

分析化学实验_大连理工大学中国大学 mooc 课后章节答案期末考试题库 2023 年

1. 分光光度法测定铁含量的实验中，选择最大吸收波长（ $\lambda_{\max}$ ）作为测量波长的原因是在 $\lambda_{\max}$ 处（ ）。

答案：

吸光度随浓度的变化幅度最大；

2. EDTA 标准溶液的浓度应保留四位有效数字，则下面的表达方法哪个是正确的？（ ）

答案：

0.01001mol/L

3. 酸度计中，斜率调节旋钮的作用是（ ）

答案：

补偿玻璃电极的斜率与理论的偏离；

4. 增加气相色谱载气的流速，可能出现下列哪种结果：（ ）

答案：

保留时间缩短，色谱峰变高，变窄，峰面积保持一定；

5. 可用于高效液相色谱的检测器是：（ ）

答案：

紫外检测器；

6. 配位滴定反应的速度很快，滴定时滴定剂甚至可以连成线。

答案：

错误

7. 以 EDTA 标准溶液滴定水中钙离子、镁离子时，首先要调节溶液的 pH 至碱性，目的是减小 EDTA 的酸效应，提高滴定结果的准确性。

答案：

正确

8. 邻二氮菲分光光度法测定铁含量时，配制铁标准溶液系列时应该使用（ ）取铁标准溶液。

答案：

吸量管；

9. 邻二氮菲分光光度法测定铁含量时，用盐酸羟胺溶液将三价铁离子还原为二价铁离子时，一般是在 pH 为（ ）的条件下进行。

答案：

小于 3；

10. 气相色谱仪由（ ）部分组成？

答案：

载气系统，检测系统，分离系统，进样系统，温度控制系统，数据采集及处理系统；

11. 滴定管刚装完溶液后，应等待片刻后再进行读数。

答案：
正确

12. 邻二氮菲分光光度法测定铁含量的实验，绘制标准工作曲线时用何种溶液作参比溶液？（ ）

答案：
空白试剂。

13. 高效液相色谱法中通常采用调节流动相的极性和流速来改善分离效果。（ ）

答案：
正确

14. 色谱实验中，润洗进样器的目的：（ ）

答案：
检查进样器是否堵塞，并保证进样器中的样品与样品瓶中的样品浓度一致；

15. 高压恒流泵排气的正确操作是：（ ）

答案：
设定流速、限压，打开排气阀，接好小烧杯，按住运行键，看管线中的气泡排出后，关紧排气阀；

16. 以下哪种定量方法要求所有组分全出峰？（ ）

答案：
归一化法；

17. 离子交换柱使用时应注意，液面不能低于树脂，否则交换柱会出现气泡。

答案：
正确

18. 滴定管的出口管如未充满溶液而存在气泡，则必须将之除去。

答案：
正确

19. 邻二氮菲分光光度法测定铁含量的实验中，所装待测液应位于比色皿的（ ）高度？

答案：
2/3；

20. 碱液不应长时间存留在容量瓶中，滴定结束时必须将其倒空、洗净。

答案：
正确

21. 平行滴定分析时，每次滴定前都要将滴定剂调节至同一刻度水平。

答案：
正确

22. 邻二氮菲分光光度法测定铁含量时，配制的显色溶液没有加缓冲溶液，对所测吸光度值的影响是（ ）。

答案：
偏低；

23. 配位滴定中选择指示剂时，必须使金属离子-指示剂的配合物稳定性小于金属离子-EDTA配合物的稳定性。

答案：
正确

24. 以 EDTA 标准溶液滴定水中钙离子、镁离子时，滴定终点的纯蓝色是指示剂与金属离子形成配合物后的颜色。

答案：
错误

25. 碱灰中总碱度测定的实验中，称量碱灰试样的质量时要求称准至小数点后第 2 位。

答案：
错误

26. 使用离子交换树脂柱进行分离操作时，溶液液面必须高于树脂层 2cm 左右。

答案：
正确

27. 以 CaCO_3 为基准物标定 EDTA 浓度前，应首先将溶液的 pH 调至（）？

答案：
大于 12

28. 标定 EDTA 标准溶液的基准物很多，常用的有 Zn、ZnO、CaCO₃、Mg 等，选用基准物的基本原则是使标定和测定的条件尽可能一致，以减小误差。

答案：
正确

29. 下列量器中哪一个可以用来准确量取一定体积的溶液（ ）

答案：
移液管

30. 使用移液管转移溶液时，必须用洗耳球将管尖部分的残留液吹出。

答案：
错误

31. 滴定管刚装完溶液后，应等待片刻，待管壁液体流下后方可进行读数。

答案：
正确

32. CaCO₃ 是基准物质，可以用来标定 EDTA 的准确浓度。

答案：
正确

33. 将烧杯中的样品加热溶解后，应趁热转移入容量瓶中。

答案：
错误

34. 以 EDTA 标准溶液测定镀镍液中的镍离子时，滴定终点的紫红色是紫脲酸铵指示剂与镍离子形成配合物后的颜色。

答案：
错误

35. 气相色谱仪是用于分离检测（ ）？

答案：
沸点低于 400 °C 的各种有机或无机试样；

36. 下列哪种不能作为紫外可见分光光度计的检测器？（ ）

答案：
热电偶。

37. 配位滴定实验中，指示剂的用量越多越好，用量少则溶液颜色变化不明显。

答案：
错误

38. 市售的乙二胺四乙酸二钠盐是基准物质，准确称量一定质量后用容量瓶定容，即可获得其准确浓度。

答案：
错误

39. 离子交换的过程是可逆的，因此已被交换的阳离子树脂可用酸处理而再生。

答案：
正确

40. 以 CaCO_3 为基准物标定 0.01mol/L EDTA 溶液浓度时，称取 CaCO_3 的质量是以消耗（ ）的 EDTA 来计算的？

答案：
 $20 \sim 30 \text{ ml}$

41. 溶液流经树脂柱进行离子交换的速度应保持在（ ）

答案：
 1 滴/s

42. 确定镀镍液中 H_3BO_3 浓度的方法是（ ）

答案：
先用甘露醇将其转化为较强的配位酸后，再用 NaOH 标准溶液标定

43. 酸度计中，定位调节旋钮的作用是（ ）

答案：
消除电极的不对称电势和液接电势对测量结果所产生的误差；

44. 使用万分之一分析天平时，以 g 为单位记录称量数据时，应记录至小数点后：（ ）

答案：
4 位

45. 酸度计可以用来测定 ()

答案：
待测溶液的 pH 值和电池的电动势；

46. 分析天平在称量样品时，样品放在天平盘后应立即读数。

答案：
错误

47. 使用移液管转移溶液的操作中，待溶液自然流出后需停靠 15s，再移开。

答案：
正确

48. 气相色谱分析时，改变色谱条件的最优顺序是：色谱柱温度，流动相的速度，检测器的桥电流。()

答案：
错误

49. 决定色谱仪性能的核心部件是色谱柱。()

答案：
正确

50. 滴定分析实验时，完成一次滴定操作需要两次读数。

答案：
正确

51. EDTA 溶液时，应选择下列哪种天平称量基准物质 CaCO_3 ? ()

答案：
万分之一天平

52. 化学分析法是用于常量组分的分析，测定的灵敏度较高。

答案：
错误

53. 装 KMnO_4 溶液的器皿久置后其壁上常有棕色溶液不易洗净，最好用 () 洗净?

答案：
热草酸

54. 下列量器中哪一个可以用来准确量取一定体积的溶液 ()

答案：
滴定管

55. $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 标定 KMnO_4 溶液浓度时，如果有一滴 KMnO_4 溶液不小心滴落在接受容器外，则可扣除这一滴体积后，继续滴定至终点。

答案：
错误

56. 液相色谱的进样必须使用 ()

平头的微量进样器

57. 可用于高效液相色谱的检测器是：（ ）

答案：
紫外检测器

58. 滴定管读数时，应读准至小数点后第二位。

答案：
正确

59. 邻二氮菲分光光度法测定铁含量时，下列量器（ ）更为适合量取缓冲溶液？

答案：
量筒；

60. 邻二氮菲分光光度法测定铁含量时，配制的显色溶液没有定容，对所测吸光度值的影响是（ ）

答案：
偏高；

61. 邻二氮菲分光光度法测定二价铁离子的含量时，如用配制已久的盐酸羟胺溶液，会导致分析结果偏高。（ ）

答案：
错误

)

答案：
开通载气气源

63. 氟离子选择电极测定引用水中氟含量时，下列说法正确的是

答案：
电极在测定之前先要清洗至出厂空白值

64. 饮用水中微量氟含量测定时，TISAB的作用之一是维持一定的离子强度。

答案：
正确

65. 下图是标准乙醇的色谱图，请选择正确答案：() 【图片】

答案：
第一个峰是水，第二个峰是乙醇；

66. 液相色谱是用于分离检测 () ？

答案：
高沸点、难挥发和热不稳定物质；

67. 指出下面的谱图进样时存在的问题：() 【图片】

答案：
进样之前没点 零点校正 按钮；

) 量取还原剂盐酸羟胺。

答案：
可调加液器。

69. 邻二氮菲分光光度法测定铁含量时，其他情况不变时，没有加入缓冲溶液将使得测得结果偏低。（ ）

答案：
正确

70. 气相色谱仪(载气为手动定量阀)关机顺序：（ ）

答案：
关闭检测器、关闭仪器电源、待仪器温度降至室温后关闭载气；

71. 醇系物分析（一）实验中，改变色谱条件的最优顺序是：（ ）

答案：
桥电流、流速、柱温；

72. 利用 AgNO_3 标准溶液滴定镀镍液中的氯离子时，应选择何种指示剂？

答案：

73. 平行滴定实验中，第一次滴定后剩余的滴定剂若够用，可以直接用于第二次滴定。

答案：
错误

74.)

答案:

慢慢抽取液体，快速排到滤纸片上，如此反复几次。

75. 提高气相色谱柱的温度，可能出现下列哪种结果： ()

答案:

保留时间缩短，色谱峰变高，变窄，峰面积保持一定；

76. 下列哪一个通常用作基准试剂？ ()

答案:

碳酸钙

77. 气相色谱中利用保留值进行定性分析时，哪一个不是必要条件： ()

答案:

进样量一致。

78. 饮用水中微量氟含量测定时，待测溶液的 $\text{pH} < 5$ 时将使得测量结果偏高；待测溶液的 $\text{pH} > 7$ 时将使得测量结果偏低。

答案:

错误

79. 饮用水中微量氟含量测定时，待测溶液 $\text{pH} < 5$ 时将使得测量结果偏低；待测溶液 $\text{pH} > 7$ 时将使得测量结果偏高。

正确

80. 饮用水中微量氟含量测定时，TISAB的作用之一是调控溶液 pH。

答案：

正确

81. 饮用水中微量氟含量测定时，TISAB的作用之一是掩蔽干扰离子。

答案：

正确

82. 饮用水中微量氟含量测定时，整个实验过程中可以随意的选择动态读数或静态读数。

答案：

错误

83. 采用氟离子选择电极测定水样中氟离子含量时，下列哪些说法是错误的？

答案：

温度对测定无影响

84. 氟离子选择电极的内参比电位是由（ ）固定的

答案：

内充液中的 浓度

85. 色谱分析时，进样前应预先用待测液润洗进样针：（ ）

答案：
至少 5~7 次；

86. 氧化还原反应的速度很快，因此滴定时滴定剂的滴加速度可保持 3-4 滴/s。

答案：
错误

87. 有关电子分析天平使用的操作，错误的是（ ）

答案：
样品放到天平盘后立即读数

88. 用天平称量试样时，如果试样丢失，则会给称量带来偶然误差，对实验无影响。

答案：
错误

89. 平行滴定分析时，每次滴定前都需将滴定剂的液面调至同一刻度水平。

答案：
正确

90. 在紫外可见分光光度法中，当测定邻二氮菲铁配合物的吸收曲线时，可使用石英比色皿来盛放待测溶液。（ ）

答案：
正确

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/666201204020010052>