

第一题 单项选择题（共 25 题）

- 1 . 下列化合物，在 NaOH 溶液中溶解度最大的是 ()
[A]. PbCrO_4 [B]. Ag_2CrO_4
[C]. BaCrO_4 [D]. CaCrO_4
- 2 . 向酸性 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液中加入 H_2O_2 ，却未观察到蓝色物质生成，其原因肯定是 ()
[A]. 未加入乙醚，因 CrO_5 与乙醚的加合物为蓝色
[B]. 未加入戊醇，因 CrO_5 萃取到戊醇中显蓝色
[C]. 未将溶液调至碱性，因 CrO_5 在酸性介质中分解
[D]. 因 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (和/或) H_2O_2 浓度过稀
- 3 . 实验室配制洗液，最好的方法是 ()
[A]. 向饱和 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液中加入浓硫酸
[B]. 将 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶于热的浓硫酸
[C]. 将 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶于 1 : 1 硫酸
[D]. 将 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 与浓硫酸共热
- 4 . 滴加 $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ CaCl_2 溶液没有沉淀生成，再滴加氨水有白色沉淀生成，该溶液是 ()
[A]. Na_3PO_4 [B]. Na_2HPO_4 [C]. NaH_2PO_4 [D]. 以上三种溶液均可
- 5 . 从滴瓶中取少量试剂加入试管的正确操作是 ()
[A]. 将试管倾斜，滴管口贴在试管壁，再缓慢滴入试剂
[B]. 将试管倾斜，滴管口距试管口约半厘米处缓慢滴入试剂
[C]. 将试管垂直，滴管口伸入试管内半厘米再缓慢滴入试剂
[D]. 将试管垂直，滴管口贴在试管壁，再缓慢滴入试剂
- 6 . 制备下列气体时可以使用启普发生器的是 ()
[A]. 高锰酸钾晶体与盐酸反应制氯气
[B]. 块状二氧化锰与浓盐酸反应制氯气
[C]. 无水碳酸钾与盐酸反应制二氧化碳
[D]. 块状硫化亚铁与稀硫酸反应制备硫化氢
- 7 . 实验室用浓盐酸与二氧化锰反应制备氯气，欲使氯气纯化则应依次通过 ()
[A]. 饱和氯化钠和浓硫酸
[B]. 浓硫酸和饱和氯化钠
[C]. 氢氧化钙固体和浓硫酸
[D]. 饱和氯化钠和氢氧化钙固体
- 8 . 使用煤气灯涉及的操作有： 打开煤气灯开关； 关闭空气入口； 擦燃火柴； 点燃煤气灯； 调节煤气灯火焰。点燃煤气灯时操作顺序正确的是 ()
[A]. [B]. [C]. [D].
- 9 . 能将 Cr^{3+} 和 Zn^{2+} 离子分离的溶液是 ()
[A]. NaOH [B]. $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ [C]. Na_2CO_3 [D]. NaHCO_3
- 10 . 下列配制溶液的方法中，不正确的是 ()
[A]. SnCl_2 溶液：将 SnCl_2 溶于稀盐酸后加入锡粒
[B]. FeSO_4 溶液：将 FeSO_4 溶于稀硫酸后放入铁钉
[C]. $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ 溶液：将 $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ 溶于稀硝酸后加入少量 Hg
[D]. FeCl_3 溶液：将 FeCl_3 溶于稀盐酸
- 11 . 由二氧化锰制锰酸钾，应选择的试剂是 ()
[A]. 王水 + KCl [B]. Cl_2 + KCl

- [C] . 浓 $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KClO}_3$ [D] . $\text{KOH} + \text{KClO}_3$
- 12 . 向酸性的 KI 溶液中滴加过量的 H_2O_2 有灰黑色沉淀生成，不能使该沉淀消失的是 ()
- [A] . NaOH 溶液 [B] . KI 溶液 [C] . 稀 HNO_3 [D] . NaClO 溶液
- 13 . 将少量 KMnO_4 晶体放入干燥的试管中，在煤气灯上小火加热一段时间后冷却至室温，逐滴加入水，最先观察到溶液的颜色是 ()
- [A] . 粉红 [B] . 紫色 [C] . 绿色 [D] . 黄色
- 14 . 将新生成的下列化合物在空气中放置，颜色最不易发生变化的是 ()
- [A] . $\text{Fe}(\text{OH})_2$ [B] . $\text{Ni}(\text{OH})_2$ [C] . $\text{Mn}(\text{OH})_2$ [D] . $\text{Co}(\text{OH})_2$
- 15 . 与浓盐酸作用有氯气生成的是 ()
- [A] . Fe_2O_3 [B] . Pb_2O_3 [C] . Sb_2O_3 [D] . Bi_2O_3
- 16 . 向 $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$ 溶液中滴加氨水时生成物的颜色是 ()
- [A] . 棕色 [B] . 灰黑色 [C] . 白色 [D] . 黄色
- 17 . 下列配离子中，肯定不为蓝颜色的是 ()
- [A] . $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$ [B] . $\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{2+}$ [C] . $\text{Ni}(\text{NH}_3)_6^{2+}$ [D] . $\text{Co}(\text{SCN})_4^{2-}$
- 18 . 向 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液中通入过量 SO_2 ，溶液的颜色是 ()
- [A] . 蓝色 [B] . 紫色 [C] . 绿色 [D] . 黄色
- 19 . 下列化合物中，在 $6 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ NaOH 溶液中溶解度最大的是 ()
- [A] . $\text{Mg}(\text{OH})_2$ [B] . $\text{Mn}(\text{OH})_2$ [C] . $\text{Fe}(\text{OH})_2$ [D] . $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 20 . 向澄清 Na_2S 溶液中滴加稀盐酸，若有沉淀生成，则该沉淀是 ()
- [A] . Na_2S_2 [B] . S [C] . Na_2S_3 [D] . SCl_4
- 21 . 将下列混合物装入干燥试管中，在煤气灯上加热能得到黑色产物的是 ()
- [A] . $\text{KNO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$ [B] . $\text{KNO}_3 + \text{CuSO}_4$
- [C] . $\text{KNO}_3 + \text{Cr}_2\text{O}_3$ [D] . $\text{KNO}_3 + \text{ZnSO}_4$
- 22 . 将浓硫酸与少量 KI 固体混合，还原产物主要是 ()
- [A] . SO_2 [B] . H_2SO_3 [C] . H_2S [D] . I_2
- 23 . 下列氢氧化物中，在氨水中溶解度最小的是 ()
- [A] . $\text{Zn}(\text{OH})_2$ [B] . $\text{Cu}(\text{OH})_2$ [C] . $\text{Co}(\text{OH})_2$ [D] . $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- 24 . 下列试剂不能鉴别 SnCl_2 和 SnCl_4 溶液的是 ()
- [A] . HgCl_2 [B] . 溴水 [C] . NaOH [D] . $(\text{NH}_4)_2\text{S}$
25. 向 $\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-}$ 中通入过量的 Cl_2 ，生成的沉淀是 ()
- [A] . S [B] . Ag_2SO_4 [C] . AgCl [D] . $\text{Ag}_2\text{S}_2\text{O}_3$

第一页答案

- 1 . A。 2 . D。 3 . A。 4 . C。 5 . B。 6 . D。 7 . A。 8 . C。
- 9 . B。 10 . C。 11 . D。 12 . C。 13 . C。 14 . B。 15 . B。 16 . B。
- 17 . B。 18 . C。 19 . D。 20 . B。 21 . B。 22 . C。 23 . D。 24 . C。
- 25 . C。

第二题 单项选择题（共 23 题）

- 1 . 体积比为 1 2 的 HCl 其摩尔浓度为 ()
- [A]. $2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ [B] . $6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- [C] . $4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ [D] . $3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- 2 . $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀完后过滤时间是 ()

- [A] . 放置过夜 [B] . 热沉化后
[C] . 趁热 [D] . 冷却后
- 3 . 在重量分析中，洗涤无定形沉淀的洗涤液是 ()
[A] . 冷水 [B] . 含沉淀剂的稀溶液
[C] . 热的电解质溶液 [D] . 热水
- 4 . 重量分析中过滤 BaSO_4 沉淀应选用的滤纸是 ()
[A] . 慢速定量滤纸 [B] . 快速定性滤纸 [C] . 慢速定性滤纸 [D] . 快速定量滤纸
- 5 . 用洗涤方法可除去的沉淀杂质是 ()
[A] . 混晶共沉淀杂质 [B] . 包藏共沉淀杂质
[C] . 吸附共沉淀杂质 [D] . 后沉淀杂质
- 6 . 现欲标定 NaOH 溶液的浓度，实验室提供下列物质，最好应选择 ()
[A] . 邻苯二甲酸氢钾 ($\text{KHC}_8\text{H}_9\text{O}_4$)
[B] . 草酸 ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)
[C] . 苯甲酸 ($\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$)
[D] . 甲酸 (HCOOH)
- 7 . 称取一定量无水碳酸钠溶解后定容于 250mL 容量瓶中，量取 25mL 用以标定盐酸，容量瓶和移液管采取的校准方法是 ()
[A] . 容量瓶绝对校准
[B] . 容量瓶和移液管相对校准
[C] . 移液管绝对校准
[D] . 不用校准
- 8 . 碘量法测定铜主要误差来源是 ()
[A] . I^- 的氧化和 I_2 的挥发
[B] . 淀粉强烈吸附 I_2
[C] . I_2 被吸附在 CuI 上，终点颜色很深不易观察
[D] . KSCN 加入过早
- 9 . 定量分析中，基准物质是 ()
[A] . 纯物质 [B] . 标准参考物质
[C] . 组成恒定的物质
[D] . 组成一定、纯度高、无副反应、性质稳定且摩尔质量较大的物质
- 10 . 配制 KMnO_4 溶液时应选择的方法是 ()
[A] . 称取一定量的固体试剂溶于水中，并用蒸馏水稀释至一定体积，保存于棕色瓶中
[B] . 称取一定量的固体试剂加入需要体积的水后加热煮沸 1 小时，用微孔玻璃漏斗过滤后贮存于棕色瓶中
[C] . 称取一定量的固体试剂溶于一定量煮沸并冷却的蒸馏水中，加少许 Na_2CO_3 贮存于棕色瓶中
[D] . 称取一定量的固体试剂加入少量硫酸，加热 80 左右使其溶解，贮存于棕色瓶中
- 11 . 用于滴定操作的锥形瓶需事先进行的处理是 ()
[A] . 水洗后干燥 [B] . 用被滴定的溶液洗几次
[C] . 用被滴定溶液洗几次后干燥 [D] . 用蒸馏水洗几次
- 12 . 重量分析中沉淀的溶解损失所属误差是 ()
[A] . 过失误差 [B] . 操作误差 [C] . 系统误差 [D] . 随机误差
- 13 . 某混合碱先用 HCl 滴定至酚酞变色，耗去 $V_1 \text{ mL}$ ，继以甲基橙为指示剂耗去 $V_2 \text{ mL}$ ，已知 $V_1 < V_2$ ，其组成可能是 ()

- [A] . NaOH-Na₂CO₃ [B] . Na₂CO₃ [C] . NaHCO₃ [D] . NaHCO₃-Na₂CO₃
- 14 . 用 K₂Cr₂O₇ 滴定 Fe²⁺ 时, 加入硫酸 - 磷酸混合酸的主要目的是 ()
- [A] . 提高酸度, 使滴定反应趋于完全
- [B] . 提高计量点前 Fe³⁺/Fe²⁺ 电对的电位, 使二苯胺磺酸钠不致提前变色
- [C] . 降低计量点前 Fe³⁺/Fe²⁺ 电对的电位, 使二苯胺磺酸钠在突跃范围内变色
- [D] . 在有汞定铁中有利于形成 Hg₂Cl₂ 白色沉淀
- 15 . 碘量法中常以淀粉为指示剂, 其应加入的时间是 ()
- [A] . 滴定开始时加入
- [B] . 滴定一半时加入
- [C] . 滴定至近终点时加入
- [D] . 滴定至 I₃⁻ 的棕色褪尽, 溶液呈无色时加入
- 16 . 碘量法测定铜时, 加入 KI 的作用是 ()
- [A] . 氧化剂 配体 掩蔽剂 [B] . 沉淀剂 指示剂 催化剂
- [C] . 还原剂 沉淀剂 配体 [D] . 缓冲剂 配合掩蔽剂 预处理剂
- 17 . 在实验室里欲配制较为稳定的 SnCl₂ 溶液应采用的方法是 ()
- [A] . 将 SnCl₂ 溶于 Na₂CO₃ 溶液中, 并加入少量的锡粒
- [B] . 将 SnCl₂ 溶于新煮沸并冷却的纯水中
- [C] . 将 SnCl₂ 溶于 HAc , 并加入少许 Zn 粉
- [D] . 将 SnCl₂ 溶于 HCl 中, 并加入少量的锡粒
- 18 . 标定 KMnO₄ 时, 为提高反应速度要加热, 且在酸性溶液中进行, 应该加入的酸是 ()
- [A] . HCl [B] . H₂SO₄ [C] . HNO₃ [D] . HAc
- 19 . 用 K₂Cr₂O₇ 为基准物质标定 Na₂S₂O₃ 溶液时, I₂ 挥发了, 对标定结果影响是 ()
- [A] . 偏高 [B] . 偏低 [C] . 无影响 [D] . 无法判断
- 20 . 以 HCl 标准液滴定碱液中的总碱量时, 滴定管的内壁挂液珠, 对结果的影响是 ()
- [A] . 偏低 [B] . 偏高 [C] . 无影响 [D] . 无法判断
- 21 . 在光度分析中, 选择参比溶液的原则是 ()
- [A] . 一般选蒸馏水
- [B] . 一般选择除显色剂外的其它试剂
- [C] . 根据加入显色剂、其它试剂和被测溶液的颜色性质选择
- [D] . 一般选含显色剂的溶液
- 22 . 以下表述正确的是 ()
- [A] . 二甲酚橙只适用于 pH 大于 6 的溶液中使用
- [B] . 二甲酚橙既适用于酸性也适用于碱性溶液中使用
- [C] . 铬黑 T 只适用于酸性溶液中使用
- [D] . 铬黑 T 适用于弱碱性溶液中使用
- 23 . 在 Fe³⁺、Al³⁺、Ca²⁺、Mg²⁺ 混合液中, EDTA 滴定 Fe³⁺、Al³⁺ 含量时, 消除 Ca²⁺、Mg²⁺ 干扰, 最简便的方法是 ()
- [A] . 沉淀分离法 [B] . 控制酸度法 [C] . 配位掩蔽法 [D] . 溶剂萃取法

第二页答案

- 1 . C。 2 . C。 3 . C。 4 . A。 5 . C。 6 . A。 7 . B。 8 . A。
- 9 . D。 10 . B。 11 . D。 12 . C。 13 . D。 14 . C。 15 . C。 16 . C。
- 17 . D。 18 . B。 19 . A。 20 . B。 21 . C。 22 . D。 23 . B。

以下无正文

-

仅供个人用于学习、研究；不得用于商业用途。

For personal use only in study and research; not for commercial use.

仅供个人用于学习、研究；不得用于商业用途。

Nur f ü r den pers?nlichen f ü r Studien, Forschung, zu kommerziellen Zwecken verwendet werden.

Pour l ' é tude et la recherche uniquement à des fins personnelles; pas à des fins commerciales.

仅供个人用于学习、研究；不得用于商业用途。

For personal use only in study and research; not for commercial use