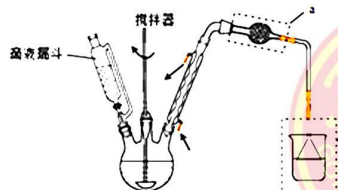
盐酸 化学纯(CP)
(500mL)
品名:盐酸
化学式:HCl
相对分子质量:36.5
密度:1.18g/cm³
质量分数:36.5%

【答案】(1) 100mL 容量瓶, 8.5mL (2) ③①④②; (3) c, b, a, a;

25. (11 分) 实验室制备苯乙酮的化学方程式如下:



提示: 合成中会发生副反应, 生成极易溶于水的 HCl 气体
主要实验装置和步骤如图所示:



- (I) 合成: 在三颈瓶中加入 20g 无水 AlCl_3 和 30mL 苯 (C_6H_6)。边搅拌边慢慢滴加 6mL 乙酸酐 ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_3$) 和 10mL 苯 (C_6H_6) 的混合液。滴加完毕后加热回流 1 小时。

- (II) 分离与提纯 (已知苯乙酮, 苯不溶于水, 易溶于有机溶剂):

- ①向合成后的混合物中边搅拌边慢慢滴加一定量浓盐酸与冰水混合液, 分离得到有机层
- ②水层用苯萃取, 分液
- ③将①②所得有机层合并, 洗涤、干燥、蒸去苯, 得到苯乙酮粗产品
- ④蒸馏粗产品得到苯乙酮。回答下列问题:

- (1) 仪器 a 的名称: _____; b 作为尾气吸收装置的作用: _____。
- (2) 仔细观察上图中的滴液漏斗, 它有什么优点 _____。
- (3) 操作②中是否可改用乙醇萃取? _____ (填“是”或“否”), 原因是 _____。
- (4) 分液漏斗使用前须 _____ 并洗净备用。萃取时, 先后加入待萃取液和萃取剂, 经振摇并 _____ 后, 将分液漏斗置于铁架台的铁圈上静置片刻, 分层。分离上下层液体时, 应先 _____, 然后打开活塞放出下层液体, 上层液体从 _____ 倒出。

激发兴趣、培养习惯、塑造品格



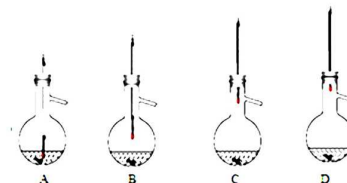
工大教育
——最感动客户的专业教育组织

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



- (5) 粗产品蒸馏提纯时, 如下图装置中温度计位置正确的是 _____, 可能会导致收集到的产品中混有低沸点杂质的装置是 _____。



【答案】(1) 球形干燥管, 防倒吸 (2) 恒压, 保证液体顺利流下; (3) 否, 酒精与水互溶; (4) 检漏; 放气; 打开上口玻璃塞; (5) C; AB

四、计算题 (本题包括 2 小题, 共 11 分)

26. (5 分) 在标准状况下, 由 CO 和 CO_2 组成的混合气体 8.96L, 质量是 16g。此混合物中 CO 和 CO_2 的物质的量比是 _____, CO 的体积分数是 _____, CO 的质量是 _____, C 和 O 的原子个数比是 _____, 混合气体的平均摩尔质量是 _____。

【答案】1:3; 25%; 2.8g; 4:7; 40g/mol

27. (6 分) 已知铜和浓硫酸可以在加热条件下发生如下反应 (反应方程式已配平):



- (1) A 物质是 _____ (填化学式)
- (2) 一定量的铜片与 100mL 18mol/L 的浓 H_2SO_4 充分反应, 如果该反应过程中转移了 0.2mol 电子, 生成的 CuSO_4 的质量为 _____ g。
- (3) 将反应后所得到的溶液与足量 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液充分反应。计算, 反应后所得沉淀为混合物, 其中硫酸钡的质量为 _____ g (保留到 0.1g, 不要求计算过程)。

【答案】(1) SO_2 ; (2) 16; (3) 396.1