

化学检验员竞赛题库

一、 单选题

1. 用银量法测定 NaCl 和 Na_3PO_4 中 Cl^- 时. 应选用()作指示剂。

- A、 K_2CrO_4
- B、荧光黄
- C、铁铵矾
- D、曙红

参考答案: C

2. 重氮化法测定磺胺类药物要使用过量的盐酸, 下列原因叙述错误的是

- A、可以抑制副反应的发生
- B、增加重氮盐的稳定性
- C、加速重氮化反应
- D、使于 $\text{KI}-$ 淀粉试纸指示终点

参考答案: D

3. 测定 Ba^{2+} 时, 加入过量 EDTA 后, 以 Mg^{2+} 标准溶液返滴定, 应选择的指示剂是

- A、二甲酚橙
- B、铬黑 T
- C、钙指示剂
- D、酚酞

参考答案: B

4. 在原子吸收分析中, 如灯中有连续背景发射, 宜采用

- A、减小狭缝
- B、用纯度较高的单元素灯
- C、另选测定波长
- D、用化学方法分离

参考答案: B

5. GB/T 4102. 4-83 燃烧-库仑法测定碳量时燃烧后气体通入电解池引起()浓度的变化。

- A、 Ag^+
- B、 I^-
- C、 H^+
- D、 Na^+

参考答案: C

6. 间接碘量法测定水中 Cu^{2+} 含量, 介质的 pH 值应控制在

- A、强酸性
- B、弱酸性
- C、弱碱性
- D、强碱性

参考答案: B

7. 紫外光检验波长准确度的方法用()吸收曲线来检查。

- A、甲苯蒸气
- B、苯蒸气
- C、镨钕滤光片
- D、以上三种

参考答案: B

8. 在气相色谱分析中, 当用非极性固定液来分离非极性组分时, 各组分的出峰顺序

- A、按质量的大小, 质量小的组分先出
- B、按沸点的大小, 沸点小的组分先出
- C、按极性的大小, 极性小的组分先出
- D、无法确定

参考答案: B

9. 分光光度法测定时, 测量有色溶液的浓度相对标准偏差最小的吸光度是

- A、0.434
- B、0.20
- C、0.433
- D、0.343

参考答案: A

10. 当样品中各组分都能流出色谱柱产生彼此分离较好的色谱峰时, 若要求对所有组分都作定量分析, 可选用

- A、外标法
- B、标准曲线法
- C、归一化法
- D、内标法

参考答案: C

11. 自动电位滴定计在滴定开始时, 电位测量信号使电磁阀(), 滴定自动进行。

- A、自动开、关
- B、连续开、关
- C、断续开、关
- D、自动关闭

参考答案: C

12. 以下物质为致癌物质的是

A、苯胺

B、氮

C、甲烷

D、乙醇

参考答案: A

13. 在 21℃时由滴定管中放出 10.03mL 纯水, 其质量为 10.04g。查表知 21℃时 1mL 纯水的质量为 0.99700g。该体积段的校正值为

A、+0.04mL

B、-0.04mL

C、0.00mL

D、0.03mL

参考答案: A

14. 重铬酸钾测铁, 现已采用 $\text{SnCl}_2 - \text{TiCl}_3$ 还原 Fe^{3+} 为 Fe^{2+} , 稍过量的 TiCl_3 用下列方法指示

A、 Ti^{3+} 的紫色

B、 Fe^{3+} 的黄色

C、 Na_2WO_4 还原为钨蓝

D、四价钛的沉淀

参考答案: C

15. 紫外分光光度法中, 吸收池是用()制作的。

A、普通玻璃

B、光学玻璃

C、石英玻璃

D、透明塑料

参考答案: C

16. 毛细管柱中分离效能最高的柱是

A、多孔层毛细管柱

B、填充毛细管柱

C、空心毛细管柱

D、不确定

参考答案: A

17. 原子吸收分析中可以用来表征吸收线轮廓的是

A、发射线的半宽度

B、中心频率

- C、线谱轮廓
- D、吸收线的半宽度

参考答案: C

18. 对于危险化学品贮存管理的叙述不正确的是

- A、化学药品贮存室要由专人保管，并有严格的账目和管理制度
- B、化学药品应按类存放、特别是危险化学品按其特性单独存放
- C、遇火、遇潮、易燃烧产生有毒气体的化学药品，不得在露天、潮湿、漏雨和低洼容易积水的地点存放
- D、受光照射容易燃烧、爆炸或产生有毒气体的化学药品和桶装、瓶装的易燃液体，就要放在完全不见光的地方，不得见光和通风

参考答案: D

19. 实验用水电导率的测定要注意避免空气中的()溶于水，使水的电导率

- A、氧气、减小
- B、二氧化碳、增大
- C、氧气、增大
- D、二氧化碳、减小

参考答案: B

20. 闭口杯闪点测定仪的杯内所盛的试油量太多，测得的结果比正常值

- A、低
- B、高
- C、相同
- D、有可能高也有可能低

参考答案: A

21. 721 型分光光度计底部干燥筒内的干燥剂要

- A、定期更换
- B、使用时更换
- C、保持潮湿
- D、不用更换

参考答案: A

22. 在自动电位滴定法测 HAc 的实验中，指示滴定终点的是

- A、酚酞
- B、甲基橙
- C、指示剂
- D、自动电位滴定仪

参考答案: D

23. 如果空心阴极灯的阴极由 2~3 种元素组成，则这种灯可以测定

- A、1 种元素
- B、2~3 种元素
- C、多种元素
- D、所有元素

参考答案: B

24. 在酸性介质中，用 KMnO_4 溶液滴定草酸盐溶液时，滴定应

- A、像酸碱滴定那样快速进行
- B、始终缓慢地进行
- C、在开始时缓慢，以后逐步加快，近终点时又减慢滴定速度
- D、开始时快，然后减慢

参考答案: C

25. 将 0.5600g 含钙试样溶解成 250mL 试液，用 0.02000mol/L 的 EDTA 溶液滴定，消耗 30.00mL 则试样中 CaO 的含量为()。 $M(\text{CaO})=56.08\text{g/mol}$ 。

- A、3.00%
- B、6.01%
- C、12.02%
- D、30.00%

参考答案: B

26. 能用水扑灭的火灾种类是

- A、可燃性液体，如石油、食油
- B、可燃性金属如钾、钠、钙、镁等
- C、木材、纸张、棉花燃烧
- D、可燃性气体如煤气、石油液化气

参考答案: C

27. 在列举出的在实验室认可要求中，属于质量体系保证的是

- A、技术标准的保证
- B、检验过程的质量保证
- C、质量问题申诉处理的保证
- D、领导人员的保证

参考答案: D

28. 在气相色谱定性分析中，实验室之间可以通用的定性参数是

- A、调整保留时间
- B、校正保留时间
- C、保留时间
- D、相对保留值

参考答案: D

29. 含有 CO_2 、 O_2 及 CO 的混合气体 75.0mL，依次用 KOH 溶液，焦性没食子酸的碱性溶液、氯化亚铜的氨性溶液吸收后，气体体积依次减小至 70.0mL、63.0mL 和 60.0mL，求各成分在原气体中的体积分数。

- A、 CO_2 3.34%、 O_2 9.33%、 CO 4.00%
- B、 CO_2 6.67%、 O_2 4.66%、 CO 4.00%
- C、 CO_2 6.67%、 O_2 9.33%、 CO 2.00%
- D、 CO_2 6.67%、 O_2 9.33%、 CO 4.00%

参考答案: D

30. 已知邻苯二甲酸氢钾(用 KHP 表示)的摩尔质量为 204.2g/mol，用它来标定 0.1mol/L 的 NaOH 溶液，宜称取 KHP 质量为

- A、0.25g 左右
- B、1g 左右
- C、0.6g 左右
- D、0.1g 左右

参考答案: C

31. 在原子吸收光度法中，当吸收 1% 时，其吸光度应为

- A、2
- B、0.01
- C、0.044
- D、0.0044

参考答案: D

32. 用 0.1 mol/L NaOH 滴定 0.1 mol/L HAc ($\text{pK}_a=4.7$) 时的 pH 突跃范围为 7.7~9.7，由此可以推断用 0.1 mol/L NaOH 滴定 pK_a 为 3.7 的 0.1 mol/L 某一元酸的 pH 突跃范围为

- A、6.7~8.7
- B、6.7~9.7
- C、8.7~10.7
- D、7.7~10.7

参考答案: B

33. 下列对氨羧配位剂的叙述中，不正确的是

- A、氨羧配位剂是一类有机通用型配位剂
- B、氨羧配位剂是一类含有氨基和羧基的有机通用型配位剂
- C、氨羧配位剂中只含有氨基和羧基，不含其他基团
- D、最常用的氨羧配位剂是 EDTA

参考答案: C

34. 可见分光光度法中，使用的光源是

- A、钨丝灯
- B、氢灯
- C、氘灯
- D、汞灯

参考答案：A

35. 用玻璃电极测量溶液的 pH 值时，采用的定量分析方法为

- A、标准曲线法
- B、直接比较法
- C、增量法
- D、连续加入标准法

参考答案：B

36. 在雾化燃烧系统上的废液嘴上接一塑料管，并形成()，隔绝燃烧室和大气。

- A、密封
- B、双水封
- C、水封
- D、油封

参考答案：C

37. 质量控制是为了达到质量要求所采取得()和活动

- A、操作技术
- B、试验技术
- C、检测技术
- D、作业技术

参考答案：D

38. 碱熔融法不能用的熔剂有

- A、碳酸钠
- B、碳酸钾
- C、氢氧化钠
- D、氯化钠

参考答案：D

39. 向 AgCl 的饱和溶液中加入浓氨水，沉淀的溶解度将

- A、不变
- B、增大
- C、减小
- D、无影响

参考答案: B

40. pH 玻璃电极产生的不对称电位来源于

- A、内外玻璃膜表面特性不同
- B、内外溶液中 H^+ 浓度不同
- C、内外溶液的 H^+ 活度系数不同
- D、内外参比电极不一样

参考答案: A

41. 以 $NaOH$ 滴定 H_3PO_4 ($K_{a1}=7.5 \times 10^{-3}$, $K_{a2}=6.2 \times 10^{-8}$, $K_{a3}=5.0 \times 10^{-13}$) 至生成 Na_2HPO_4 时, 溶液的 pH 应当是

- A、4.33
- B、12.3
- C、9.75
- D、7.21

参考答案: C

42. 在电位滴定分析过程中, 下列叙述可减少测定误差的方法是

- A、选择适宜的衰减挡
- B、控制溶液的电流
- C、控制搅拌速度, 降低读数误差
- D、正确选择电极

参考答案: C

43. 以下用于化工产品检验的哪些器具属于国家计量局发布的强制检定的工作计量器具

- A、台秤、密度计
- B、计量筒、天平
- C、烧杯、砝码
- D、温度计、量杯

参考答案: B

44. 用 $NaAc \cdot 3H_2O$ 晶体, 2.0mol/L HAc 来配制 pH 为 5.0 的 $HAc-NaAc$ 缓冲溶液 1L, 其正确的配制是()。 $M(NaAc \cdot 3H_2O) = 136.0\text{g/mol}$, $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$ 。

- A、将 49g $NaAc \cdot 3H_2O$ 放入少量水中溶解, 再加入 50 mL 2.0mol/L HAc 溶液, 用水稀释 1L
- B、将 98g $NaAc \cdot 3H_2O$ 放入少量水中溶解, 再加入 50 mL 2.0mol/L HAc 溶液, 用水稀释至 1L
- C、将 25g $NaAc \cdot 3H_2O$ 放入少量水中溶解, 再加入 100mL 2.0mol/L HAc 溶液, 用水稀释至 1L
- D、将 49g $NaAc \cdot 3H_2O$ 放入少量水中溶解, 再加入 100mL 2.0mol/L HAc 溶液, 用水稀释至 1L

参考答案: D

45. 行业产品质量是指

- A、行业有关法规、质量标准以及合同规定的对产品适用、安全和其他特性的要求
- B、企业领导根据用户的要求进行协商的意项
- C、生产厂长根据自身条件制订的要求
- D、厂办根据企业领导的指示制订的企业方针

参考答案: A

46. 下列拟定操作规程中不属于配位滴定方式选择过程中涉及的问题是

- A、共存物在滴定过程中的干扰
- B、指示剂在选定条件下的作用
- C、反应速率对滴定过程的影响
- D、酸度变化对滴定方式的影响

参考答案: D

47. 油品的闪点与()无关。

- A、馏分组成
- B、烃类组成
- C、压力
- D、温度

参考答案: D

48. 对于氢火焰离子化检测器,一般选择检测器的温度为

- A、试样中沸点最高组分的沸点
- B、试样中沸点最低组分的沸点
- C、与柱温相近
- D、一般选择 150℃左右 (大于 100℃)

参考答案: D

49. 用氯化钠基准试剂标定 AgNO_3 溶液浓度时,溶液酸度过大,会使标定结果

- A、偏高
- B、偏低
- C、不影响
- D、难以确定其影响

参考答案: B

50. 玻璃电极使用前,需要

- A、在酸性溶液中浸泡 1h
- B、在碱性溶液中浸泡 1h
- C、在水溶液中浸泡 24h

D、测量的 pH 值不同，浸泡溶液不同

参考答案：C

51. 不可做原子吸收分光光度计光源的有

- A、空心阴极灯
- B、蒸气放电灯
- C、钨灯
- D、高频无极放电灯

参考答案：C

52. 在气相色谱定量分析中，在已知量的试样中加入已知量的能与试样组分完全分离且能在待测物附近出峰的某纯物质来进行定量分析的方法，属于

- A、归一化方法
- B、内标法
- C、外标法-比较法
- D、外标法-标准工作曲线法

参考答案：B

53. 在测定煤中水分时，空气干燥煤样的粒度要求为

- A、 $<0.1\text{mm}$
- B、 $<0.2\text{mm}$
- C、 $>0.1\text{mm}$
- D、 $>0.2\text{mm}$

参考答案：B

54. 4-氨基安替比林分光光度法是测定水中()的含量的方法。

- A、挥发酚
- B、溶解氧
- C、生化需氧量
- D、化学需氧量

参考答案：A

55. 衡量样本平均值的离散程度时，应采用

- A、标准偏差
- B、相对标准偏差
- C、极差
- D、平均值的标准偏差

参考答案：D

56. 有一浓度为 0.1mol/L 的三元弱酸, 已知 $K_{a1}=7.6\times10^{-2}$, $K_{a2}=6.3\times10^{-7}$, $K_{a3}=4.4\times10^{-13}$, 则有()个化学计量点。

- A、1
- B、2
- C、3
- D、4

参考答案: B

57. 液体受外力作用移动时, 液体分子间产生内摩擦力的性质, 称为

- A、压力
- B、黏度
- C、密度
- D、冷滤点

参考答案: B

58. 伏安法分析中电析的理论基础是

- A、法拉第电解定律
- B、库仑定律
- C、能斯特方程
- D、尤考维奇公式

参考答案: D

59. EDTA 酸效应曲线不能回答的问题是

- A、进行各金属离子滴定时的最低 pH
- B、在一定 pH 范围内滴定某种金属离子时, 哪些离子可能有干扰
- C、控制溶液的酸度, 有可能在同一溶液中连续测定几种离子
- D、准确测定各离子时溶液的最低酸度

参考答案: D

60. 下面有关原子吸收分光光度计的使用方法中叙述错误的是

- A、单缝和三缝燃烧器的喷火口应定期清理积炭
- B、空心阴极灯长期不用, 应定期点燃
- C、对不锈钢雾化室, 在喷过样品后, 应立即用酸吸喷 5~10min 进行清洗。
- D、对不锈钢雾化室, 在喷过样品后, 应立即用去离子水吸喷 5~10min 进行清洗。

参考答案: C

61. 在气液色谱中, 色谱柱使用的下限温度

- A、应该不低于试样中沸点最高组分的沸点
- B、应该不低于试样中沸点最低组分的沸点
- C、应该不低于固定液的熔点

D、应该等于试样中各组分沸点的平均值或高于平均沸点 10℃

参考答案: C

62. 自动电位滴定计主要由()、搅拌器、测量仪表、自动滴定装置四部分组成。

- A、乳胶管
- B、电磁阀
- C、电池
- D、参比电极

参考答案: C

63. 表示计量器具合格、可使用的检定标识为

- A、绿色
- B、红色
- C、黄色
- D、蓝色

参考答案: A

64. 标定 KMnO_4 时, 第 1 滴加入没有褪色以前, 不能加入第 2 滴, 加入几滴后, 方可加快滴定速度原因是

- A、 KMnO_4 自身是指示剂, 待有足够的 KMnO_4 时才能加快滴定速度
- B、 O_2 为该反应催化剂, 待有足够的 O_2 时才能加快滴定速度
- C、 Mn^{2+} 为该反应催化剂, 待有足够的 Mn^{2+} 才能加快滴定速度
- D、 MnO_2 为该反应催化剂, 待有足够的 MnO_2 才能加快滴定速度

参考答案: C

65. 气相色谱分析影响组分之间分离程度的最大因素是

- A、进样量
- B、柱温
- C、载体粒度
- D、汽化室温度

参考答案: B

66. 高压液相色谱分析实验用水, 需使用

- A、一级水
- B、二级水
- C、自来水
- D、三级水

参考答案: A

67. 在气固色谱中各组分在吸附剂上分离的原理是

- A、各组分的溶解度不一样

- B、各组分电负性不一样
- C、各组分颗粒大小不一样
- D、各组分的吸附能力不一样

参考答案: D

68. 自动电位滴定计主要由()四部分组成。

- A、电池、搅拌器、测量仪表、滴定装置
- B、电池、搅拌器、测量仪表、自动滴定装置
- C、电池、搅拌器、测量仪表、电磁阀
- D、电池、搅拌器、测量仪表、乳胶管

参考答案: B

69. 水分子有几个红外谱带, 波数最高的谱带所对应的振动形式是()振动。

- A、2个, 不对称伸缩
- B、4个, 弯曲
- C、3个, 不对称伸缩
- D、2个, 对称伸缩

参考答案: C

70. 甘汞参比电极的电位随电极内 KCl 溶液浓度的增加而产生什么变化

- A、增加
- B、减小
- C、不变
- D、两者无直接关系

参考答案: B

71. 红外光谱仪样品压片制作时一般在一定的压力下, 同时进行抽真空去除一些气体, 其压力和气体是

- A、 $1\sim2\times10^7\text{Pa}$, CO_2
- B、 $1\sim2\times10^6\text{Pa}$, CO_2
- C、 $1\sim2\times10^4\text{Pa}$, O_2
- D、 $1\sim2\times10^7\text{Pa}$, N_2

参考答案: A

72. 煤的挥发分测定, 煤样放在()之中。

- A、烧杯
- B、称量瓶
- C、带盖的瓷坩埚
- D、瓷舟

参考答案: C

73. $E=K' + 0.059pH$, 通常采用比较法进行 pH 值测定, 这是由于

- A、 K' 项与测定条件无关
- B、比较法测量的准确性高
- C、公式中 K' 项包含了不易测定的不对称电位与液接电位
- D、习惯

参考答案: C

74. 下列叙述中()不是中国标准定义中涉及的内容

- A、对重复性事物或概念所做的统一规定
- B、它以科学、技术和实践经验的综合成果为基础
- C、经公认的权威机构批准
- D、以特定形式发布, 作为共同遵守的准则和依据

参考答案: C

75. 标准偏差的大小说明

- A、数据的分散程度
- B、数据与平均值的偏离程度
- C、数据的大小
- D、数据的集中程度

参考答案: A

76. 对于不锈钢雾化室, 在喷过酸、碱溶液后, 要立即喷(), 以免不锈钢雾化室被腐蚀。

- A、稀乙醇
- B、稀盐酸
- C、自来水
- D、去离子水

参考答案: D

77. 高效液相色谱流动相脱气稍差会造成

- A、分离不好, 噪声增加
- B、保留时间改变, 灵敏度下降
- C、保留时间改变, 噪声增加
- D、基线噪声增大, 灵敏度下降

参考答案: D

78. 按我国地表水环境质量标准, ()类水主要适用于集中式生活饮用水地表水源地一级保护区等。

- A、I

B、II

C、III

D、IV

参考答案: B

79. 根据氟离子选择电极的膜电位和内参比电极来分析, 其电极的内冲液中一定含有

A、一定浓度的 F^- 和 Cl^-

B、一定浓度的 H^+

C、一定浓度的 F^- 和 H^+

D、一定浓度 Cl^- 和 H^+

参考答案: A

80. 空气污染是

A、指“进入空气中的有害物质（如二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、碳氢化合物等）”

B、指“进入空气中的有害物质（如二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氧气、碳氢化合物等）”

C、指“进入空气中的有害物质（如二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、固体颗粒物等）”

D、指“进入空气中的有害物质（如二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟尘、碳氢化合物等）”

参考答案: D

81. 电位法测定溶液 pH 值时, 定位操作的作用是

A、消除温度的影响

B、消除电极常数不一致造成的影响

C、消除离子强度的影响

D、消除参比电极的影响

参考答案: B

82. 碘酸钠氧化法测定糖含量时, 测定对象是

A、醛糖

B、酮糖

C、醛糖和酮糖

D、蔗糖

参考答案: A

83. 光子能量 E 与波长 λ 、频率 ν 和速度 C 及 h 为普朗克常数之间的关系为

A、 $E=h/\nu$

B、 $E=h/\nu = h\lambda/C$

C、 $E=h \cdot v = hC/\lambda$

D、 $E=C\lambda/h$

参考答案: C

84. 吸收光谱法测定有害元素汞时, 采用的原子化方法是

A、 火焰原子化法

B、 石墨炉原子化法

C、 氢化物原子化法

D、 低温原子化法

参考答案: D

85. 填充色谱柱的制备中, 载体的涂渍正确的是

A、 把固定液和载体一起溶解在有机溶剂

B、 先将载体全部溶解在有机溶剂中, 再加入一定量的固定液

C、 先将固定液全部溶解在有机溶剂中, 再加入一定量的载体

D、 把有机溶剂和载体一起溶解在固定液中

参考答案: C

86. 下列阴离子的水溶液, 若浓度相同, 则()碱度最强。

A、 CN^- ($K_{\text{HCN}}=6.2 \times 10^{-10}$)

B、 S^{2-} ($K_{\text{HS}^-}=7.1 \times 10^{-15}$, $K_{\text{H}_2\text{S}}=1.3 \times 10^{-7}$)

C、 F^- ($K_{\text{HF}}=3.5 \times 10^{-4}$)

D、 CH_3COO^- ($K_{\text{HAc}}=1.8 \times 10^{-5}$)

参考答案: B

87. 在 Fe^{3+} 、 Al^{3+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 的混合液中, 用 EDTA 法测定 Fe^{3+} 、 Al^{3+} 的含量, 消除 Ca^{2+} 、 Mg^{2+}

干扰, 最简便的方法是

A、 沉淀分离

B、 控制酸度

C、 络合掩蔽

D、 离子交换

参考答案: B

88. ISO9000 系列标准所定义的质量是指一组固有()满足要求的程度

A、 特征

B、 特点

C、 性质

D、 特性

参考答案: D

89. 在电导分析中使用纯度较高的蒸馏水是为消除()对测定的影响。

- A、电极极化
- B、电容
- C、温度
- D、杂质

参考答案: D

90. 一个分析方法的准确度是反映该方法()的重要指标, 它决定着分析结果的可靠性。

- A、系统误差
- B、随机误差
- C、标准偏差
- D、正确

参考答案: A

91. 贮存易燃易爆, 强氧化性物质时, 最高温度不能高于

- A、20℃
- B、10℃
- C、30℃
- D、0℃

参考答案: C

92. 紫外-可见分光光度计分析所用的光谱是()光谱。

- A、原子吸收
- B、分子吸收
- C、分子发射
- D、质子吸收

参考答案: B

93. 氯化铵、结晶硝铵、硫酸铵、过磷酸钙、氯化钾等产品水分的测定采用

- A、氯化钙法
- B、卡尔·费休法
- C、真空干燥法
- D、化学分析法

参考答案: C

94. 肝化法测定羰基化合物加入吡啶的目的是

- A、催化剂
- B、调节溶液的酸度
- C、抑制逆反应发生

D、加快反应速率

参考答案: C

95. 原子吸收光谱仪的操作的关机顺序是关乙炔气、关空气、关空心阴极灯、关总电源、关通风机，这样做的目的不是为了

A、保护仪器，防止着火

B、测量准确

C、保护仪器，防止中毒

D、保护仪器

参考答案: B

96. 用 pH 玻璃电极测定 pH=5 的溶液，其电极电位为+0.0435V，测定另一未知试液时，电极电位则为+0.0145V。电极的响应斜率为 58.0 mV/pH，此未知液的 pH 值为

A、4.0

B、4.5

C、5.5

D、5.0

参考答案: B

97. 煤流采样时，采样器的开口应当至少是煤标称最大粒度 3 倍并不小于 () mm。

A、10

B、20

C、30

D、40

参考答案: C

98. () 属于显色条件的选择。

A、选择合适波长的入射光

B、控制适当的读数范围

C、选择合适参比液

D、选择适当的缓冲液

参考答案: C

99. EDTA 滴定金属离子 M，MY 的绝对稳定常数为 K_{MY}，当金属离子 M 的浓度为 0.01 mol/L 时，下列 $\lg a_Y(H)$ 对应的 pH 是滴定金属离子 M 的最高允许酸度的是

A、 $\lg a_Y(H) \geq \lg K_{MY} - 8$

B、 $\lg a_Y(H) = \lg K_{MY} - 8$

C、 $\lg a_Y(H) \geq \lg K_{MY} - 6$

D、 $\lg a_Y(H) \leq \lg K_{MY} - 3$

参考答案: B

100. 原子吸收光度法的背景干扰，主要表现为()形式。

- A、火焰中被测元素发射的谱线
- B、火焰中干扰元素发射的谱线
- C、光源产生的非共振线
- D、火焰中产生的分子吸收

参考答案: D

101. 一般评价烷基键合相色谱柱时所用的样品为

- A、苯、萘、联苯、尿嘧啶
- B、苯、萘、联苯、菲
- C、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯
- D、苯、甲苯、二甲苯、联苯

参考答案: B

102. 在 pH=10 的氨性溶液中，用铬黑 T 作指示剂，用 0.020mol/L 的 EDTA 滴定同浓度 Zn^{2+} ，终点时 $p' Zn=6.52$ ，则终点误差为()。已知 $lgK'_{ZnY}=11.05$ 。

- A、-0.01%
- B、-0.02%
- C、0.01%
- D、0.02%

参考答案: C

103. 间接碘量法中加入淀粉指示剂的适宜时间是

- A、滴定开始时
- B、滴定至近终点，溶液呈浅黄色时
- C、滴定至 I^3- 离子的红棕色褪尽，溶液呈无色时
- D、在标准溶液滴定了近 50% 时

参考答案: B

104. 国家一级标准物质的代号用()表示。

- A、GB
- B、GBW
- C、GBW (E)
- D、GB/T

参考答案: B

105. 在分光光度法中，宜选用的吸光度读数范围

- A、0~0.2
- B、0.1~∞

- C、1~2
- D、0.2~0.8

参考答案: D

106. 在原子吸收光谱法中的电离效应可采用下述()消除。

- A、降低光源强度
- B、稀释法
- C、加入抑电离剂
- D、扣除背景

参考答案: C

107. 空心阴极灯应在()使用。

- A、最小灯电流以上
- B、最小灯电流以下
- C、最大灯电流以上
- D、最大灯电流以下

参考答案: D

108. 测定有机化合物中硫含量时, 样品处理后, 以钍啉为指示剂, 用高氯钡标准溶液滴定终点时溶液颜色为

- A、蓝色
- B、红色
- C、绿色
- D、黄色

参考答案: B

109. 原子吸收分光光度计的核心部分是

- A、光源
- B、单色器
- C、检测器
- D、显示器

参考答案: B

110. 在液相色谱中, 某组分的保留值大小实际反映了哪些部分的分子间作用力?

- A、组分与流动相
- B、组分与固定相
- C、组分与流动相和固定相
- D、组分与组分

参考答案: C

111. IUPAC 把 C 级标准试剂的含量规定为

- A、原子量标准
- B、含量为 $(100 \pm 0.02) \%$
- C、含量为 $(100 \pm 0.05) \%$
- D、含量为 $(100 \pm 0.10) \%$

参考答案: B

112. 固定其他条件, 色谱柱的理论塔板高度, 将随载气的线速增加而

- A、基本不变
- B、变大
- C、减小
- D、先减小后增大

参考答案: D

113. 质量的法定计量单位是

- A、牛顿、千克、克
- B、牛顿、千克
- C、千克、克、公斤、斤
- D、千克、克

参考答案: D

114. 空心阴极灯在使用前应

- A、放掉气体
- B、加油
- C、洗涤
- D、预热

参考答案: D

115. 用 EDTA 标准滴定溶液滴定金属离子 M, 若要求相对误差小于 0. 1%, 则要求

- A、 $C_M \cdot K'_{MY} \geq 10^6$
- B、 $C_M \cdot K'_{MY} \leq 10^6$
- C、 $K'_{MY} \geq 10^6$
- D、 $K'_{MY} \cdot \alpha_{Y(H)} \geq 10^6$

参考答案: A

116. 费林试剂直接滴定法测定还原糖含量时, 使终点灵敏所加的指示剂为

- A、中性红
- B、溴酚蓝
- C、酚酞

D、亚甲基蓝

参考答案: A

117. 下列有关贮藏危险品方法不正确的是

- A、危险品贮藏室应干燥、朝北、通风良好
- B、门窗应坚固，门应朝外开
- C、门窗应坚固，门应朝内开
- D、贮藏室应设在四周不靠建筑物的地方

参考答案: C

118. 韦氏天平法测定密度的基本依据是

- A、阿基米德定律
- B、牛顿定律
- C、欧姆定律
- D、引力定律

参考答案: A

119. 含有 NaCl ($\text{pH}=4$)，采用下列方法测定 Cl^- ，其中最准确的方法是

- A、用莫尔法测定
- B、用福尔哈德法测定
- C、用法扬司法（采用曙红指示剂）测定
- D、高锰酸钾法

参考答案: B

120. 反射镜或准直镜脱位，将造成 721 型分光光度计光源()的故障。

- A、无法调零
- B、无法调“100%”
- C、无透射光
- D、无单色光

参考答案: D

121. 下列各组酸碱对中，不属于共轭酸碱对的是

- A、 $\text{H}_2\text{CO}_3-\text{HCO}_3^-$
- B、 $\text{H}_3\text{O}^+-\text{OH}^-$
- C、 $\text{HPO}_4^{2-}-\text{PO}_4^{3-}$
- D、 $\text{NH}_3-\text{NH}_2^-$

参考答案: B

122. ()不适合于重氮化法的终点判断。

- A、结晶紫

- B、中性红
- C、“永停法”
- D、淀粉碘化钾试纸

参考答案: A

123. 在色谱分析中, 采用内标法定量时, 应通过文献或测定得到

- A、内标物的绝对校正因子
- B、待测组分的绝对校正因子
- C、内标物的相对校正因子
- D、待测组分相对于内标物的相对校正因子

参考答案: D

124. 煤的挥发分测定, 在温度为 900°C 下隔绝空气加热() min。

- A、3
- B、5
- C、7
- D、9

参考答案: C

125. ISO 的中文意思是

- A、国际标准化
- B、国际标准分类
- C、国际标准化组织
- D、国际标准分类法

参考答案: C

126. 有三瓶 A、B、C 同体积同浓度的 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 、 NaHC_2O_4 、 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$, 用 HCl 、 NaOH 、 H_2O 调节至相同的 pH 和同样的体积, 此时溶液中的 $[\text{HC}_2\text{O}_4^-]$

- A、最小
- B、最大
- C、最小
- D、三瓶相同

参考答案: D

127. 下列有关热污染的危害, 错误的是

- A、水体致病微生物过度繁殖
- B、酸雨
- C、局部地区干旱
- D、城市热岛效应

参考答案: B

128. 下述论述中正确的是

- A、方法误差属于系统误差
- B、系统误差包括操作失误
- C、系统误差呈现正态分布
- D、偶然误差具有单向性

参考答案: A

129. 分析宽沸程多组分混合物, 可采用

- A、气液色谱
- B、程序升温气相色谱
- C、气固色谱
- D、裂解气相色谱

参考答案: B

130. 下述操作中正确的是

- A、比色皿外壁有水珠
- B、手捏比色皿的透光面
- C、手捏比色皿的毛面
- D、用报纸去擦比色皿外壁的水

参考答案: C

131. 原子吸收光谱仪由()组成。

- A、光源、原子化系统、检测系统
- B、光源、原子化系统、分光系统
- C、原子化系统、分光系统、检测系统
- D、光源、原子化系统、分光系统、检测系统

参考答案: D

132. 在法庭上, 涉及审定一个非法的药品, 起诉表明该非法药品经气相色谱分析测得的保留时间, 在相同条件下, 刚好与已知非法药品的保留时间一致。辩护证明: 有几个无毒的化合物与该非法药品具有相同的保留值。在这种情况下应选择()进行定性, 作进一步检定为好。

- A、利用相对保留值
- B、利用加入已知物以增加峰高的方法
- C、利用保留值的双柱法
- D、利用文献保留指数

参考答案: B

133. 化工行业的标准代号是

A、MY

B、HG

C、YY

D、B/T

参考答案: B

134. 用 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 标定 KMnO_4 溶液时, 溶液的温度一般不超过(), 以防 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 的分解。

A、60℃

B、75℃

C、40℃

D、85℃

参考答案: D

135. 杜马法测定氮时, 试样在装有氧化铜和还原铜的燃烧管中燃烧分解, 有机含氮化合物中的氮转变为()。

A、氮气

B、一氧化氮

C、氧化二氮

D、氨气

参考答案: A

136. 挥发性较强的石油产品比挥发性低的石油产品的闪点

A、高

B、低

C、一样

D、无法判断

参考答案: B

137. 氧瓶燃烧法所用的燃烧瓶是

A、透明玻璃瓶

B、硬质塑料瓶

C、硬质玻璃锥形磨口瓶

D、装碘量瓶

参考答案: C

138. 电解时, 任一物质在电极上析出的量与通过电解池的()成正比。

A、电流

B、电压

C、电量

D、电动势

参考答案: C

139. 高温燃烧一酸碱滴定法测定煤样，在氧气流中燃烧，煤中硫生成硫的氧化物，用()吸收生成硫酸，用氢氧化钠溶液滴定。

- A、H₂O
- B、盐酸溶液
- C、过氧化氢
- D、碘化钾溶液

参考答案: C

140. 原子吸收光谱分析中，光源的作用是

- A、在广泛的区域内发射连续光谱
- B、提供试样蒸发和激发所需要的能量
- C、发射待测元素基态原子所吸收的共振辐射
- D、产生足够强度的散射光

参考答案: C

141. 用重铬酸钾标定硫代硫酸钠时，重铬酸钾与碘化钾反应时需要()，并且

- A、见光，放置 3min
- B、避光，放置 3min
- C、避光，放置 1h
- D、见光，放置 1h

参考答案: B

142. 计算二元弱酸的 pH 时，若 $K_{a1} \gg K_{a2}$ ，经常

- A、只计算第一级离解
- B、一、二级离解必须同时考虑
- C、只计算第二级离解
- D、忽略第一级离解，只计算第二级离解

参考答案: A

143. 电位分析法中由一个指示电极和一个参比电极与试液组成

- A、滴定池
- B、电解池
- C、原电池
- D、电导池

参考答案: C

144. 使用 20 μL 的定量管(LOOP)实现 20 μL 的精确进样，最好使用()的进样器？

- A、20 μL

B、25 μ L

C、50 μ L

D、100 μ L

参考答案: D

145. FID 点火前需要加热至 100℃的原因是

A、易于点火

B、点火后不容易熄灭

C、防止水分凝结产生噪声

D、容易产生信号

参考答案: C

146. 凯达尔定氮法的关键步骤是消化, 为加速分解过程, 缩短消化时间, 常加入适量的

A、无水碳酸钠

B、无水碳酸钾

C、无水硫酸钾

D、草酸钾

参考答案: C

147. 气相色谱仪一般都有载气系统, 它包含

A、气源、气体净化

B、气源、气体净化、气体流速控制

C、气源

D、气源、气体净化、气体流速控制和测量

参考答案: D

148. 将 1245.51 修约为四位有效数字, 正确的是

A、 1.246×10^3

B、1245

C、 1.245×10^3

D、 12.45×10^3

参考答案: A

149. 有一混合碱 NaOH 和 Na_2CO_3 , 用 HCl 标准溶液滴定至酚酞褪色, 用去 V_1 mL, 然后加入甲基橙继续用 HCl 标准溶液滴定, 用去 V_2 mL。则 V_1 与 V_2 的关系为

A、 $V_1 > V_2$

B、 $V_1 < V_2$

C、 $V_1 = V_2$

D、 $2V_1 = V_2$

参考答案: A

150. 下面四种气体中不吸收红外光的有

- A、H₂O
- B、CO₂
- C、CH₄
- D、N₂

参考答案: D

151. 准确量取 25.00mL 高锰酸钾溶液, 可选择的仪器是

- A、50mL 量筒
- B、10mL 量筒
- C、50mL 酸式滴定管
- D、50mL 碱式滴定管

参考答案: C

152. 植物叶面粗糙, 多生茸毛, 有的还分泌油脂和黏性物质, 这些特性使森林能更有效地

- A、净化空气
- B、过滤尘埃
- C、杀灭细菌
- D、消除噪声

参考答案: B

153. 当用峰值吸收代替积分吸收测定时, 应采用的光源是

- A、待测元素的空心阴极灯
- B、氢灯
- C、氘灯
- D、卤钨灯

参考答案: A

154. 原子吸收分析属于

- A、紫外吸收
- B、分子吸收
- C、原子吸收
- D、红外吸收

参考答案: C

155. 亚砷酸钠-亚硝酸钠滴定法测定钢铁中锰量, 以硝酸银为催化剂、用过硫酸铵将二价锰氧化为()价锰。

- A、三
- B、四
- C、五
- D、七

参考答案: D

156. $C(\text{Na}_2\text{CO}_3)=0.10 \text{ mol/L}$ 的 Na_2CO_3 水溶液的 pH 是 ()。 $K_{a1}=4.2 \times 10^{-7}$ 、 $K_{a2}=5.6 \times 10^{-11}$

- A、11.63
- B、8.70
- C、2.37
- D、5.6

参考答案: A

157. 下列中毒急救方法错误的是

- A、呼吸系统急性中毒时, 应使中毒者离开现场, 使其呼吸新鲜空气或做抗休处理
- B、 H_2S 中毒立即进行洗胃, 使之呕吐
- C、误食了重金属盐溶液立即洗胃, 使之呕吐
- D、皮肤、眼、鼻受毒物侵害时立即用大量自来水冲洗

参考答案: B

158. AgCl 和 Ag_2CrO_4 的溶度积分别为 1.8×10^{-10} 和 2.0×10^{-12} , 则下面叙述中正确的是

- A、 AgCl 与 Ag_2CrO_4 的溶解度相等
- B、 AgCl 的溶解度大于 Ag_2CrO_4
- C、二者类型不同, 不能由溶度积大小直接判断溶解度大小
- D、都是难溶盐, 溶解度无意义

参考答案: C

159. 采用返滴定法测定 Al^{3+} 的含量时, 欲在 $\text{pH}=5.5$ 的条件下以某一金属离子的标准溶液返滴定过量的 EDTA, 此金属离子标准溶液最好选用哪一种

- A、 Ca^{2+}
- B、 Pb^{2+}
- C、 Fe^{3+}
- D、 Mg^{2+}

参考答案: B

160. 要准确量取 25.00mL 的稀盐酸, 可用的量器是

- A、25mL 的量筒
- B、25mL 的酸式滴定管
- C、25mL 的碱式滴定管
- D、25mL 的烧杯

参考答案: B

161. 氧化还原反应的平衡常数 K 的大小取决于()的大小。

- A、氧化剂和还原剂两电对的条件电极电位差
- B、氧化剂和还原剂两电对的标准电极电位差
- C、反应进行的完全程度
- D、反应速率

参考答案: A

162. 721 分光光度计的波长使用范围为() nm

- A、320~760
- B、340~760
- C、400~760
- D、520~760

参考答案: C

163. 气相色谱检测器的温度必须保证样品不出现()现象。

- A、冷凝
- B、升华
- C、汽化
- D、分解

参考答案: A

二、多选题

1. 根据我国法律规定, 将固体废物分为

- A、可降解废物
- B、工业固体废物
- C、城市生活废弃物
- D、危险废物
- E、农业废弃物

参考答案: B, C, E

2. 光电管暗盒内硅胶受潮可能引起

- A、光门打开时, 电表指针无法调回 0 位
- B、电表指针从 0 到 100% 摆摆不定
- C、仪器使用过程中 0 点经常变化
- D、仪器使用过程中 100% 处经常变化

参考答案: A, B

3. 自吸与()因素有关。

- A、激发电位
- B、蒸气云的半径
- C、光谱线的固有强度
- D、跃迁几率

参考答案: B, C

4. 乙酰化法测定羟基时, 常加入吡啶, 其作用

- A、中和反应生成的乙酸
- B、防止乙酸挥发
- C、将乙酸移走, 破坏化学平衡
- D、作催化剂

参考答案: A, B, C

5. 我国企业产品质量检验可用的标准有

- A、国家标准和行业标准
- B、国际标准
- C、合同双方当事人约定的标准
- D、企业自行制定的标准

参考答案: A, B, D

6. 工业分析检测具有如下特点:

- A、工业物料成分往往比较复杂, 而且干扰因素较多
- B、抽取的工业物料样品有充分的典型代表性
- C、工业物料的分析检测要快速
- D、不同的工业物料分析测定结果的准确度和允许差要求不同

参考答案: A, B, C, D

7. 总离子强度调节剂的作用主要有

- A、维持试液和标准溶液恒定的离子强度
- B、保持试液在离子选择性电极适当的 pH 范围内, 避免 H^+ 和 OH^- 的干扰
- C、消除被测离子的干扰
- D、消除迟滞效应

参考答案: A, B, C

8. 原子吸收测镁时加入氯化锶溶液的目的是

- A、使测定吸光度值减小
- B、使待测元素从干扰元素的化合物中释放出来
- C、使之与干扰元素反应, 生成更稳定的化合物
- D、消除干扰

参考答案: B, C, D

9. 大气的主要组成成分包括下面的

- A、稀有组分
- B、恒定组分
- C、可变组分
- D、不定组分

参考答案: B, C, D

10. 对高锰酸钾滴定法, 下列说法正确的是

- A、可在盐酸介质中进行滴定
- B、直接法可测定还原性物质
- C、标准滴定溶液用标定法制备
- D、在硫酸介质中进行滴定
- E、无法直接测定氧化性物质

参考答案: B, C, D, E

11. 色谱柱加长则

- A、分析速度慢
- B、色谱峰分离加大
- C、峰宽变小
- D、使用氢气做载气有利

参考答案: A, B, D

12. 国家法定计量单位中关于物质的量应废除的单位有

- A、摩尔
- B、毫摩尔
- C、克分子数
- D、摩尔数

参考答案: C, D

13. 酸度计使用时最容易出现故障的部位是

- A、电极和仪器的连接处
- B、信号输出部分
- C、电极信号输入端
- D、仪器的显示部分

参考答案: A, C

14. 在原子吸收光谱法测定条件的选择过程中, 下列操作正确的是

- A、在保证稳定和合适光强输出的情况下, 尽量选用较低的灯电流
- B、使用较宽的狭缝宽度
- C、尽量提高原子化温度

D、调整燃烧器的高度，使测量光束从基态原子浓度最大的火焰区通过
参考答案：A, D

15. 关于范第姆特方程式下列哪种说法是不正确的？

- A、载气最佳流速这一点，柱塔板高度最大
- B、载气最佳流速这一点，柱塔板高度最小
- C、塔板高度最小时，载气流速最小
- D、塔板高度最小时，载气流速最大

参考答案：A, C, D

16. 下列有关平均值的置信区间的论述中，错误的有

- A、同条件下测定次数越多，则置信区间越小
- B、同条件下平均值的数值越大，置信区间越大
- C、同条件下测定的精密度越高，则置信区间越小
- D、给定的置信度越小，则置信区间也越小
- E、置信度越高，置信区间越大，分析结果越可靠

参考答案：B, E

17. 气液色谱填充柱的制备过程主要包括

- A、柱管的选择与清洗
- B、固定液的涂渍
- C、色谱柱的装填
- D、色谱柱的老化

参考答案：A, B, C, D

18. 下列系统中是气相色谱仪的系统之一的是

- A、检测记录系统
- B、湿度控制系统
- C、气体流量控制系统
- D、光电转换系统

参考答案：A, B, C

19. 气体分析与固体、液体物质的分析方法有所不同，是由于气体

- A、质量轻
- B、流动性大
- C、体积随温度或压力变化而变化
- D、不易称取质量
- E、有颜色

参考答案：A, B, C, D

20. 在拟定氧化还原滴定操作中，属于控制溶液酸度时应注意的问题是

- A、用单一酸调节反应条件，还是用混酸调节反应条件
- B、用非还原性酸，还是用具有弱还原性的酸调节反应条件
- C、用浓酸调节，还是用稀酸调节
- D、用量筒加酸调节还是用移液管加酸调节

参考答案：A, B, C

21. 下面有关职业道德与人格的关系的论述中正确的是

- A、人的职业道德品质反映着人的整体道德素质
- B、人的职业道德的提高有利于人的思想品德素质的全面提高
- C、职业道德水平的高低只能反映他在所从事职业中能力的大小，与人格无关
- D、提高职业道德水平是人格升华的最重要的途径

参考答案：A, B, D

22. 工业过氧化氢成品分析的内容包括

- A、过氧化氢含量的测定
- B、氯化物含量的测定
- C、游离酸含量的测定
- D、不挥发物分析

参考答案：A, C, D

23. 用氧瓶燃烧法测定有机化合物中的卤素含量时，下面叙述中不正确的是

- A、氧瓶燃烧法测定有机卤含量，以二苯卡巴腙作指示剂，用硝酸汞标准溶液滴定吸收液中的卤离子时，终点颜色由紫红色变为黄色
- B、一般情况下，有机氯化物燃烧分解后，可用过氧化氢的碱液吸收
- C、有机溴化物分解后，可用水或碱液吸收
- D、汞量法测定有机碘化物时，硝酸汞标准溶液可用标准碘代苯甲酸进行标定
- E、碘量法测定有机碘化物时，分解吸收后的溶液可用乙酸-乙酸钠缓冲溶液调节 pH

参考答案：A, B

24. 工业浓硝酸成品分析中亚硝酸盐组分的分析常采用

- A、配位滴定法
- B、氧化还原滴定法
- C、分光光度法
- D、原子吸收法

参考答案：B, C, D

25. 液体样品的采样工具有

- A、采样勺
- B、采样瓶
- C、采样罐
- D、采样管

参考答案: A, B, C, D

26. 质量认证的基本条件是

- A、认证的产品必须是质量优良的产品
- B、该产品的组织必须有完善的质量体系并正常进行
- C、有通过“化验室认可的化验室”
- D、必备的质量报告体系

参考答案: A, B, C

27. 需贮于棕色具磨口塞试剂瓶中的标准溶液为

- A、I₂
- B、Na₂S₂O₃
- C、HCl
- D、AgNO₃

参考答案: A, D

28. 7504C 紫外可见分光光度计通常要调校的是

- A、光源灯
- B、波长
- C、透射比
- D、光路系统

参考答案: A, B, C

29. 关于高效液相色谱仪的基本流程, 下列说法正确的是

- A、高压输液系统的作用是将待测试样溶解, 并带入色谱柱进行分离, 带入检测器进行检测, 最后排出
- B、进样系统主要采用六通阀进样, 主要作用是保持每次进样量一致
- C、分离系统色谱柱的作用是根据待分离物质与固定相作用力的不同, 使混合物得以分离
- D、检测器的作用是将色谱柱流出物中样品组成和含量的变化转化为可供检测的信号

参考答案: A, C, D

30. 过碘酸氧化法能测定

- A、乙醇
- B、乙二醇
- C、丙三醇
- D、己六醇

参考答案: B, C, D

31. 硝态氮(NO₃)的测定有

- A、直接滴定法
- B、铁粉还原法

C、德瓦达合金还原法

D、氮试剂重量法

参考答案: B, C, D

32. 在气相色谱中, 试样的分离是基于固定相对试样各组分的吸附或溶解能力不同来进行的, 对于先从色谱柱中流出的组分来说, 其在色谱柱中的情况, 下面说法正确的是

A、它在固定相中的吸附或溶解能力强

B、它在气相中的浓度大

C、它的分配系数小

D、它的保留值小

参考答案: B, C, D

33. 下列标准必须制定为强制性标准的是

A、分析(或检测)方法标准

B、环保标准

C、食品卫生标准

D、国家标准

参考答案: B, C

34. 在分光光度法的测定中, 测量条件的选择包括

A、选择合适的显色剂

B、选择合适的测量波长

C、选择合适的参比溶液

D、选择吸光度的测量范围

参考答案: B, C, D

35. 水样存放时间不受()的影响。

A、取样容器

B、温度

C、存放条件

D、水样性质

E、取样方法

参考答案: A, E

36. 在气相色谱法中, 必须要用相对校正因子定量的方法为

A、归一化法

B、工作曲线法

C、内标法

D、追加法

参考答案: A, C, D

37. 红外光谱的吸收强度一般定性地用很强 (VS)、强 (S)、中 (m)、弱 (W) 和很弱 (vw) 等表示。按摩尔吸光系数 ϵ 的大小划分吸收峰的强弱等级，具体是 ()。

- A、 $\epsilon > 100$ ，非常强峰 (vs)
- B、 $20 < \epsilon < 100$ ，强峰 (s)
- C、 $10 < \epsilon < 20$ ，中强峰 (m)
- D、 $1 < \epsilon < 10$ 弱峰 (w)

参考答案：A, B, C, D

38. 严禁用沙土灭火的物质有

- A、苦味酸
- B、硫磺
- C、雷汞
- D、乙醇

参考答案：A, C

39. 某溶液浓度为 c_s 时测得 $T=50.0\%$ ，若测定条件不变，测定浓度为 $1/2c_s$ 的溶液时

- A、 $T=25.0\%$
- B、 $T=70.7\%$
- C、 $A=0.3$
- D、 $A=0.15$

参考答案：B, D

40. 下列关于瓷器皿的说法中，正确的是

- A、瓷器皿可用作称量分析中的称量器皿
- B、可以用氢氟酸在瓷皿中分解处理样品
- C、瓷器皿不适合熔融分解碱金属的碳酸盐
- D、瓷器皿耐高温

参考答案：A, C, D

41. 在拟定氧化还原滴定操作中，属于滴定操作应涉及的问题是

- A、滴定条件的选择和控制
- B、被测液酸碱度的控制
- C、滴定终点确定的方法
- D、滴定过程中溶剂的选择

参考答案：A, B, C

42. 仪器分析用的标准溶液通常配制成浓度为 () 储备溶液。

- A、 $1 \mu\text{g/mL}$
- B、 0.1mg/mL
- C、 $0.1 \mu\text{g/mL}$
- D、 1mg/mL

参考答案: B, D

43. 在配制微量分析用标准溶液时, 下列说法正确的是

- A、需用基准物质或高纯试剂配制
- B、配制 $1 \mu\text{g/mL}$ 的标准溶液作为贮备液
- C、配制时用水至少要符合实验室三级水的标准
- D、硅标液应存放在带塞的玻璃瓶中

参考答案: A, C

44. 使用甘汞电极时, 操作方法正确的是

- A、使用时先取 KCl 极下端口的小胶帽, 再取下上侧加液口的小胶帽
- B、电极内饱和 KCl 溶液应完全浸没内电极, 同时电极下端要保持少量的 KCl 晶体
- C、电极玻璃弯管处不应有气泡
- D、电极下端的陶瓷芯毛细管应通畅

参考答案: A, B, C, D

45. 常见的固体样品的采样工具有

- A、采样斗
- B、采样铲
- C、探管
- D、手工螺旋钻

参考答案: A, B, C, D

46. 目前配位滴定中常用的指示剂主要有

- A、铬黑 T、二甲酚橙
- B、PAN、酸性铬蓝 K
- C、钙指示剂
- D、甲基橙

参考答案: A, B, C

47. 在色谱分析中, 表示相邻两个组分分离的好坏, 可用()来说明。

- A、分离度
- B、相对保留值
- C、分配系数
- D、容量因子

参考答案: A, B

48. 油脂酸败度测定法是通过测定()以检查油脂的酸败程度。

- A、酸值
- B、皂化值
- C、羰基值

D、过氧化值

E、碘值

参考答案: A, C, D

49. 下列数据中, 有效数位数是四位的有

A、0.0520

B、pH=10.30

C、10.03

D、40.02%

参考答案: C, D

50. 在列举的条件中()属于气相色谱仪的技术指标。

A、温度控制, 柱恒温箱为室温至 420℃

B、注样器为室温至 420℃

C、检测器为室温至 420℃

D、微机控制, 具有全键盘操作

参考答案: A, B, C

51. 某 EDTA 滴定的 pM 突跃范围很大, 这说明滴定时的

A、M 的浓度很大

B、酸度很大

C、反应完成的程度很大

D、反应平衡常数很大

参考答案: A, D

52. 下列物质中, 可在非水酸性溶剂中滴定的是

A、苯甲酸

B、NaAc

C、苯酚

D、吡啶

E、a-氨基乙酸

参考答案: B, D, E

53. 水的化学需氧量测定方法主要有

A、高锰酸钾法

B、重铬酸钾法

C、碘量法

D、库仑滴定法

参考答案: A, B, D

54. 气体化学分析法所使用仪器主要

- A、奥氏气体分析仪
- B、苏式气体分析仪
- C、分光光度计
- D、原子吸收光谱仪

参考答案: A, B

55. 分光光度计不能调零时, 应采用()办法尝试解决:

- A、修复光门部件
- B、调 100%旋钮
- C、更换干燥剂
- D、检修电路

参考答案: A, B, C, D

56. 硅酸盐试样处理中, 半熔(烧结)法与熔融法相比较, 其优点为

- A、熔剂用量少
- B、熔样时间短
- C、分解完全
- D、干扰少

参考答案: A, B, D

57. 色谱柱柱长增加, 其他条件不变时, 不会发生变化的参数有

- A、保留时间
- B、分配系数
- C、分配比
- D、塔板高度

参考答案: B, C, D

58. 导致原子吸收分光光度法的标准曲线弯曲有关的原因是

- A、光源灯失气, 发射背景大
- B、光谱狭缝宽度选择不当
- C、测定样品浓度太高, 仪器工作在非线性区域
- D、工作电流过小, 由于“自蚀”效应使谱线变窄

参考答案: A, B, C, D

59. 碘量法中使用碘量瓶的目的是

- A、防止碘的挥发
- B、防止溶液与空气的接触
- C、提高测定的灵敏度
- D、防止溶液溅出

参考答案: A, B

60. 标准溶液配制好后，要用符合试剂要求的密闭容器盛放，并贴上标签，标签上不包括

- A、有效期
- B、浓度
- C、介质
- D、配制日期
- E、物质结构式

参考答案：C, E

61. 下列()属于可持续发展思想的基本原则。

- A、公平性原则
- B、持续性原则
- C、共同性原则
- D、全球性原则

参考答案：A, B, C

62. 下列试剂中，可作为银量法指示剂的有

- A、铬酸钾
- B、铁铵钒
- C、硫氰酸铵
- D、硝酸银
- E、荧光黄

参考答案：A, B, E

63. 朗伯-比尔定律的数学表达式中，其比例常数的三种表示方法为

- A、吸光系数
- B、比例常数
- C、摩尔吸光系数
- D、比吸光系数

参考答案：A, B, D

64. 用于测定运动黏度的仪器有

- A、秒表
- B、毛细管黏度计
- C、温度计
- D、恒温水槽

参考答案：A, B, C, D

65. 福尔哈德法中的返滴定法主要用于测定

- A、 Ag^+ 、 K^+
- B、 Cl^- 、 Br^-

C、 I^- 、 SCN^-

D、 Na^+ 、 Fe^{2+}

参考答案：B, C

66. 提高色谱柱效的可行方法是

- A、选择粒度为 3~5μm 的固定相
- B、降低固定相的粒度分布
- C、选球形固定相
- D、匀浆装柱
- E、增加柱长

参考答案：A, B, C, D

67. 对煤堆采样时，要求将子样按点分布在煤堆的

- A、顶部
- B、中心
- C、腰部
- D、底部

参考答案：A, C, D

68. 生物多样性包括

- A、遗传多样性
- B、物种多样性
- C、生态系统多样性
- D、种类多样性

参考答案：A, B, C

69. 一般化工生产分析包括

- A、原材料方法
- B、中间产品分析
- C、产品分析
- D、副产品分析

参考答案：A, B, C, D

70. 下列描述不正确的是

- A、分配系数与载气流速有关
- B、分配系数与固定液有关
- C、分配系数大表示选择性好
- D、分配系数大表示灵敏度高

参考答案：A, C, D

71. 在气相色谱中，()是属于用已知物对照定性方法。

- A、利用保留值
- B、追加法
- C、利用科瓦特保留指数
- D、色质联用

参考答案: A, B

72. 水中重金属包括

- A、镉
- B、铅
- C、汞
- D、铁

参考答案: A, B, C

73. 气相色谱分析中使用归一化法定量的前提是

- A、所有的组分都要被分离开
- B、所有的组分都要能流出色谱柱
- C、组分必须是有机物
- D、检测器必须对所有组分产生响应

参考答案: A, B, D

74. 两位分析人员对同一样品进行分析, 得到两组分析数据, 要判断两组分析之间有无系统误差, 涉及的方法是

- A、Q 检验法
- B、t 检验法
- C、F 和 t 联合检验法
- D、F 检验法

参考答案: B, C, D

75. 新配制的高锰酸钾溶液可用()标定其浓度。

- A、基准草酸钠直接标定
- B、加 KI 用硫代硫酸钠标准溶液间接标定
- C、称取一定量的硫酸亚铁铵溶于水后, 用高锰酸钾滴定
- D、重铬酸钾基准溶液标定
- E、基准纯铁直接标定

参考答案: A, B, C, E

76. 配位滴定法中消除干扰离子的方法有

- A、配位掩蔽法
- B、沉淀掩蔽法
- C、氧化还原掩蔽法
- D、化学分离

参考答案: A, B, C, D

77. 误服下列毒物后可以洗胃为

- A、NaOH
- B、砷
- C、汞盐
- D、磷

参考答案: B, D

78. 给液相色谱柱加温, 升高温度的目的一般是为了(), 但一般不要超过 40℃。

- A、降低溶剂的黏度
- B、增加溶质的溶解度
- C、改进峰形和分离度
- D、加快反应速率

参考答案: A, B, C

79. 摩尔吸光系数很大, 则表明

- A、该物质的浓度很大
- B、光通过该物质溶液的光程长
- C、该物质对某波长的光吸收能力很强
- D、测定该物质的方法的灵敏度高

参考答案: C, D

80. 对于间接碘量法测定还原性物质, 下列说法正确的有

- A、被滴定的溶液应为中性或微酸性
- B、被滴定的溶液中应有适当过量的 KI
- C、近终点时加入指示剂, 滴定终点时被滴定的溶液的蓝色刚好消失
- D、滴定速度可适当加快, 摆动被滴定的溶液也应同时加剧
- E、被滴定的溶液中存在的 Cu^{2+} 对测定无影响

参考答案: A, B, C

81. 下列说法正确的是

- A、配制溶液时, 所用的试剂越纯越好
- B、基本单元可以是原子、分子、离子、电子等粒子
- C、酸度和酸的浓度是不一样的
- D、因滴定终点与化学计量点不完全符合引起的分析误差叫终点误差
- E、精密度高准确度肯定也高

参考答案: B, C, D

82. 根据中华人民共和国计量法, 下列说法正确的是

- A、进口的计量器具, 必须经县级以上人民政府计量行政部门检定合格后, 方可销售

- B、个体工商户可以制造、修理简易的计量器具
- C、使用计量器具不得破坏其准确度，损害国家和消费者的和益
- D、制造、销售未经考核合格的计量器具新产品的，责令停止制造、销售该种新产品，没收违法所得，可以并处罚款
- E、列入强制检定目录的工作计量器具，实行强制检定

参考答案：B, C, D, E

83. KMnO₄法中不宜使用的酸是

- A、HCl
- B、HNO₃
- C、HAc
- D、H₂O₂

参考答案：A, B, C, D

84. 燃烧-非水滴定法测定总碳量时滴定介质

- A、丙酮
- B、乙醇
- C、乙醇胺
- D、乙醇钾

参考答案：B, C

85. 如果酸度计可以定位和测量，但到达平衡点缓慢，可能的原因是

- A、玻璃电极老化
- B、甘汞电极内饱和氯化钾溶液没有充满电极
- C、玻璃电极干燥太久
- D、电极内导线断路

参考答案：A, B, C

86. 实验室三级水须检验的项目为

- A、pH 范围
- B、电导率
- C、吸光
- D、可氧化物质

参考答案：A, B, D

87. 有关氧瓶燃烧法测定有机物中硫的叙述正确的是

- A、有机硫化物在氧瓶中燃烧分解
- B、滴定在乙醇或异丙醇介质中进行
- C、磷不干扰测定
- D、终点时溶液由红色变为黄色

参考答案：A, B

88. 高锰酸钾溶液对可见光中的()光有吸收, 所以溶液显示其互补光

- A、蓝色
- B、黄色
- C、绿色
- D、紫色

参考答案: C, D

89. 水的碱度可分为

- A、酚酞碱度
- B、总碱度
- C、碱度
- D、甲基橙碱度

参考答案: A, B, D

90. 在原子吸收分光光度法中, 与原子化器有关的干扰为

- A、背景吸收
- B、基体效应
- C、火焰成分对光的吸收
- D、雾化时的气体压力

参考答案: A, C

91. 测定羰基化合物的通常方法有

- A、羟胺肟化法、银离子氧化法
- B、氧瓶燃烧法、次碘酸钠氧化法
- C、2、4-二硝基苯肼法、亚硫酸氢钠法
- D、碘量法、硫代硫酸钠法

参考答案: A, C

92. 需要加入适当氧化剂才能实现的变化是

- A、 $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO}_2$
- B、 $\text{PCl}_3 \rightarrow \text{PCl}_5$
- C、 $\text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CO}_2$
- D、 $\text{I}^- \rightarrow \text{IO}_3^-$
- E、 $\text{CrO}_4^{2-} \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$

参考答案: B, D

93. 溶液 $[\text{H}^+] \geq 0.30\text{mol/L}$ 时, 能生成硫化物沉淀的离子是

- A、 Pb^{2+}
- B、 Cu^{2+}
- C、 Cd^{2+}

D、 Zn^{2+}

E、 Fe^{2+}

参考答案：A, B, C, E

94. 以 EDTA 标准溶液连续滴定铅铋时，两次终点的颜色变化不正确的是

A、紫红色→纯蓝色

B、纯蓝色→紫红色

C、灰色→蓝绿色

D、亮黄色→紫红色

E、紫红色→亮黄色

参考答案：A, B, C, D

95. 玻璃电极包括下列哪一项

A、 $Ag-AgCl$ 内参比电极

B、一定浓度的 HCl 溶液

C、饱和 KCl 溶液

D、玻璃膜

参考答案：A, B, D

96. 标准物质的主要用途有

A、容量分析标准溶液的定值

B、pH 计的定位

C、色谱分析的定性和定量

D、有机物元素分析

参考答案：A, B, C, D

97. 下列方法中属于沉淀滴定法的是

A、莫尔法

B、福尔哈德法

C、法扬司法

D、铈量法

参考答案：A, B, C

98. 下列有关 Na_2CO_3 在水溶液中质子条件的叙述，正确的是

A、 $[H^+] + 2[Na^+] + [HCO_3^-] = [OH^-]$

B、 $[H^+] + 2[H_2CO_3] + [HCO_3^-] = [OH^-]$

C、 $[H^+] + [H_2CO_3] + [HCO_3^-] = [OH^-]$

D、 $[H^+] + [HCO_3^-] = [OH^-] + 2[CO_3^{2-}]$

E、 $[H^+] + 2[H_2CO_3] + [HCO_3^-] = 2[OH^-]$

参考答案：A, C, D, E

99. 有机物中水分的测定方法有

- A、干燥法
- B、蒸馏法
- C、卡尔·费休法
- D、气相色谱法

参考答案: A, B, C, D

100. 煤的元素分析包括

- A、碳
- B、氢
- C、氧
- D、硫

参考答案: A, B, C, D

101. 酚羟基可用()法测定。

- A、非水滴定
- B、溴量法
- C、比色法
- D、重铬酸钾氧化法
- E、硫酸钾法

参考答案: A, B, C, D

102. 能用碘量法直接测定的物质是

- A、SO₂
- B、维生素 C
- C、Cu²⁺
- D、H₂O₂

参考答案: A, B

103. 下列导致原子吸收分光光度计噪声过大的原因中不正确的是

- A、电压不稳定
- B、空心阴极灯有问题
- C、灯电流、狭缝、乙炔气和助燃气流量的设置不适当
- D、实验室附近有磁场干扰

参考答案: B, C

104. 乙炔气瓶要用专门的乙炔减压阀, 使用时要注意

- A、检漏
- B、二次表的压力控制在 0.5 MPa 左右
- C、停止用气进时先松开二次表的开关旋钮, 后关气瓶总开关
- D、先关乙炔气瓶的开关, 再松开二次表的开关旋钮

参考答案: A, B, D

105. 原子吸收光谱分析的干扰主要来自于

- A、原子化器
- B、光源
- C、基体效应
- D、组分之间的化学作用

参考答案: A, B, C, D

106. 我国环境保护可采取的手段有

- A、行政手段
- B、法律手段
- C、科学技术手段
- D、宣传教育手段

参考答案: A, B, C, D

107. 在原子吸收分析中, 由于火焰发射背景信号很高, 应采取的措施有

- A、减小光谱通带
- B、改变燃烧器高度
- C、加入有机试剂
- D、使用高功率的光源

参考答案: A, B, D

108. 可以用来配制高效液相色谱流动相的溶剂是

- A、甲醇
- B、水
- C、甲烷
- D、乙腈
- E、乙醚

参考答案: A, B, D

109. 被高锰酸钾溶液污染的滴定管可用()溶液洗涤。

- A、铬酸洗液
- B、碳酸钠
- C、草酸
- D、硫酸亚铁

参考答案: C, D

110. 可用作参比电极的有

- A、标准氢电极
- B、气敏电极

C、银-氯化银电极

D、玻璃电极

参考答案: A, C, D

111. 使用饱和甘汞电极时, 不正确的说法是

A、电极下端要保持有少量的氯化钾晶体存在

B、使用前应检查玻璃弯管处是否有气泡, 并及时排除

C、当待测溶液中含有银、硫、氯离子及高氯酸等物质时, 应加置氯化钾盐桥

D、安装电极时, 内参比溶液的液面要比待测溶液的液面要低

参考答案: C, D

112. 下列元素不适合用空心阴极灯作光源的是

A、Ca

B、As

C、Zn

D、Sn

参考答案: B, D

113. 污染物对遗传有很大影响, 对人体遗传的危害, 主要表现在()和致畸作用

A、致病

B、致突变

C、致癌

D、致死亡

参考答案: B, C

114. 酰胺态氮的测定方法有

A、尿素酶法

B、德瓦达合金还原法

C、铁粉还原法

D、蒸馏后滴定法

参考答案: A, D

115. 一般激光红外光源的特点为

A、单色性好

B、相干性好

C、方向性强

D、亮度高

参考答案: A, B, C, D

116. 下列叙述中()属于经典有机未知物剖析步骤。

A、拿到化合物时, 首先要进行初步检验, 以确认可能是有机化合物, 还是无机化合物

- B、通过元素定性分析，了解化合物的组成，为选择测定方法提供依据
- C、通过原子吸收分光光度计分析，确定化合物的组成
- D、通过官能团定量分析，确定官能团在分子中的含量或数目

参考答案：A, B, D

117. 玻璃器皿的洗涤可根据污染物的性质分别选用不同的洗涤剂，如被有机物沾污的器皿可用

- A、去污粉
- B、KOH-乙醇溶液
- C、铬酸洗液
- D、HCl-乙醇洗液
- E、水

参考答案：A, B, C, D

118. 非火焰原子化的种类有

- A、钽舟原子化
- B、碳棒原子化
- C、石墨杯原子化
- D、阴极溅射原子化

参考答案：A, B, C, D

119. EDTA 与绝大多数金属离子形成的螯合物具有下面特点

- A、计量关系简单
- B、配合物十分稳定
- C、配合物水溶性极好
- D、配合物都是红色

参考答案：A, B, C

120. 下列有关平均值的置信区间的论述中，错误的是

- A、测定次数越多，平均值的置信区间越小
- B、平均值越大，平均值的置信区间越宽
- C、一组测量值的精密度越高，平均值的置信区间越小
- D、给定的置信度越小，平均值的置信区间越宽

参考答案：B, D

121. 下列说法中是气相色谱特点的是

- A、选择性好
- B、分离效率高
- C、可用来直接分析未知物
- D、分析速度快

参考答案: A, B, D

122. 用万分之一的分析天平称取 1g 样品, 则称量所引起的误差是

- A、 $\pm 0.1\text{mg}$
- B、 $\pm 0.1\%$
- C、 $\pm 0.01\%$
- D、 $\pm 1\%$

参考答案: A, C

123. 气相色谱的定性参数有

- A、保留指数
- B、相对保留值
- C、峰高
- D、峰面积

参考答案: A, B

124. 下列标准必须制定为强制性标准的是

- A、分析(或检测)方法标准
- B、环保标准
- C、食品卫生标准
- D、国家标准

参考答案: B, C

125. 非水酸碱滴定主要用于测定

- A、在水溶液中不能直接滴定的弱酸、弱碱
- B、反应速率慢的酸碱物质
- C、难溶于水的酸碱物质
- D、强度相近的混合酸或碱中的各组分

参考答案: A, C, D

126. 高效液相色谱流动相必须进行脱气处理, 主要有() 几种形式。

- A、加热脱气法
- B、抽吸脱气法
- C、吹氮脱气法
- D、超声波振荡脱气法

参考答案: A, B, C, D

127. 在液相色谱中, 会影响分离效果的是

- A、改变固定相种类
- B、改变流动相流速
- C、改变流动相配比

D、改变流动相种类

参考答案: A, B, D

128. 化工企业产品标准是由概述部分、正文部分、补充部分组成，其中正文部分包括

A、封面与首页

B、目次

C、产品标准名称

D、技术要求

参考答案: A, B, C

129. 钢铁中绝大部分磷化物溶于氧化性酸中，生成

A、正磷酸

B、偏磷酸

C、次磷酸

D、 PH_3

参考答案: A, B, C

130. 下列叙述中哪些是沉淀滴定反应必须符合的条件

A、沉淀反应要迅速、定量地完成

B、沉淀的溶解度要不受外界条件的影响

C、要有确定滴定反应终点的方法

D、沉淀要有颜色

参考答案: A, C

131. 在维护和保养仪器设备时，应坚持“三防四定”的原则，即要做到

A、定人保管

B、定点存放

C、定人使用

D、定期检修

参考答案: A, B, D

132. 校正酸度计时，若定位器能调 $\text{pH}=6.86$ 但不能调 $\text{pH}=4.00$ ，可能的原因是

A、仪器输入端开路

B、电极失效

C、斜率电位器损坏

D、 $\text{pH}-\text{mV}$ 按键开关失效

参考答案: B, C

三、判断题

1. 一般情况下量筒可以不进行校正，但若需要校正，则应半年校正一次

参考答案：错误

2. 水中 Cl^- 的含量可用 AgNO_3 溶液直接滴定。

参考答案：正确

3. 做的平行次数越多，结果的相对误差越小。

参考答案：错误

4. 毛细管法测定熔点时升温速率是测定准确熔点的关键。

参考答案：正确

5. 火山喷发、地震、森林火灾、台风、洪水、海啸等属于第二环境问题；酸雨、光化学烟雾等现象属于第一环境问题。

参考答案：错误

6. 根据分离原理的不同，液相色谱可分为液固吸附色谱、液液色谱法、离子交换色谱法和凝胶色谱法四种类型。

参考答案：正确

7. 标准加入法的定量关系曲线一定是一条不经过原点的曲线。

参考答案：错误

8. 在配离子 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 解离平衡中，改变体系的酸度，不能使配离子平衡发生移动。

参考答案：错误

9. 用于 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 法中的酸性介质只能是硫酸，而不能用盐酸。

参考答案：错误

10. 计量检定就是对精密的刻度仪器进行校准

参考答案：错误

11. 原子吸收光谱仪应安装在防震实验台上。

参考答案：正确

12. 产品质量涉及生产工艺、技术能力、质量标准、相关法规、合同规定等多方因素要求

参考答案：正确

13. 在只考虑酸效应的配位反应中，酸度越大形成配合物的条件稳定常数越大。

参考答案：错误

14. 利用配位滴定法测定，无机盐中的 SO_4^{2-} 时，加入过量的 BaCl_2 溶液，使生成 BaSO_4 沉淀，剩余的 Ba^{2+} 用 EDTA 标准滴定溶液滴定，则有 $n(\text{SO}_4^{2-}) = n(\text{Ba}^{2+}) = n(\text{EDTA})$ 。

参考答案：错误

15. 贫燃性火焰是指燃烧气流量大于化学计量时形成的火焰。

参考答案：正确

16. 当产品中的某项指标达不到国家标准的要求时，需要制定企业标准

参考答案：错误

17. 费林溶液能使脂肪醛发生氧化，同时生成红色的氧化亚铜沉淀。

参考答案：正确

18. 莫尔法使用铁铵矾作指示剂，而福尔哈德法使用铬酸钾作指示剂。

参考答案：错误

19. 沸点和折射率是检验液体有机化合物纯度的标志之一。

参考答案：正确

20. 在镍坩埚中做熔融实验，其熔融温度一般不超过 900°C 。

参考答案：错误

21. 若某溶液中有 Fe^{2+} 、 Cl^- 和 I^- 共存，要氧化除去 I^- 而不影响 Fe^{2+} 和 Cl^- ，可加入的试剂是

FeCl_3 。

参考答案：正确

22. H_2SO_4 是二元酸，因此用 NaOH 滴定有两个突跃。

参考答案：错误

23. 气相色谱定量分析时，内标法和外标法均要求进样量特别准确。

参考答案：错误

24. 红外光谱法最大的特点是其高度的特征性。

参考答案：正确

25. 对于谱线简单、无干扰的元素，一般采用较宽的狭缝宽度，以减少灯电流和光电倍增管的高压来提高信噪比。

参考答案：正确

26. 气相色谱气路安装完毕后，应对气路密封性进行检查。在检查时，为避免管道受损，常用肥皂水进行探漏。

参考答案：错误

27. 多元弱酸溶液 pH 值的计算一般按一元弱酸溶液处理。

参考答案：正确

28. 在某一恒定温度下，测粘度计毛细管常数与流动时间的乘积，即为该温度下测定液体的运动黏度。

参考答案：正确

29. 生态系统结构的复杂程度决定其调节能力的强弱，不管其调节能力强与弱，都有一定限度的。

参考答案：正确

30. 气相色谱分析中，当热导池检测器的桥路电流和钨丝温度一定时，适当降低池体温度，可以提高灵敏度。

参考答案：正确

31. 金属指示剂的僵化现象是指滴定时终点没有出现。

参考答案：错误

32. 毛细管色谱柱比填充柱更适合于结构、性能相似的组分的分离。

参考答案：正确

33. 熔融固体样品时，应根据熔融物质的性质选用合适材质的坩埚。

参考答案：正确

34. 化工产品采样量在满足需要前提下，样品量越少越好，但其量至少满足三次重复检测，备考样品和加工处理的要求。

参考答案：正确

35. 玛瑙研钵在任何情况下都不得烘烤或加热

参考答案：正确

36. $\text{Ag}-\text{AgCl}$ 参比电极的电位随电极内 KCl 溶液浓度的增加而增加。

参考答案：错误

37. 用 EDTA 进行配位滴定时，被滴定的金属离子 (M) 浓度增大， $\lg K'_{\text{MY}}$ 也增大，所以滴定突跃将变大。

参考答案：正确

38. 色谱分析是把保留时间作为气相色谱定性分析的依据的。

参考答案：正确

39. 检测器池体温度不能低于样品的沸点，以免样品在检测器内冷凝。

参考答案：正确

40. 国家标准是企业必须执行的标准

参考答案：错误

41. 温室气体是指具有温室效应的气体，即可破坏大气层与地面间红外线辐射正常关系，吸收地球释放出来的红外线辐射，阻止地球热量的散失，使地球发生可感觉到的气温升高的恒量气体。

参考答案：正确

42. 甘汞电极和 Ag-AgCl 电极只能作为参比电极使用。

参考答案：错误

43. 质量控制是为了达到质量管理目的而采取的有计划和有系统的活动

参考答案：错误

44. 氧化还原滴定曲线是溶液的 E 值和离子浓度的关系曲线。

参考答案：错误

45. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 的两步离解常数为 $K_{a1}=5.6 \times 10^{-2}$, $K_{a2}=5.1 \times 10^{-5}$, 因此不能分步滴定。

参考答案：正确

46. 杜马法对于大多数含氮有机化合物的氮含量测定都适用。

参考答案：正确

47. 高效液相色谱专用检测器包括紫外检测器、折射率检测器、电导检测器检测器。

参考答案：错误

48. 气相色谱分析中，调整保留时间是组分从进样到出现峰最大值所需的时间。

参考答案：错误

49. 按照标准化的对象性质，一般可将标准分成为三大类：技术标准、管理标准和工作标准

参考答案：正确

50. 能够根据 EDTA 的酸效应曲线来确定某一金属离子单独被滴定的最高 pH 值。

参考答案：错误

51. 二安替比林甲烷光度法测定硅酸盐中二氯化钛含量时，用抗坏血酸消除 Fe^{3+} 的干扰。

参考答案：正确

52. 配位滴定只能测定高价的金属离子，不能测定低价金属离子和非金属离子。

参考答案：错误

53. 当紫外分光光度计的光源反射镜或准直镜被玷污时，不能用任何纱布、绸布或棉球擦洗，只能用干净的洗耳球吹或用其他压缩气体吹。

参考答案：正确

54. 为了加强区域性大气污染防治，我国实行了酸雨和二氧化碳控制区划制度。

参考答案：错误

55. 对于多元酸 H_3AO_4 ，其 $K_{a1}/K_{a2} \geq 10^{-4}$ ，是衡量其能否对第二步离解进行分步滴定的条件之一。

参考答案：错误

56. 影响碱的强弱因素有内因是酸自身的结构和外因溶剂的作用，此外还与溶液的温度，溶液的浓度和空气的压力有关。

参考答案：错误

57. 火焰原子吸收光谱仪的燃烧器高度应调节至测量光束通过火焰的第一反应区。

参考答案：错误

58. 有酸或碱参与氧化还原反应，溶液的酸度影响氧化还原电对的电极电势。

参考答案：正确

59. 键合固定相具有使用过程不流失、化学稳定性好、适于梯度洗脱、载样量小的特点。

参考答案：错误

60. 在液相色谱分析中选择流动相比选择柱温更重要。

参考答案：正确

61. 凡是优级纯的物质都可用于直接法配制标准溶液

参考答案：错误

62. 气相色谱分析中转子流量计显示的载气流速十分准确。

参考答案：错误

63. 标定 KMnO_4 溶液时，第一滴 KMnO_4 加入后溶液的红色褪去很慢，而以后红色褪去越来越快。

参考答案：正确

64. 检测出杂质的含量远离指标界线时，在检验报告填写中一般只保留一致有效数值

参考答案：错误

65. 在原子发射光谱摄法定性分析时采用哈特曼光阑是为了防止板移时谱线产生位移。

参考答案：正确

66. 原子吸收法是依据溶液中待测离子对特征光产生的选择性吸收实现定量测定的。

参考答案：错误

67. 色谱柱的分离效能主要是由柱中填充的固定相所决定的。

参考答案：正确

68. 紫外可见分光光度分析中，在入射光强度足够强的前提下，单色器狭缝越窄越好。

参考答案：正确

69. 滴定 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 总量时要控制 $\text{pH} \approx 10$ ，而滴定 Ca^{2+} 分量时要控制 pH 为 12~13。若 $\text{pH} > 13$ 时 Ca^{2+} 则无法确定终点。

参考答案：正确

70. 配制 KMnO_4 标准溶液时，需要将 KMnO_4 溶液煮沸一定时间并放置数天，配好的 KMnO_4 溶液要用滤纸过滤后才能保存。

参考答案：错误

71. 色谱柱、检测器、汽化室三者最好分别恒温，但不少气相色谱仪的色谱柱、汽化室置于同一恒温室中，效果也很好。

参考答案：错误

72. 用气相色谱法分析非极性组分时，一般选择极性固定液，各组分按沸点由低到高的顺序流出。

参考答案：错误

73. CO_2 分子中的 C=O 对称伸缩振动不产生红外吸收带。

参考答案：正确

74. EDTA 的酸效应系数 $a_{Y(H)}$ 与溶液的 pH 有关, pH 越大, 则 $a_{Y(H)}$ 也越大。

参考答案: 错误

75. 玻璃电极不是离子选择性电极。

参考答案: 错误

76. 原子吸收仪器和其他分光光度计一样, 具有相同的内外光路结构, 遵守朗伯-比耳定律。

参考答案: 错误

77. 在同一溶液中如果有两种以上金属离子, 只有通过控制溶液的酸度方法才能进行配位滴定。

参考答案: 错误

78. 煤中水分测定的仲裁分析为通氮干燥法。

参考答案: 正确

79. 已知 0.1mol/L 一元弱酸的 HB 的 pH=3.0, 其等浓度的共轭碱 NaB 的 pH 为 9。(已知: $K_{ac} > 20 \cdot K_w$ 且 $(c/K_a) > 500$)。

参考答案: 正确

80. 煤中挥发分的测定, 加热时间应严格控制在 7min。

参考答案: 正确

81. 在气相色谱中, 如被分离组分沸点、极性相近但分子直径不同, 可选用活性炭作吸附剂。

参考答案: 错误

82. 磷肥中水溶性磷用水抽取, 有效磷不可用 EDTA 液抽取。

参考答案: 正确

83. 对出厂前成品检验中高含量的测定, 或标准滴定溶液测定中, 涉及使用滴定管应带校正值

参考答案: 正确

84. 配制 $Na_2S_2O_3$ 标准溶液既可用直接法、也可以用间接法。

参考答案: 错误

85. 亚钛还原法测定硝基化合物可以在中性条件下进行。

参考答案: 错误

86. 参比电极的电极电位不随温度变化是其特性之一。

参考答案：错误

87. 在碱性试液中加入亚硝酰铁氰化钠溶液后，若溶液呈紫色，则表明试液中可能含有 S^{2-} 。

参考答案：正确

88. 分析混合烷烃试样时，可选择极性固定相，按沸点大小顺序出峰。

参考答案：错误

89. 实验用的纯水其纯度可通过测定水的电导率大小来判断，电导率越低，说明水的纯度越高。

参考答案：正确

90. pH 玻璃电极产生酸误差的原因是 H^+ 与 H_2O 形成 H_3O^+ ，结果 H^+ 降低，pH 增高。

参考答案：错误

91. 莫尔法中， K_2CrO_4 指示剂指示终点的原理是分级沉淀的原理。

参考答案：正确

92. 氧瓶燃烧法测定有机卤含量。以二苯卡巴腙作指示剂，用硝酸汞标准溶液滴定吸收液中的卤离子时，终点颜色由紫红色变为黄色。

参考答案：错误

93. 在原子吸收分光光度法中，对谱线复杂的元素常用较小的狭缝进行测定。

参考答案：正确

94. 经典杜马法定氮常用氧化铜作催化剂，也可用四氧化三钴和高锰酸银的热解产物作为催化-氧化剂。

参考答案：正确

95. 国外先进标准是指未经 ISO 确认并公布的其他国际组织的标准、发达国家的国家标准，区域性组织的标准。

参考答案：正确

96. 盐酸和硼酸都可以用 $NaOH$ 标准溶液直接滴定。

参考答案：错误

97. 比色操作时，读完读数后应立即关闭样品室盖，以免损坏光电管。

参考答案：错误

98. 用分光光度计进行比色测定时，必须选择最大的吸收波长进行比色，这样灵敏度高。

参考答案：错误

99. 为提高柱效应使用分子量小的载气(常用氢气)。

参考答案：错误

100. 气固色谱用固体吸附剂作固定相，常用的固体吸附剂有活性炭、氧化铝、硅胶、分子筛和高分子微球。

参考答案：正确

101. 标准化的目的是为了在一定范围内获得最佳秩序

参考答案：正确

102. 比色分析时，待测溶液注到比色皿的四分之三高度处。

参考答案：正确

103. FID 检测器是典型的非破坏型质量型检测器。

参考答案：错误

104. 杜马法测定有机物中总氮是在氧气流作用下将有机物中氮转变为氮气。

参考答案：错误

105. 铂坩埚与大多数试剂不反应，可用王水在铂坩埚里溶解样品。

参考答案：错误

106. 国际标准是由非政府性的国际标准化组织制定颁布的，在我国受到限制

参考答案：错误

107. 重氮偶合分光光度法测定生活水中的亚硝酸盐氮含量，pH 控制为 1.7 以下。

参考答案：正确

108. 硅酸酸盐经典分析系统基本上是建立在沉淀分离和重量法的基础上。

参考答案：正确

109. 质量体系只管理产品质量，对产品负责。

参考答案：错误

110. 色谱法测定有机物水分通常选择 GDX 固定相，为了提高灵敏度可以选择氢火焰检测器。

参考答案：错误

111. 两位分析者同时测定某一试样中硫的质量分数，称取试样均为 3.5g，分别报告结果如下：甲：0.042%，0.041%；乙：0.04099%，0.04201%。甲的报告是合理的。

参考答案：正确

112. 手拿比色皿时只能拿毛玻璃面，不能拿透光面。

参考答案：正确

113. 化工产品质量检验中，主成分含量达到标准规定的要求，如仅有项杂质含量不能达到标准规定的要求时，可判定为合格产品

参考答案：错误

114. 高效液相色谱仪的流程为：高压泵将贮液器中的流动相稳定输送至分析体系，在色谱柱之前通过进样器将样品导入，流动相将样品依次带入预柱和色谱柱，在色谱柱中各组分被分离，并依次随流动相流至检测器，检测到的信号送至工作站记录、处理和保存。

参考答案：正确

115. 溶液颜色是基于物质对光的选择性吸收的结果。

参考答案：正确

116. 库仑分析的关键是保证电流效率的重复不变。

参考答案：正确

117. 水质标准是水质指标要求达到的合格范围，是对各种用途的水中污染物质的最高容许浓度或限量阈值的具体限制和要求。

参考答案：正确

118. 酸效应系数越大，配合物的实际稳定性越大。

参考答案：错误

119. 碘量法要求在碱性溶液中进行。

参考答案：错误

120. 为防止检测器积水增大噪声，氢焰离子化检测器的温度应大于 100℃（常用 150℃）。

参考答案：正确

121. 重氮化法测定苯胺须在强酸性及低温条件下进行。

参考答案：正确

122. 测温、测体积、测长度、测流量等用的器具统称为计量器具

参考答案：正确

123. 重氮化法反应一般应在高温的条件下进行。

参考答案：错误

124. 11.48g 换算为毫克的正确写法是 11480mg

参考答案：错误

125. ISO14000 指的是质量管理体系，ISO19000 指的是环境管理体系

参考答案：错误

126. 沉淀的溶度积越大，它的溶解度也越大。

参考答案：错误

127. 在设计原电池时，电位高的电极为正极，电位低的电极为负极。

参考答案：正确

128. 溶度分组试验中，所有样品都需要做水的溶解试验。

参考答案：正确

129. 影响酸的强弱因素有内因是酸自身的结构和外因溶剂的作用，此外还与溶液的温度和溶液的浓度有关。

参考答案：正确

130. 不同浓度的高锰酸钾溶液，它们的最大吸收波长也不同。

参考答案：错误

131. 分离非极性组分，一般选用非极性固定液，各组分按沸点顺序流出。

参考答案：正确

132. Fe^{2+} 数最少等于中心离子的配位体的数目。

参考答案：正确

133. 造成英国“伦敦烟雾事件”的主要污染是二氧化碳和氮氧化物。

参考答案：错误

134. 不考虑其他因素条件的影响，在酸、醛、酯、酰卤和酰胺类化合物中，出现 C=O 伸缩振动频率的大小顺序是：酰卤>酰胺>酸>醛>酯。

参考答案：错误

135. 电位法的基本原理是指示电极的电极电位与被测离子的活度符合能斯特方程。

参考答案：正确

136. 金属指示剂 C 金属离子生成的配合物越稳定，测定准确度越高。

参考答案：错误

137. 不同元素的原子从基态激发到第一激发态时，吸收的能量不同，因而各种元素的共振线不同而各具特征性，这种共振线称为该元素的特征谱线。

参考答案：正确

138. 吸收滴定法是用吸收剂将被测组分吸收完全后，用滴定的方法测量生成物的量或剩余吸收剂的量，从而计算出被测组分含量。

参考答案：正确

139. 绝对响应值和绝对校正因子不受操作条件影响，只因检测器的种类而改变。

参考答案：错误

140. 两种适当颜色的光，按一定的强度比例混合后得到白光，这两种颜色的光称为互补光。

参考答案：正确

141. 在气相色谱分析中，柱温的选择应兼顾色谱柱的选择性及柱效率，一般选择柱温等于试样中各组分沸点的平均值或高于平均沸点 10℃ 时为宜。

参考答案：正确

142. 单色器的狭缝宽度决定了光谱通带的大小，而增加光谱通带就可以增加光的强度，提高分析的灵敏度，因而狭缝宽度越大越好。

参考答案：错误

143. 物质的颜色是由于选择性地吸收了白光中的某些波长的光所致，溶液呈现红色是由于它吸收了白光中的红色光波。

参考答案：错误

144. 中心离子的未成对电子数越多，配合物的磁矩越大。

参考答案：正确

145. 用氢氧化钠标准滴定溶液滴定醋酸溶液时，以酚酞为指示剂，则滴定终点溶液的颜色为浅粉红色。

参考答案：正确

146. 分光光度计的检测器的作用是将光信号转变为电信号。

参考答案：正确

147. Fe^{2+} 既能形成内轨型配合物又能形成外轨型配合物。

参考答案：正确

148. 单色器是一种能从复合光中分出一种所需波长的单色光的光学装置。

参考答案：正确

149. 样品中有四个组分，用气相色谱法测定，有一组分含量已知但在色谱中未能检出，可采用归一化法测定这个组分。

参考答案：错误

150. 气相色谱微量注射器使用前要先用 HCl 洗净。

参考答案：错误

151. 酸值是指在规定的条件下，中和 1g 试样中的酸性物质所消耗的 KOH 的毫克数。

参考答案：正确

152. 气相色谱分析中温度显示表头显示的温度值不是十分准确。

参考答案：正确

153. 碘量法中所有测定方法都是要先加入淀粉作为指示剂。

参考答案：错误

154. 在碘量法中使用碘量瓶可以防止碘的挥发。

参考答案：正确