

1.4.3 提高学生专业技能证书获取率。

(1)进行“课证一体化”课程建设，丰富技能培养教学资源；

佐证材料目录

一、化学检验工（高级）通过情况

年份	2016	2017	2018	2019
通过率（%）	91.10	91.67	95.70	96.06

二、化学检验工相关资源

1.化学检验工培训教材（书号：9787306034137）



2.化学检验工（高级）题库

- （1）理论试题题库
- （2）实操试题题库及评分标准

3.化学检验工标准操作视频

序号	视频名称
1	滴定管的正确使用

2	容量瓶的正确使用
3	分析天平的正确使用
4	移液和吸量的正确操作

化学检验工（高级）理论测试题

一、单项选择题(第1题~第60题。选择一个正确的答案,将相应的字母填入题内的括号中。每题1分,满分60分。)

- 下面有关开拓创新论述错误的是(A)。
A、开拓创新是科学家的事情,与普通职工无关
B、开拓创新是每个人不可缺少的素质
C、开拓创新是时代的需要
D、开拓创新是企业发展的保证
- 将金属锌插入到 0.1mol/L 硝酸锌溶液和将金属锌插入到 1.0mol/L 硝酸锌溶液所组成的电池应记为(C)。
A、 $\text{Zn} \mid \text{ZnNO}_3 \text{Zn} \mid \text{ZnNO}_3$
B、 $\text{Zn} \mid \text{ZnNO}_3 \text{ZnNO}_3 \mid \text{Zn}$
C、 $\text{Zn} \mid \text{ZnNO}_3(0.1\text{mol/L}) \parallel \text{ZnNO}_3(1.0\text{mol/L}) \mid \text{Zn}$
D、 $\text{Zn} \mid \text{ZnNO}_3(1.0\text{mol/L}) \parallel \text{ZnNO}_3(0.1\text{mol/L}) \mid \text{Zn}$
- 在 0.25mol/L FeCl_2 溶液中,铁的电极电位应是($E^\circ_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} = -0.440\text{V}$)(D)。
A、0.404V B、-0.404V C、0.476V D、-0.476V
- 已知 $E^\circ_{\text{Ag}^+/\text{Ag}} = 0.7995\text{V}$ 和 AgI 的 $K_{\text{sp}} = 9.3 \times 10^{-17}$ 若在 I^- 保持 1.0mol/L 溶液中则上述电对的电极电位应是(A)。
A、-0.146V B、0.146V C、0.327V D、-0.327V
- 乙二胺四乙酸分步电离后在水中有(D)。
A、二种存在形式 B、四种存在形式 C、五种存在形式 D、七种存在形式
- 下面有关人的自信和意志在开拓创新中的作用的论述中错误的是(C)。
A、坚定信心不断进取 B、坚定意志不断奋斗
C、人有多大胆,地有多大产 D、有志者事竟成
- 某碱在 18℃ 时的平衡常数为 1.84×10^{-5} , 在 25℃ 时的平衡常数为 1.87×10^{-5} , 则说明该碱(C)。
A、在 18℃ 时溶解度比 25℃ 时小
B、的电离是一个放热过程
C、温度高时电离度变大
D、温度低时溶液中的氢氧根离子浓度变大
- 99 毫升 0.5mol/L⁻¹ 硫酸跟 101 毫升 1mol/L⁻¹ 氢氧化钠溶液混合,混合后的 PH 值是 (D)
(A) 2 (B) 9.7 (C) 5.67 (D) 12
- 对化妆品安全性的评价,主要有 (C)
(A) 毒性试验 (B) 刺激性试验 (C) A 和 B (D) 有效性试验
- 25℃ 时, AgCl 的溶解度为 $1.92 \times 10^{-3} \text{g} \cdot \text{L}^{-1}$, AgCl 的摩尔质量为 143.3g/mol, 该温度下 AgCl 的溶度积是 (C)
(A) 1.92×10^{-10} (B) 1.0×10^{-20} (C) 1.80×10^{-10} (D) 3.60×10^{-6}
- 在 BaSO_4 沉淀中加入过量的 BaCl_2 , 沉淀的溶解度减少, 这是因为 (A)
(A) 同离子效应 (B) 异离子效应 (C) 酸效应 (D) 配合效应
- 0.040mol/L 碳酸溶液的 pH 值为($K_{\text{a1}} = 4.2 \times 10^{-7}$, $K_{\text{a2}} = 5.6 \times 10^{-11}$)(A)。
A、3.89 B、4.01 C、3.87 D、6.77
- 用过的色谱柱需要更换固定相时, 洗涤顺序为(B)。
A、碱、水、酸、水、蒸馏水、乙醇 B、丙酮或乙醚、氮气吹干
C、碱、水、蒸馏水、乙醇 D、酸、水、蒸馏水、乙醇
- 在 25℃ 外界空气的压力为 101.3kPa 时, 用氯气作氧化剂, 通入氯气的压力为 133.3kPa, 则氯气的

电极电位应是($E_{Cl_2/Cl^-}^0 = 1.358V$)(A)V。

- A、1.336 B、1.351 C、1.372 D、1.344

15. 在中性水溶液中乙二胺四乙酸的最主要存在形式是(C)。

- A、 H_4Y
B、 H_2Y
C、 HY
D、 Y

16. 在含有 $AgCl$ 沉淀的溶液中加入 $NH_3 \cdot H_2O$, 则 $AgCl$ 沉淀 (D)

- (A)转化 (B)不变 (C)增加 (D)消失

17. 下列标准不属于技术标准的是 (D)

- (A)基础标准 (B)产品标准 (C)方法标准 (D)通用工作标准

18. 基准物应具有的条件, 叙述正确的是 (D)

- (A)纯度高, 组成与化学式相符, 较大的分子量
(B)纯度高, 易溶, 不含结晶水, 较小的分子量
(C)性质稳定, 易溶, 纯度高, 组成与化学式相符, 较小的分子量
(D)性质稳定, 易溶, 纯度高, 组成与化学式相符, 较大的分子量

19. 化妆品对所含有的有毒物质有一定的限量, 有毒物汞的限量是 (A)

- (A) $1.0\mu g/g$ (B) $10\mu g/g$ (C) $1.0mg/g$ (D) $10mg/g$

20. 由于 EDTA 能与金属离子形成(A), 因此配合物稳定常数均较大。

- A、五个五元环 B、1: 1
C、易溶于水 D、多数配合物为无色

21. 如果测定水中的微量镁, 则应选择(B)。

- A、钙空心阴极灯 B、镁空心阴极灯 C、铜空心阴极灯 D、铁空心阴极灯

22. 下列各反应达到化学平衡后, 加压或降温都能使化学平衡向逆反应方向移动的是(B)。

- A、 $2NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$ (正反应为放热反应)
B、 $C(s) + CO_2 \rightleftharpoons 2CO$ (正反应为吸热反应)
C、 $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ (正反应为放热反应)
D、 $H_2S \rightleftharpoons H_2 + S(s)$ (正反应为吸热反应)

23. 在 $CH_3COCH_3 + Br_2 \rightarrow CH_3COCH_2Br + HBr$ 的反应中最常用的催化剂是(A)。

- A、HAc
B、KOH
C、 $Al_2(SO_4)_3$
D、 $FeCl_3$

24. 在下列情况中不属于样品流转中常遇到的问题是(B)。

- A、试样编号与任务单不符
B、由于共存物的干扰无法用现有检测方法
C、接到试样任务单上的检测项目与口述检测项目不一样
D、试样名称与任务单上的名称不符

25. 属于样品交接疑难问题的是(A)。

- A、检验项目和检验方法的选择与检验结果的要求不符
B、化学药品的准备
C、产品等级的判定
D、仪器设备稳定性检测

26. 用基准物 $Na_2C_2O_4$ 标定配制好的 $KMnO_4$ 溶液, 其终点颜色是 (D)

- (A)蓝色消失 (B)亮绿色 (C)紫色变为纯蓝色 (D)粉红色

27. 只能用棕色试剂瓶贮存刚配好的溶液是 (C)

- (A)硫酸铜溶液 (B)铁铵矾溶液 (C)硝酸银溶液 (D)碳酸钠溶液
- 28.以测定量 A、B、C 相加减得出分析结果 $R=A+B-C$,则分析结果最大可能的绝对误差 $(\Delta R)_{\max}$ 是 (A)
- (A) $\Delta A+\Delta B+\Delta C$ (B) $\Delta A+\Delta B-\Delta C$
(C) $\Delta A/A+\Delta B/B+\Delta C/C$ (D) $\Delta A/A+\Delta B/B-\Delta C/C$
29. 氢型阳离子交换树脂能除去水中的(A)杂质。
- A、阳离子 B、阴离子 C、中性分子 D、低分子
30. 基准物金属锌用前应用(B)依次洗涤后, 放在干燥器中保存 24 小时以上。
- A、1+3HCl、乙醇、水 B、1+3HCl、水、乙醇
C、水、乙醇、1+3HCl D、乙醇、水、1+3HCl
31. 在 1mol/L 的硫酸铝水溶液中含有的组分数为(C)。
- A、1 B、2 C、3 D、4
32. 在 100g 水中溶解 2.0g 的丙三醇则该溶液的沸点会上升($K_b=0.52$ 、 $M_{\text{丙三醇}}=92\text{ g/mol}$)(C)。
- A、 0.96°C B、 0.096°C C、 0.11°C D、 1.1°C
33. 在 200g 水中溶解 2.7g 的丙三醇则该溶液的凝固点下降($K_f=1.85$ 、 $M_{\text{丙三醇}}=92\text{ g/mol}$)(A)。
- A、 0.27°C B、 0.54°C C、 0.14°C D、 1.4°C
34. 在下列实例中属于胶体分散体系的溶液是(B)。
- A、蔗糖、乙二醇等的水溶液
B、未配制成完全透明的三氯化铁水溶液
C、牛奶、豆浆等的水溶液
D、4, 4'-(苯甲酸酯)二苯并-18-冠-6 的甲苯溶液
35. 下列物质中, (C)不能用间接碘量法测定。
- A、 NO_3^-
B、 Cu^{2+}
C、 SO_4^{2-}
D、 ClO^-
36. FID 的灵敏度单位是(A)。
- A、 $\text{mV}\cdot\text{s}/\text{mg}$ B、 $\text{mV}\cdot\text{mL}/\text{mg}$ C、 $\text{mA}\cdot\text{s}/\text{mg}$ D、 $\text{mA}\cdot\text{mg}/\text{mg}$
37. 在制备硫代硫酸钠溶液时, 加少量碳酸钠的作用是(C)。
- A、防止硫代硫酸钠被空气中的氧氧化
B、防止硫代硫酸钠自身的氧化还原反应
C、防止硫代硫酸钠自身的分解
D、防止硫代硫酸钠被空气中的微生物还原
38. 评价空心阴极灯的优劣指标中没有(B)。
- A、发光强度 B、灯是否漏气 C、发光稳定性 D、灯的寿命
- 39.对酸度计要求环境, 下述(C)的说法错误。
- (A)无酸、碱腐蚀、无震动 (B)干燥 (C)相对湿度 $\leq 95\%$ (D)室内温度稳定
- 40.在火焰原子吸收光谱仪的维护和保养中, (C)的做法是错误的。
- (A)燃烧器的缝口要经常保持干净 (B)空气压缩机要经常放水、放油
(C)点火之前, 应喷入空白溶液清洗 (D)系统内的运动机件要经常添加润滑油
41. 在测定试片拉伸时, 控制试样尺寸的作用是(B)。
- A、使试片能卡在实验测试台上 B、使测试结果准确
C、有易于校正仪器 D、便于仪器维修保养
42. 双盘(A)电光分析天平设有横梁及停动装置、空气阻尼装置、光学读数装置和机械加码装置。
- A、等臂式 B、不等臂式 C、三刀口式 D、杠杆式
43. 化妆品的分类方式较多, 下列属于护发类化妆品的是(C)

- (A) 染发剂 (B) 发生水 (C) 防晒香波 (D) 乌发乳
44. 在电导分析法中, 使用交流电源使电容对测定的影响不能忽视, 消除办法是 (B)
- (A) 加大电极间的距离 (B) 提高交流电的频率
(C) 恒定温度不变 (D) 使用高纯度蒸馏水
45. 库伦滴定法与普通溶液滴定法的主要区别在于 (D)
- (A) 滴定反应原理 (B) 操作难易程度
(C) 准确度 (D) 滴定剂是否通过恒电流电解在试液内部产生
46. 可见分光光度计的透射比准确度为 (B)。
- A、 $\pm 0.5\%$ B、 $\pm 1.0\%$ C、 $\pm 2.0\%$ D、 $\pm 5.0\%$
47. 用 $c=0.1000\text{mol/L}$ 的 NaOH 标准滴定溶液滴定 $c=0.1000\text{mol/L}$ 的 H_3PO_4 溶液时, 下列说法正确的是 (B)。已知 H_3PO_4 的三级离解常数分别为: $K_{a1}=7.6\times 10^{-3}$, $K_{a2}=6.3\times 10^{-8}$, $K_{a3}=4.4\times 10^{-13}$ 。
- A、有一个滴定突跃, 可滴定第一、二级电离的 H^+ 总和, 但不可分步滴定
B、有两个滴定突跃, 第一、二级电离可分步滴定
C、有三个滴定突跃, 第一、二、三级电离均可分步滴定
D、有一个滴定突跃, 第一级电离可被滴定, 第二、三级电离不可滴定
48. 对于 $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{OH}^-$ 基元反应而言其速度方程式应写成 (A)。
- A、 $V_{\text{H}_2\text{O}_2} = k_1 c_{\text{H}_2\text{O}_2}$
B、 $V_{\text{H}_2\text{O}_2} = k_2 c_{\text{H}_2\text{O}_2}$
C、 $V_{\text{H}_2\text{O}_2} = k_1 c_{\text{OH}}^2$
D、 $V_{\text{H}_2\text{O}_2} = k_2 c_{\text{OH}}^2$
49. 下列反应中 (A) 是一级反应。
- A、放射性元素的蜕变反应 B、复分解反应
C、还原反应 D、歧化反应
50. 用氧化锌基准物标定 EDTA 标准滴定溶液时, 指示剂是铬黑 T, 终点颜色由 () 到 (B)。
- A、纯兰色、紫红色 B、紫红色、纯兰色
C、紫红色、黄色 D、黄色、紫红色
51. 能够消除由于光源发射光不稳定引起的基线漂移的原子吸收光谱仪称为 (C)。
- A、石墨炉原子吸收光谱仪 B、火焰原子吸收光谱仪
C、双光束原子吸收光谱仪 D、单光束原子吸收光谱仪
52. 如果空心阴极灯的阴极只由一种元素组成, 则这种灯只能测定 (C)。
- A、所有元素 B、2-3 种元素 C、一种元素 D、多种元素
53. 下列各组酸碱对中, 不属于共轭酸碱对的是 (B)。
- 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、 $\text{NH}_3\text{--NH}_2^-$
54. 对于非水滴定中溶剂的选择, 下列说法中正确的是 (C)。
- A、滴定弱酸时应选用酸性比水更强的溶剂
B、滴定弱碱时应选用碱性比水更强的溶剂
C、滴定弱碱时应选用酸性比水更强的溶剂
D、滴定弱碱时一般应选用惰性溶剂
55. 当 M 和 N 离子共存时, 欲以 EDTA 滴定其中的 M 离子, 当 $c(\text{M})=1/10c(\text{N})$ 时, 要准确滴定 M, 则 $\Delta\lg K$ (即 $\lg K_{\text{MY}}-\lg K_{\text{NY}}$) 值至少为 (C)。
- A、4 B、5 C、6 D、7
56. 测定无机盐中的 SO_4^{2-} , 称取样品 3.00g, 溶解定容至 250mL, 取 25.00mL, 加 0.0500mol/L BaCl_2 溶液 25.00mL, 加热沉淀后, 用 0.0200mol/L 的 EDTA 滴定剩余的 Ba^{2+} , 耗去 17.15 mL, 则样品中 SO_4^{2-}

的百分含量为(A)%。

A、2.90 B、29.4 C、29.42 D、2.9

57. 直接碘量法又称碘滴定法, 溶液(A)为终点。

A、蓝色出现 B、蓝色消失 C、粉红色出现 D、粉红色消失

58. 在气相色谱分析中, 利用保留指数定性属于(B)方法

(A) 利用化学反应定性 (B) 利用保留值定性
(C) 与其它仪器结合定性 (D) 利用检测器的选择性定性

59. 通过用待测物的纯物质制作标准曲线来进行的气相色谱定量分析属于(D)。

(A) 归一化法 (B) 外标法的单点校正法
(C) 内标法 (D) 外标法的标准曲线法

60. 与气相色谱分析对比, (D) 是高效液相色谱分析的特点。

(A) 分析速度快 (B) 样品在流动相中的扩散系数大
(C) 柱效低 (D) 分子扩散项对柱效影响通常可忽略不计

61. 在火焰原子吸收光谱法中, 测定(D)元素可用 $N_2O-C_2H_2$ 火焰。

A、钾 B、钙 C、镁 D、硅

62. 用原子吸收光谱法对贵重物品进行分析时, 宜采用的原子化方法是(B)。

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

63. 计量学分光光度法是根据(B)建立多组分光谱分析数学模型。

A、朗伯定律和加和性原理 B、比耳定律和加和性原理
C、朗伯定律和光路可逆原理 D、比耳定律和光路可逆原理

64. 难溶于水的羧酸, 可以用过量的(B)标准溶液溶解, 然后用酸的标准溶液返滴定其含量。

(A) 酸 (B) 碱 (C) 水 (D) 醇

65. 在水溶液中, 碱性的强弱顺序为(B)。

(A) $CH_3NH_2 > (CH_3)_2NH > (CH_3)_3N > NH_3$

(B) $(CH_3)_2NH > CH_3NH_2 > (CH_3)_3N > NH_3$

(C) $(CH_3)_3N > (CH_3)_2NH > CH_3NH_2 > NH_3$

(D) $NH_3 > CH_3NH_2 > (CH_3)_2NH > (CH_3)_3N$

66. (C) 一般是和硫酸共同灼烧分解为金属硫酸盐后, 用重量法测定。

(A) 硫醇 (B) 磺酸 (C) 磺酸盐 (D) 硫醚

67. “污水综合排放标准”对一些污染物规定了最高允许排放(B)

(A) 时间 (B) 浓度 (C) 数量 (D) 范围

68. 用 NaOH 滴定盐酸和硼酸的混合液时会出现(B)个突跃。

A、0 B、1 C、2 D、3

69. 色谱法分析组分比较复杂的样品, 应该优先选用(B)固定液。

A、弱极性 B、中等极性 C、强极性 D、氢键型

69. 使用 ECD 时, 保持 ECD 长时间灵敏好用的最关键因素是(A)。

A、保持系统的洁净 B、控制合适的进样量
C、定期检查放射源是否泄漏 D、定期对 ECD 进行放射源烘烤

70. 气相色谱分析中, 在一定柱温条件下, 有机化合物的同系物的(D)与碳数成线性关系的规律称为碳数规律。

A、保留值 B、科瓦特指数 C、调整保留值 D、保留值的对数

71. 水中汞的冷原子吸收法所用的测汞仪的作用是(B), 通过进入吸收池的汞蒸汽吸收, 显示吸收值。

A、提供紫外光 B、提供 253.7nm 的紫外光
C、提供近紫外光 D、提供远紫外光

72. 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法测水质总氮，所需的低温箱的作用是(B)。

- A、易挥发试剂贮存
B、硝酸钾标准贮备液的贮存
C、制备实验用水
D、全部试剂贮存

72. 关于采集空气中苯、甲醛、二氧化硫等所用的空气采样器的流量校准, 下列说法正确的是(C)。

- A、不要求在采样后对采样系统和流量用皂膜流量计进行校准
B、用采样前的流量校准值与采样器流量计读数值计算流量误差
C、校准用的皂膜流量计和计时秒表，应到计量部门检定合格
D、使用时，采样前和采样后对采样器流量计进行校准

24. 用 HCl 标准滴定溶液滴定 Na_2CO_3 和 NaOH 的混合溶液, 可得到(C)个滴定突跃。

- A、 0 B、 1 C、 2 D、 3

25. KBrO_3 是强氧化剂, 在 (B) 的溶液中, BrO_3^{3-} 被还原性物质还原为 Br^- 。

- A、碱性 B、酸性 C、中性 D、任何 pH

26. 原子吸收光谱法中, 如果试样的浓度较高, 为保持工作曲线的线性范围, 一般可选择(C)作分析线。

- A、共振吸收线 B、共振发射线 C、次灵敏线 D、发射最灵敏线

74. 硝酰胺的水解最常用的催化剂是(A)。

- A、KOH B、 NH_4Cl C、 FeCl_3 D、 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

75. 为提高氢焰检测器的灵敏度可适当加大(D)的比例。

- A、空气 B、氧气 C、载气 D、氢气

76. 用 GC 分析时, A 组分相对保留值是 0.82, 标准物出峰时间是 16min, 空气出峰时间是 0.5min, 则组分 A 的出峰时间是(C)min。

- A、 11.23 B、 12.21 C、 13.21 D、 14.50

77. 在干燥失重实验测水含量时, 控制温度和加热时间的作用是(A)。

- A、减少重量分析过程中产生的误差
B、防止被测物发生分解
C、防止被测物发生爆炸
D、防止被测物分解出有害气体

78. 电子天平一般具备有内部校正功能。天平内部有(B),天平使用校准功能时,()被启用,天平的微处理器将()作为校准标准,以获得正确的称量数据。

- A、标准砝码、普通砝码、标准砝码
B、标准砝码、标准砝码、标准砝码
C、普通砝码、标准砝码、标准砝码
D、标准砝码、标准砝码、普通砝码

79. 在运动粘度测定过程中, 使用恒温水浴的作用是(B)。

- A、保持被测物的测定温度
B、确保测定结果具有可比性和真实性
C、使被测物溶解
D、使被测物有足够的流动性

80. 采集空气中苯、甲醛、二氧化硫等所用的空气采样器在使用时, (D) 的流量, 误差应小于 5%。

- A、采样前和采样后校准采样系统
B、采样前用皂膜流量计校准采样器
C、采样前和采样后校准采样器
D、采样前和采样后用皂膜流量计校准采样系统

81. 欲测 $\text{Cu}324.8\text{nm}$ 的吸收值, 为防止 $\text{Cu}327.4\text{nm}$ 的干扰, 并获得较高的信噪比, 应选择的光谱通带为(C) nm 。

- A、 0.2 B、 0.5 C、 1.0 D、 5.0

82. 在气相色谱内标法中, 控制适宜称样量的作用是(A)。

- A、减少气相色谱测定过程中产生的误差 B、提高分离度
C、改变色谱峰型 D、改变色谱峰的出峰顺序

83. 用配有热导池检测器，氢火焰检测器的气相色谱仪作测定待测组分后基线的位置其色谱图如式样，这可能的原因是（ B ）

- (A) 仪器接地不良 (B) 记录仪灵敏度太低

- (C) 色谱柱老化不好 (D) 柱温太高
84. 使用 721 型分光光度计时, 指示灯和电源等都亮, 但电流表指示无偏转, 这可能是因为 (B)
- (A) 保险丝断了 (B) 仪器内放大系统导线脱掉
- (C) 电源开关接触不良 (D) 稳定线路中大功率管损坏
85. 在运动粘度测定过程中, 使用恒温水浴的作用是(B)。
- A、保持被测物的测定温度 B、确保测定结果具有可比性和真实性
- C、使被测物溶解 D、使被测物有足够的流动性
86. 不合格品控制的目的是(C)。
- A、让顾客满意 B、减少质量损失
- C、防止不合格品的非预期使用 D、提高产品质量
87. 气相色谱仪一般由气路系统、(C)、分离系统、检测系统和记录系统组成。
- A、微量进样器 B、六通阀 C、进样系统 D、汽化室
88. 测汞仪的工作原理是吸收池中的汞原子蒸气对汞灯发出的 253.7nm 紫外光具有选择吸收作用, 测定 (C), 即可对试样中的汞进行定量分析。
- A、透射比 B、透光率 C、吸光度 D、吸光率
89. 分光光度计的 100%T 失调的故障, 其主要原因是(A)。
- A、光电管灵敏度低 B、电源电压不稳定
- C、钨灯光亮度不稳定 D、放大器性能不稳定
83. 电子天平的结构组成具有“去皮”功能、(D)功能、称量速度快和操作简便等特点。
- A、荧光显示 B、液晶显示 C、数码显示 D、直接读数
84. 测汞仪的结构组成包括汞灯、吸收池、(D)和读数装置。
- A、荧光屏 B、光导管 C、放大器 D、光电转换器
85. 气相色谱仪利用试样中各组分在色谱柱中的气相和固定相间的(B)不同, 由载气把气体试样或汽化后的试样带入色谱柱中进行分离, 并通过检测器进行检测的仪器。
- A、颗粒度 B、分配系数 C、质量系数 D、黏度
86. 气相色谱仪仪器开启时的顺序是(B)。
- A、先打开仪器总电源再开汽化室、柱恒温箱、检测器室的恒温电源, 最后接通载气气路并调至所需流量。
- B、先接通载气气路并调至所需流量, 再打开仪器总电源, 再开汽化室、柱恒温箱、检测器室的恒温电源。
- C、先打开汽化室、柱恒温箱、检测器室的恒温电源, 再开仪器总电源, 最后接通载气气路并调至所需流量。
- D、先打开仪器总电源, 再接通载气气路并调至所需流量。
86. 使用高温电炉灼烧完毕, 正确的操作是 (C)
- A 拉下电闸, 打开炉门, 用长柄坩埚取出被烧物件
- B 打开炉门, 用长柄坩埚取出被烧物件, 拉下电闸
- C 拉下电闸, 炉门先开一小缝, 稍后再用长柄坩埚取出被烧物件
- D 打开炉门, 用长柄坩埚取出被烧物件
88. 水的 pH 测定步骤, 是在酸度计预热和电极安装后, 要进行(B), "温度调节"、"定位"、"斜率"调正和"测量"等操作。
- A、“温度调节” B、“零点调节”
- C、“满度调节” D、“电动势调节”
89. 蒸馏后分光光度法测定水中挥发酚的标准滴定溶液, 下列说法不正确的是(D)。
- A、配制酚标准贮备溶液的苯酚应精制, 使精制后苯酚为无色
- B、配制酚标准滴定溶液的纯水不得含有酚和游离氯
- C、酚标准贮备溶液的标定, 采用“溴酸钾---溴化钾标准滴定溶液”定量氧化

- D、用于配制标准曲线的酚标准滴定溶液的物质的量浓度为 $10 \mu\text{g/mL}$
90. 二苯碳酰二肼分光光度法测定水中铬所用的试剂主要有铬标准溶液、显色剂、(C)。
- A、硫酸及高氯酸溶液 B、磷酸及盐酸溶液
C、硫酸及磷酸溶液 D、磷酸及醋酸溶液
91. 离子选择电极法测定水中氟化物使用的主要试剂有(A)和总离子强度调节缓冲溶液 (TISAB)。
- A、氟化物标准贮备液 B、氟化钠溶液
C、氟化钾溶液 D、氟化铵溶液
97. 气体与液体试样可以直接用于工业分析,而固体试样常要经过(C)等加工处理才能进行分析。
- A 粉碎、缩分、溶解、过滤 B 缩分、称样、熔融、水溶
C 破碎、过筛、掺和、缩分 D 采样、称样、熔融、萃取
98. 重蒸馏水在制备时,应以蒸馏水或去离子水为原水,加入少量高锰酸钾的碱性溶液,用硬质玻璃或石英蒸馏器重新蒸馏。弃去最初的(B)的馏出液,收集中段蒸馏水,为重蒸馏水。
- A、1/10 B、1/4 C、1/3 D、1/2
99. 气相色谱仪仪器关闭时,先关闭(D),再依次关闭检测器或放大器电源、汽化室、柱恒温箱、检测器室的恒温电源、仪器总电源,待仪器加热部件冷至室温后,最后关闭载气源。
- A、空气气源 B、氮气气源
C、燃气气源 D、燃气、助燃气气源
102. 水中汞的冷原子吸收法所用的测汞仪的作用是提供 253.7nm 的紫外光,通过进入吸收池的汞蒸汽吸收, (B)。
- A、减小紫外光强度 B、显示吸收值
C、减小透光度 D、减小透射比
103. 滴定管校正后的容积,是指(C) $^{\circ}\text{C}$ 时该容器的真实容积。
- A、0 B、15 C、20 D、25
104. 用洗净润洗好的移液管移取碘酸钾标准滴定溶液时,下列做法不正确的是(C)。
- A、用 25mL 单标线移取碘酸钾标准滴定溶液
B、移取标准滴定溶液时,握移液管的食指不能有水
C、洗净的移液管要烘干后,即可移取标准滴定溶液
D、移取标准滴定溶液时,移液管要垂直
105. 甲醛的酚试剂分光光度法的标准曲线选用的波长是(C)。
- A、 430nm B、 510nm C、 630nm D、 697.5nm
90. 不能提高分析结果准确度的方法是 (C)
- A 对照试验 B 空白试验 C 一次测定 D 仪器校正
91. 我国等同采用国标准或国外先进标准指的是 (B)
- A 主要技术内容相同 B 技术内容相同,没有或仅有编辑性修改
C 技术内容有较大差异 D 技术上只有很小差异,编写方法基本对应
92. 电子天平在开机检查调节天平的水平度和零点合格后,要再进行(A)操作。
- A、天平的“校准” B、天平的“去皮”
C、天平的“试称” D、天平的“复称”
93. 紫外分光光度法测定水中总氮所用的标准溶液,下列说法不正确的是(B)。
- A、采用硝酸钾标准滴定溶液
B、标准贮备液的浓度 C_N 为 1000mg/L
C、标准使用液的浓度 C_N 为 10mg/L
D、标准使用液的浓度 C_N 为 $10\mu\text{g/mL}$
94. 蒸馏后分光光度法测定水中挥发酚所用试剂主要有酚标准溶液、铁氰化钾溶液和(A)。
- A、4-氨基安替比林溶液 B、邻二氮菲溶液
C、靛酚蓝溶液 D、二苯胺基磺酸钠溶液
-

95. 碘量法测定水中溶解氧所用的主要试剂有(C)溶液、氢氧化钠溶液、硫酸溶液和硫代硫酸钠标准滴定溶液。

- A、KMnO₄
- B、K₂MnO₄
- C、MnSO₄
- D、(MnO)₂O₄

96. 强制性国家标准代号为(A)。

- (A)GB (B)GB/T (C)强制 GB (D)QB

97. 在含有 0.01mol.l⁻¹ 的 I⁻、Br⁻、Cl⁻ 溶液中逐滴加入 AgNO₃ 试剂, 沉淀出现的顺序是(A)。

(K_{SP} AgCl=1.8×10⁻¹⁰, K_{SP} AgI=8.3×10⁻¹⁷, K_{SP} AgBr=5.0×10⁻¹³)

- (A)AgI、AgBr、AgCl (B) AgCl 、AgI 、AgBr
(C)AgI、AgCl、AgBr (D) AgBr、AgI 、AgCl

98. EDTA 滴定法测定水的总硬度使用的主要试剂有乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液、(A)、和铬黑 T 指示剂。

- A、缓冲溶液 B、硫化钠溶液 C、盐酸羟胺溶液 D、氰化钾溶液

99. 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法测水质总氮, 所需的低温箱的作用是(B)。

- A、易挥发试剂贮存 B、硝酸钾标准贮备液的贮存
C、制备实验用水 D、全部试剂贮存

100. 邻二氮菲亚铁吸收曲线的测定,其有色物质是由亚铁离子和邻二氮菲显色剂所形成的(B)。

- A、橙红色化合物 B、橙红色螯合物 C、橙红色复合物 D、橙红色混合物

101.pH=5 和 pH=3 的两种盐酸以 1: 2 的体积混合, 混合溶液的 pH 是(A)

- (A) 3.17 (B) 10.1 (C) 5.3 (D) 8.2

102.含有 0.10mol.l⁻¹HAc 和 0.10mol.l⁻¹ 的 NaAc 的缓冲溶液的 pH 是(C)

- (A) 8 (B) 3.21 (C) 4.47 (D) 6.78

103. 火焰原子吸收法的吸收条件选择,其中的火焰性质类型, 下列叙述不正确的是(D)。

- A、火焰的性质类型包括贫焰、化学计量火焰和富焰
B、调节燃助比, 火焰性质类型即可确定
C、燃助比 1: 4, 是化学计量火焰
D、燃助比 1: 5, 是富焰

104. 气相色谱法进行载气流速测定时需使用(D)。

- A、皂膜流量计 B、转子流量计
C、气压计 D、皂膜流量计和秒表

105. 在火焰原子吸收光谱法中, 测定(A)元素可用空气-乙炔火焰。

- A、铷 B、钨 C、锆 D、铅

106. 团结互助的基本要求中不包括(B)。

- A、平等尊重 B、相互拆台 C、顾全大局 D、互相学习

107. 对于平等尊重叙述不正确的是(C)。

- A、上下级之间平等尊重 B、同事之间相互尊重
C、不尊重服务对象 D、师徒之间相互尊重

108. 0.10mol/LNaH₂PO₄ 溶液的 pH 值为(K_{a1}=7.6×10⁻³、K_{a2}=6.3×10⁻⁸、K_{a3}=4.4×10⁻¹³)(A)。

- A、4.66 B、9.78 C、6.68 D、4.10

109. 当 pH=10.0 时 EDTA 的酸效应系数是(K_{a1}=1.3×10⁻¹、K_{a2}=2.5×10⁻²、K_{a3}=1.0×10⁻²、K_{a4}=2.2×10⁻³、K_{a5}=6.9×10⁻⁷、K_{a6}=5.5×10⁻¹¹)(A)。

- A、lgα_{Y(H)} = 0.45
B、lgα_{Y(H)} = 0.38
C、lgα_{Y(H)} = 0.26
D、lgα_{Y(H)} = 0.00
-

110. 将 0.002mol/L MgCl_2 溶液与 $0.10\text{mol/L NH}_3\text{H}_2\text{O}$ 溶液等体积混合后, (A)沉淀出现 (已知 $K_{\text{sp}}\text{Mg}(\text{OH})_2=1.8\times 10^{-11}$ 、 $K_{\text{b}}\text{NH}_3\text{H}_2\text{O}=1.8\times 10^{-5}$)。
- A、有 B、无
C、无法确定 D、条件不够, 无法计算出是否有
111. 原子吸收光谱仪主要由光源、(D)、分光系统和检测系统等部分组成。
- A、火焰原子化器 B、电热原子化器
C、无火焰原子化器 D、原子化装置
112. FID 气相色谱仪的主要技术参数应包括: 柱箱温度稳定性、基线噪声、(B)、检测限等指标。
- A、响应值 B、基线漂移
C、助燃比 D、载气流速稳定性
113. 气相色谱仪(D)故障的处理方法是用泡沫水检查。
- A、进样系统 B、柱箱系统 C、检测器系统 D、气路系统漏气
114. 电子天平在开机检查调节天平的水平度和零点合格后, 要再进行(A)操作。
- A、天平的“校准” B、天平的“去皮”
C、天平的“试称” D、天平的“复称”
115. 火焰原子吸收光谱仪使用时, 下列叙述不正确的是(B)。
- A、空心阴极灯长期不用, 也要定期点燃, 进行“反接”处理
B、选择灵敏度最高的灵敏线为分析线
C、尽量选择“狭缝”的光谱通带
D、一般选择标准曲线的定量分析方法
116. 下列反应中(D)是一级反应。
- A、氧化反应 B、水解反应
C、歧化反应 D、分子内重排反应
117. 乙炔气的爆炸与温度的变化规律属下列(C)一种。
- A、反应速度随温度的升高而降低
B、开始时, 反应速度随温度的升高而升高, 达到某一温度后, 反应速度随温度的升高而降低
C、起初反应速度随温度的升高变化不大, 达到某一温度后, 反应速度会突然变的飞快
D、反应速度随温度的变化没有很大的规律性
118. 下列叙述中属于样品流转后处理注意事项的是(C)。
- A、没有检测方法 B、检测在执行过程中存在问题
C、样品外观有吸潮的现象 D、检验规程与应检项目有出入
119. 色谱柱老化的时间一般为(B)。
- A、1~2 小时 B、几到十几小时 C、24 小时以上 D、几到十几天
120. 校准滴定管时, 由在 27°C 时由滴定管放出 10.05mL 水, 已知 27°C 时水的密度为 0.99569g/mL , 在 20°C 时的实际体积为 10.10mL , 则其质量为(B)g。
- A、10.05 B、10.06 C、10.01 D、10.02
121. 在酸性介质中, 用高锰酸钾溶液滴定草酸盐时, 应注意(B)。
- A、滴定速度每分钟 $7\sim 8\text{mL}$
B、在开始时缓慢滴定, 以后逐步加快, 近终点时又减慢滴定速度
C、始终缓慢进行滴定
D、滴定速度应先快后慢
122. 非水滴定测定苯胺的纯度时, 可选用的溶剂是(D)。
- A、水 B、苯 C、乙二胺 D、冰乙酸
123. 在卡尔费休法测定微量的水分时, 常采用(D)作指示剂。
- A、结晶紫 B、百里酚蓝 C、甲基红 D、淀粉
124. 指示剂铬黑 T 在不同酸度条件下的颜色为 $\text{pH}<6.3$ 为紫红色, $\text{pH}=8\sim 10$ 为蓝色, $\text{pH}>11.6$ 为橙

色，铬黑 T 与二价金属离子的配合物显红色，则选用铬黑 T 作指示剂的最适宜酸度条件为(B)。

- A、pH<6.3 B、pH=8~10 C、pH>11.6 D、pH=10~14

125. 在 Bi^{3+} 、 Fe^{3+} 共存的溶液中，测定 Bi^{3+} ，宜采用(C)消除 Fe^{3+} 干扰。

- A、加 KCN B、加三乙醇胺 C、加抗坏血酸 D、加少量 NaOH

126. 将一个边长为 $1.0 \times 10^{-2} \text{m}$ 立方体颗粒，破碎成边长为 $1.0 \times 10^{-6} \text{m}$ 的固体微粒时，其总表面积为(C)

- A、 2.0m^2 B、 4.0m^2 C、 6.0m^2 D、 8.0m^2

126. 用二甲酚橙作指示剂，EDTA 法测定铝盐中的铝常采用返滴定方式，原因不是(D)。

- A、不易直接滴定到终点
B、 Al^{3+} 易水解
C、 Al^{3+} 对指示剂有封闭
D、配位稳定常数 $< 10^8$

127. “电光天平的加码梗组轧”不灵活的故障，其解决方法是：可将木框外的加码罩小心拆下，在活动部分略加一些(A)，使其自然起落后，将罩壳装上。

- A、润滑油 B、凡士林油 C、乙醇油 D、煤油

128. 三级水在储存中，其玷污的主要来源是(B)。

- A、水中的有机物
B、容器可溶成分的溶解、空气中的二氧化碳和其他杂质
C、水中的无机盐
D、水中的灰尘

129. 下列关于减少标准滴定溶液使用过程中产生误差的叙述中(C)是不正确。

- A、由于 $0.1 \text{mol/Lc}(\text{NaNO}_2)$ 标准滴定溶液稳定性较差，只能是现用现标
B、在使用氢氧化钠标准滴定溶液时，要使用碱石灰干燥管，以防止空气中的二氧化碳进入溶液中
C、由于 0.1mol/L 以下的溶液稳定性都较差，一般采用现用现稀释的办法解决
D、由于氢氧化钠标准滴定溶液会腐蚀玻璃，因此要用塑料瓶贮存氢氧化钠标准滴定溶液

130. 对于最小分刻度为 1°C 或 0.5°C 的玻璃温度计测定温度时，经(C)后读数，读数应先读小数，准确地读到 0.2°C ，后再读整数。

- A、1~2min B、3~5min C、5~10min D、随时读数

131. 高效液相色谱法分析结束后，对于常用的 C18 烷基键合硅胶柱，应以(B)继续走柱 20min，以保护色谱柱。

- A、水 B、甲醇
C、缓冲溶液 D、甲醇-水 (83/17)

132. 在液相色谱中，使用荧光检测器的作用是(C)。

- A、操作简单 B、线性范围宽 C、灵敏度高 D、仪器稳定性好

133. 测汞仪在测定时，数字显示不稳定的故障主要原因有吸收池被污染、信号放大输出故障和(D)等。

- A、管路不严密 B、还原瓶体系不配套
C、气压不足 D、汞灯供电电源电压不稳定

134. 紫外分光光度计中的检测系统主要包括(D)和显示器。

- A、红敏光电管 B、光电管 C、光电倍增管 D、紫敏光电管

135. 对于 $2\text{I} \rightarrow \text{I}_2$ 基元反应而言其速度方程式应写成(C)。

- A、 $V_{\text{I}_2} = k_1 c_{\text{I}_2}$ B、 $V_{\text{I}_2} = k_2 c_{\text{I}_2}$ C、 $V_{\text{I}_2} = k_1 c_{\text{I}}^2$ D、 $V_{\text{I}_2} = k_2 c_{\text{I}}^2$

136. 分光光度计的吸收池使用，应该在洗净之后，进行(C)试验。

- A、清洁度 B、对比度 C、配对性 D、透射

137. 重蒸馏水在制备时，应以蒸馏水或去离子水为原水，加入少量(D)的碱性溶液，用硬质玻璃或石英蒸馏器重新蒸馏。

- A、KIO₄
- B、KIO₃
- C、KClO₃
- D、KMnO₄

138. FID 气相色谱仪所用空气压缩机过滤器中的过滤材料, (D)在有压力的情况下更换。

- A、一般
- B、能
- C、可以
- D、不能

139. 原子吸收光谱分析用的乙炔气瓶应有明显的外部标志, 而且必须具有两个橡胶防震圈, 搬运时 (A)。

- A、严禁横卧滚动
- B、要放在阴凉的地方
- C、要卸下减压器
- D、要轻拿轻放

140. 火焰原子吸收法的吸收条件选择, 其中包括: 分析线的选择、空心阴极灯灯电流的选择、(D)的选择等方面。

- A、火焰种类
- B、燃助比
- C、火焰性质
- D、火焰种类和火焰性质

141. 指示剂铬黑 T 在不同酸度条件下的颜色为 pH<6.3 为紫红色, pH=8~10 为蓝色, pH>11.6 为橙色, 铬黑 T 与二价金属离子的配合物显红色, 则选用铬黑 T 作指示剂的最适宜酸度条件为(B)。

- A、pH<6.3
- B、pH=8~10
- C、pH>11.6
- D、pH=10~14

142. 在液相色谱中, 使用荧光检测器的作用是(C)。

- A、操作简单
- B、线性范围宽
- C、灵敏度高
- D、仪器稳定性好

143. 测汞仪在测定时, 数字显示不稳定的故障主要原因有吸收池被污染、信号放大输出故障和(D)等。

- A、管路不严密
- B、还原瓶体系不配套
- C、气压不足
- D、汞灯供电电源电压不稳定

144. 在卡尔费休法测定微量水分时, 常采用(D)作指示剂。

- A、结晶紫
- B、百里酚蓝
- C、甲基红
- D、淀粉

145. 在 0.25mol/L FeCl₂ 溶液中, 铁的电极电位应是($E^0_{Fe^{2+}/Fe} = -0.440V$)(D)。

- A、0.404V
- B、-0.404V
- C、0.476V
- D、-0.476V

146. 下列对分配系数的叙述中不正确的是(D)。

- A、分配系数表述的是某化合物在有机相和水相中的溶解情况的比值, 常用 K_D 表示

B、 K_D 可通过公式 $K_D = \frac{c_i^\alpha}{c_i^\beta}$ 计算, 式中: c^α 表示某化合物在有机相中的浓度; c^β 表示某化合物在水相中的浓度

- C、 K_D 越大, 则说明该化合物在水相中的溶解量越小

D、 K_D 为常数, 只要物质和有机相确定后, K_D 是不会变化的, 它只与试样的组成有关

147. 某温度下, 在 50mL CCl₄ 溶液中含有 0.568g I₂, 加入 500mL 水, 充分振摇后, 测得相中含碘 0.000233mol, 则此分配系数为 ($M_{I_2}=253.8g/mol$) (B)。

- A、0.116
- B、86.1
- C、0.00448
- D、22.3

二、判断题

1. ($\checkmark$)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。

2. ($\checkmark$)CaSO₄ 沉淀能完全溶解在饱和(NH₄)₂SO₄ 溶液中。

3. ($\times$)实验室用乙醇在浓硫酸存在的条件下, 加热制乙烯, 该体系含有 3 个独立组分。

4. (×) 在水中溶解一定量的乙二醇后, 会使该溶液的沸点升高, 这种沸点升高与溶液中溶质的摩尔分数的关系被称为道尔顿定律。
5. (√) 在 90g 水中溶解某化合物 2.0g, 测得该溶液沸点上升了 0.033°C , 则该化合物的分子量为 350.2g/mol 。($K_b=0.52$)
6. (×) 表面张力是液体表面在相邻两相间单位长度上的牵引力, 它与内部所受的压力有关, 与液体外部所受的压力无关。
7. (×) 在浓度近似相等的 Bi^{3+} 、 Pb^{2+} 、 Ag^{+} 的溶液中滴加 H_3PO_4 时出现磷酸盐沉淀的顺序是 $\text{Ag}^{+} > \text{Bi}^{3+} > \text{Pb}^{2+}$ 。
8. (√) 任何气态物质, 只有冷却到临界温度后, 加压才能使该气态液化。
9. (√) 质量是 SI 的基本单位, 其单位名称是千克, 单位符号是 kg
10. (√) 天平的两臂不等长属于系统误差,
11. (×) $0.322+23.54+2.60381$ 修约后的结果是 28.176
12. (√) 放置 721 型分光光度计的室内要求与天平室的条件一样严格, 所以, 可以安放在天平室内。
13. (√) 难挥发性物质溶于溶剂中, 必然会降低单位体积溶液内所含溶剂分子的数目, 因此单位时间内逸出液面的溶剂分子数目必然会减少, 从而使蒸汽压下降。
14. (×) 用活性炭脱粗酚的方法属于萃取纯化法。
15. (×) 在样品交接的过程中, 由于送检方以技术保密为由不提供必要信息, 因此只能不接收此检验。
16. (√) 对于 Na_2CO_3 和 NaOH 的混合物, 可采用双指示剂法, 以 HCl 标准滴定溶液进行测定。
17. (×) 根据质子理论, NaH_2PO_4 是一种酸式盐。
18. (√) 库仑滴定中, 溶液中有两对电极, 一对供电解用, 另一对用以指示终点。
19. (√) 色谱分离法应用于分析化学中, 并与适当的检测手段相结合, 就构成了色谱分析法。
20. (√) 非水滴定中, 在配制高氯酸标准滴定溶液时应加入醋酸酐溶液来除去水分。
21. (√) 合理利用溶剂效应, 可以获得更高的灵敏度和定量准确性, 这又被称作溶剂聚焦。
22. (√) 许多二糖或多糖, 在一定条件下水解, 经过测定水解生成的还原糖的量间接测定其含量。
23. (√) 无标签和标签无法辨认的试剂要当作危险品处理。
24. (×) 在干燥失重实验测水含量时, 控制温度和加热时间的作用是防止被测物发生分解。
25. (×) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 不是基准物质, 它的标准溶液必须用标定法配制。
26. (√) 测定 pH 值的过程中, 示值稳定缓慢说明 pH 计有故障。
27. (√) 分光光度计的 100%T 失调的故障的主要原因有光电管灵敏度降低、放大器稳压电路板故障和灵敏度选择开关接触不良。
28. (√) 酸度计在水的 pH 值测定前要进行“定位”, 对其定位的 pH 值的调节顺序是: 在烧杯中放入标准缓冲液→进行温度补偿调节→调节 pH 计读数为标准缓冲液的 pH 值。
29. (√) 含烷氧基的化合物可以在加热的条件下, 被浓氢碘酸分解, 定量生成对应的碘代烷
30. (√) 化妆品不得对皮肤和粘膜产生刺激和损伤的作用
31. (√) 调试火焰原子吸收光谱仪时, 应选用波长大于 250nm、辐射强度大、发光稳定且对火焰状态反映迟钝的元素灯作光源。
32. (√) 分光光度计在使用前, 可以采用锆钨滤光片进行波长准确度的检验。
33. (√) 改进的 Saltzman 法测定大气中的二氧化氮所用的主要仪器有可见光分光光度计、多孔玻板吸收管和空气采样器。
34. (√) 原子吸收光谱仪的空心阴极灯发射出一定强度和一定波长的供待测元素吸收的特征谱线, 由原子化器将待测元素原子化, 并吸收光源中的部分特征谱线, 由分光系统和检测系统完成待测元素吸光度的测定。
35. (√) 电子天平在开机检查调节天平的水平度和零点合格后, 要再进行天平的“校准”操作。
-

36. (√)二苯碳酰二肼分光光度法测定水中铬所用的试剂主要有铬标准溶液、显色剂、硫酸及磷酸溶液。
37. (√)准确移取 25.00mL 碘酸钾标准滴定溶液时,所使用 25mL 单标线移液管,要进行容积校正。
38. (×)称取 3.57g 经 105℃烘干 2h 的碘酸钾 (优级纯)溶于水,在 1L 容量瓶中定溶至 1000mL,配成 0.1000mol/L 碘酸钾标准滴定溶液。
39. (×)气相色谱法测定苯系物中含有微量组分时,选用热导池检测器。
40. (×)在干燥失重实验测水含量时,控制温度和加热时间的作用是防止被测物发生分解。
41. (√)测汞仪的结构组成包括汞灯、吸收池、光电转换器和读数装置。
42. (√)CaSO₄ 沉淀能完全溶解在饱和(NH₄)₂SO₄ 溶液中。
43. (×)在家中吃剩的菜汤中存在有水、油和盐等 3 项。
44. (√)合理利用溶剂效应,可以获得更高的灵敏度和定量准确性,这又被称作溶剂聚焦。
45. (×)物质的量是 SI 的基本单位,其单位符号为摩尔,单位名称为 mol。
46. (√)原子吸收光谱仪的空心阴极灯发射出一定强度和一定波长的供待测元素吸收的特征谱线,由原子化器将待测元素原子化,并吸收光源中的部分特征谱线,由分光系统和检测系统完成待测元素吸光度的测定。
47. (×)实验室用乙醇在浓硫酸存在的条件下,加热制乙烯,该体系含有 3 个独立组分。
48. (√)当入射光线的波长,溶液的浓度及温度一定时,溶液的吸光度与液层厚度成正比。
49. (×)化妆品卫生标准对产品中的要求有毒物质铅(以铅计)的限量为 100ug/g
50. (√)含烷氧基的化合物可以在加热的条件下,被浓氢碘酸分解,定量生成对应的碘代烷
49. (×)将 0.002mol/L AgNO₃ 溶液与 0.02mol/L Na₂CO₃ 溶液等体积混合后无沉淀出现。
51. (√)乙炔钢瓶只可直立状态移动或储藏,且应远离热源、火源,避免阳光直射。
52. (×)非水滴定中,以冰醋酸为溶剂,测定苯胺纯度时常选用百里酚蓝作指示剂。
53. (√)在原子吸收光谱法中,消除背景干扰的影响较理想的方法是采用塞曼效应校正背景。
54. (√)电位溶出法的仪器主要由极谱仪、库仑计、电位差计和记录仪等组成。
55. (√)只要有注射器进样口在气路中,就应该设定流量来防止隔垫的渗出。
56. (√)气相色谱分析中,为提高氢火焰离子化检测器的灵敏度一般选择的离子化室的极化电压为 100~300V。
57. (√)在液相色谱分析中,一般应根据待测物的性质选择相应的色谱分离柱。
58. (√)原子吸收光谱仪主要由光源、原子化装置、分光系统和检测系统等部分组成。
59. (√)测定 pH 值时,测量重现性不好,可以通过摇匀溶液来观察问题能否解决。
60. (√)对于最小分刻度为 1℃或 0.5℃的玻璃温度计测定温度时,经 5~10min 后读数,读数先读小数,准确地读到 0.2℃,后再读整数。
61. (√)火焰原子吸收光谱仪的空心阴极灯在使用时,应该根据仪器的性能条件,尽量使用低电流,在长期不用,也要定期点燃,进行“反接”处理。
62. (√)原子吸收分光光度法测定水中铅所用的仪器主要有原子吸收分光光度计,并配有乙炔-空气燃烧器、铅空心阴极灯。
63. (√)碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法测水质总氮,所需的医用手提式蒸气灭菌器的作用是用于保证将比色管内的消解温度达到 120~124℃,保持加热半小时。
64. (×)邻二氮菲亚铁吸收曲线的测定,其有色物质是由亚铁离子和邻二氮菲显色剂所形成的橙红色螯合物,其配位比为 1: 4。
65. (√)火焰原子吸收法的实验条件选择,其中与原子化系统有关的包括:雾化器的调节、燃烧器高度的调节、火焰种类和火焰性质的调节。

三、多项选择题

1. 下列关于红磷和白磷性质的叙述中正确的是(A,B,D)。
 - A、在空气中燃烧都生成 P_2O_5
 - B、白磷有毒, 红磷无毒
 - C、都不溶于水, 但都能溶于 CS_2
 - D、白磷和红磷互为同素异形体
2. 下列说法正确的是(A,B,D)。
 - A、在酸性或碱性稀溶液中, H^+ 和 OH^- 浓度的乘积总是一个常数为 1×10^{-14}
 - B、在中性溶液里 H^+ 和 OH^- 浓度相等为 1×10^{-7}
 - C、在酸性溶液里没有 OH^-
 - D、在碱性溶液中 OH^- 浓度比 H^+ 大
3. 下列说法正确的是(C,D)。
 - A、酸碱中和生成盐和水, 而盐水解又生成酸和碱, 所以说, 酸碱中和反应都是可逆的
 - B、某溶液呈中性($pH=7$), 这种溶液一定不含水解的盐
 - C、强酸强碱生成的盐水解呈中性
 - D、强酸弱碱所生成的盐的水溶液呈酸性
4. 下列说法中, 能反映甲酸化学性质的有(A,B,C,D)。
 - A、甲酸与其他羧酸一样有酸性
 - B、甲酸能与碳酸氢钠反应生成盐和水
 - C、甲酸能与斐林试剂作用生成铜镜
 - D、甲酸加热到 $160^\circ C$ 以上, 就能分解成为 CO_2 和 H_2
5. 产品的标识包括(A,B,C,D)。
 - A、产品标识
 - B、状态标识
 - C、可追溯性标识
 - D、技术状态
6. 电渗析法的优点是(A,B,C)。
 - A、消耗少量电能
 - B、无二次污染
 - C、不需要占用人
 - D、耗水量大
7. $KMnO_4$ 溶液不稳定的原因有(A,C)。
 - A、还原性杂质的作用
 - B、 H_2CO_3 的作用
 - C、自身分解作用
 - D、空气的氧化作用
8. 下列测定中必须使用碘量瓶的有(B,C)。
 - A、 $KMnO_4$ 法测定 H_2O_2
 - B、溴酸盐法测定苯酚
 - C、间接碘量法测定 Cu^{2+}
 - D、用已知准确浓度的 $Na_2S_2O_3$ 溶液标定 I_2
9. $KMnO_4$ 溶液不稳定的原因有(A,C)。
 - A、还原性杂质的作用
 - B、 H_2CO_3 的作用
 - C、自身分解作用
 - D、空气的氧化作用
10. 下列测定中必须使用碘量瓶的有(B,C)。
 - A、 $KMnO_4$ 法测定 H_2O_2
 - B、溴酸盐法测定苯酚
 - C、间接碘量法测定 Cu^{2+}
 - D、用已知准确浓度的 $Na_2S_2O_3$ 溶液标定 I_2
11. 对容量瓶可使用(A,C)方法进行校正。
 - A、绝对校正(称量)
 - B、相对校正(称量)
 - C、相对校正(移液管)
 - D、相对校正(滴定管)
12. 对于 HP Chem 工作站来说, 主要由三个页面控制工作站的各种功能, 它们是(A,B,C)。

- A、方法与运行控制 B、数据处理
C、报告设计 D、打印控制
13. 对容量瓶可使用(A,C)方法进行校正。
A、绝对校正(称量) B、相对校正(称量)
14. 利用不同的配位滴定方式,可以(B,C)。
A、提高准确度 B、能提高配位滴定的选择性
C、扩大配位滴定的应用范围 D、计算更方便
15. 碘量法中为防止 I_2 的挥发,应(A,B,D)。
A、加入过量 KI B、滴定时勿剧烈摇动
C、降低溶液酸度 D、使用碘量瓶
16. 影响吸光度测量的主要因素有(A,B,C,D)。
A、非单色光 B、高浓度 C、化学平衡 D、溶剂效应
17. 分析卡尔费休法水分测定的过程,应包含的内容有(A,B,C)。
A、试剂消耗量 B、仪器密闭性能 C、搅拌速度 D、试剂的性质
18. 下列几种电流,属于控制电位法背景电流的是(A,B,C,D)。
A、充电电流 B、杂质法拉第电流
C、动力电流 D、感应电流
19. 液相色谱适合于分析(B,C,D)。
A、气体样品 B、难挥发样品
C、热不稳定样品 D、可溶高分子样品
20. 下列关于格鲁布斯检验法的说法,正确的有(A,B,D)。
A、符合数理统计原理
B、要将样本的平均值和实验标准偏差引入算式
C、计算简便
D、准确但计算量较大
21. 碘量法中为防止 I_2 的挥发,应(A,B,D)。
A、加入过量 KI B、滴定时勿剧烈摇动
C、降低溶液酸度 D、使用碘量瓶
22. 氧化微库仑法测定硫含量时,转化率高,通过参数调整,正确的操作是(A,D)。
A、增大氧分压 B、减小氧分压 C、增加偏压 D、减小偏压
23. 液相色谱适合于分析(B,C,D)。
A、气体样品 B、难挥发样品
C、热不稳定样品 D、可溶高分子样品
24. 在法扬司法中为保持沉淀呈胶体状态采取的措施是(A,C)。
A、在适当的稀溶液中进行滴定 B、在较浓的溶液中进行滴定
C、加入糊精或淀粉 D、加入适量电解质
25. 天平的灵敏度与(A,C)成反比。
A、与横梁的质量成反比 B、与臂长成反比
C、与重心距成反比 D、与稳定性成反比
26. 电子天平的显示不稳定,可能产生的原因是(A,B,C)。
A、振动和风的影响 B、称盘与天平外壳之间有杂物
C、被称物吸湿或有挥发性 D、天平未经调校
27. 电渗析法的优点是(ABC)。
A、消耗少量电能 B、无二次污染 C、不需要占用人 D、耗水量大
28. 凡士林等油状物粘住活塞,可以(BCD)。

- A、用力敲击
C、微火慢热
- B、电吹风慢热
D、微热外层后用木棒轻敲
29. 特殊检验水平主要用于(BD)。
- A、大批量检验
C、生产质量不稳定的批交验
- B、检验费用高的产品批验收
D、破坏性检验
31. 为了使标准溶液的离子强度与试液的离子强度相同，通常采用的方法为(AB)。
- A、固定离子溶液的本底
C、向溶液中加入待测离子
- B、加入离子强度调节剂
D、将标准溶液稀释
32. AgNO_3 标准溶液放置在棕色瓶中的原因是(ABD)。
- A、 AgNO_3 见光易分解
B、 AgNO_3 具有腐蚀性
C、 AgNO_3 很贵
D、 AgNO_3 与有机物接触起还原反应
33. 对容量瓶可使用(AC)方法进行校正。
- A、绝对校正(称量)
C、相对校正(移液管)
- B、相对校正(称量)
D、相对校正(滴定管)
34. 根据大量实践证明，判断多元酸能否滴定的原则是(ABC)。
- A、当多元酸各级的 $C_a K_a \geq 10^{-8}$ ，则该级离解的 H^+ 可被滴定
B、当相邻的两个 K_a 值，相差 10^5 时，在前一个化学计量点时将出现一个滴定突跃
C、如相邻的 K_a 值相差小于 10^5 时，滴定时两个滴定突跃将混在一起，无法进行分步滴定
D、多元酸中所有的 H^+ 都能被滴定。
35. 碘量法中为防止 I_2 的挥发，应(ABD)。
- A、加入过量 KI
C、降低溶液酸度
- B、滴定时勿剧烈摇动
D、使用碘量瓶
36. 获得单色光的方法有(ABC)。
- A、棱镜
B、光栅
C、滤光片
D、透镜
37. 电渗析法的优点是(ABC)。
- A、消耗少量电能
B、无二次污染
C、不需要占用人
D、耗水量大
38. 凡士林等油状物粘住活塞，可以(BCD)。
- A、用力敲击
C、微火慢热
- B、电吹风慢热
D、微热外层后用木棒轻敲
40. 凡士林等油状物粘住活塞，可以(BCD)。
- A、用力敲击
C、微火慢热
- B、电吹风慢热
D、微热外层后用木棒轻敲
41. 特殊检验水平主要用于(BD)。
- A、大批量检验
C、生产质量不稳定的批交验
- B、检验费用高的产品批验收
D、破坏性检验
43. 为了使标准溶液的离子强度与试液的离子强度相同，通常采用的方法为(AB)。
- A、固定离子溶液的本底
C、向溶液中加入待测离子
- B、加入离子强度调节剂
D、将标准溶液稀释
44. 下列测定中必须使用碘量瓶的有(B,C)。
- A、 KMnO_4 法测定 H_2O_2
B、溴酸盐法测定苯酚
C、间接碘量法测定 Cu^{2+}
D、用已知准确浓度的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液标定 I_2
45. 置信区间的宽度与(A,B)有关。
-

- A、标准偏差 B、样本容量 C、平均值 D、真值
46. 目前, 气体发生器逐渐取代了钢瓶成为色谱的新型气源, 这些用于色谱的气体发生器主要有 (AC)。
- A、氢气发生器 B、氦气发生器 C、氮气发生器 D、氧气发生器
47. 佛尔哈德法返滴定法可用来测定(A,B,D)。
- A、 Br^-
B、 SCN^-
C、 Ag^+
D、 PO_4^{3-}
48. 天平的灵敏度与(A,C)成反比。
- A、与横梁的质量成反比 B、与臂长成反比
C、与重心距成反比 D、与稳定性成反比
49. 凡士林等油状物粘住活塞, 可以(B,C,D)。
- A、用力敲击 B、电吹风慢热
C、微火慢热 D、微热外层后用木棒轻敲
50. 使用 FPD 时, 应特别保护用于检测的核心-光电倍增管。通常的保护措施有(A,C)。
- A、通电后严禁打开 FPD 帽
B、选用高纯度的 H_2 作为燃烧气
C、选择合适的工作电压
D、确保点火时的温度在 120°C 以上
51. 下列说法正确的是(A,B,D)。
- A、在酸性或碱性稀溶液中, H^+ 和 OH^- 浓度的乘积总是一个常数为 1×10^{-14}
B、在中性溶液里 H^+ 和 OH^- 浓度相等为 1×10^{-7}
C、在酸性溶液里没有 OH^-
D、在碱性溶液中 OH^- 浓度比 H^+ 大
52. 下列说法正确的是(A,B,C,D)。
- A、乙二酸比其他二元酸酸性都强, 这是因为两个羧基直接相连
B、乙二酸俗名草酸
C、乙二酸可作还原剂用以标定高锰酸钾溶液
D、乙二酸可用作草制品的漂白剂
53. 原子吸收光谱测定石脑油中的铅时, 对光源的使用, 正确的说法是(A,B)。
- A、空心阴极灯 B、铅灯 C、铁灯 D、能斯特灯
54. 下列分析特点, 属于极谱分析特点的是(A,B,C,D)。
- A、灵敏度高 B、可以进行多组分的同时测定
C、分析速度快 D、分析所需试样量少
55. 用于控制载气稳定流速的设备通常有(B,D)。
- A、减压阀 B、稳压阀 C、针型阀 D、稳流阀
56. 合适的色谱固定液应具有(A,B,C,D)的特点。
- A、沸点高 B、粘度低 C、化学稳定性高 D、选择性好
57. 使用 FID 气相色谱仪时, 开机后点不着火, 可能是(A,B,C)的原因造成。
- A、氢气流量太小, 或无氢气 B、氮气流量太大
C、自动点火装置失灵 D、柱温太低
58. 电导率测定中, 常见的电导率仪故障包括(B,C)。
- A、量程选择错误 B、主机没有响应 C、设备不校准 D、操作误差

四、简单题:

1. 配制 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准滴定溶液时, 应注意什么, 为什么?
-

答：固体 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 一般都含有杂质，且易风化，应配制成近似浓度的溶液后，再进行标定。

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液不稳定，浓度易改变，主要是由于溶解的 CO_2 的作用；空气中的 O_2 的作用；微生物的作用及光线促进 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 分解。因此，在配制好的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液后，缓缓加热煮沸 10min，冷却，储入棕色瓶中，放置两周后过滤，再进行标定。

2. 简述 EDTA 作配位剂的配位返滴定的应用前提。

答：在下列因素下使用返滴定：①直接滴定无适合指示剂或被测离子对指示剂有封闭作用；②被测离子与 EDTA 配位反应速度很慢；③被测离子发生水解等反应影响测定；④返滴定形成的配合物稳定性小于被测金属离子与 EDTA 的配合物。

五、计算题：

1. 求半电池的电极电位。已知 $\text{Cu}/\text{Cu}^{2+}_{(0.1\text{mol/L})}$, $E^0_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}=0.345\text{V}$ 。

$$E = E^0 + \frac{0.059}{n} \lg(0.1) = 0.345 + \frac{0.059}{2} \times (-1) = 0.345 - 0.0295 = 0.3155\text{V}$$

答：半电池的电极电位为：0.3155V。

2. 称取 NaCl 和 NaBr 混合试样 1.0000，溶于水后，加入沉淀剂 AgNO_3 溶液，得 AgCl 和 AgBr 沉淀的质量为 0.5260g，将此沉淀在氯气流中加热，则 AgBr 转化为 AgCl；称其质量为 0.4260g，计算试样中 NaCl 的百分含量。

$M_{\text{AgCl}}=143.3\text{g/mol}$

$M_{\text{NaCl}}=58.44\text{g/mol}$

$M_{\text{NaBr}}=102.9\text{g/mol}$

解：设 NaCl 质量为 x (g)。NaBr 质量为 y (g)，则：

$$143.3/58.44x + 187.8/102.9y = 0.5260$$

$$143.3/58.44x + 143.3/102.9y = 0.4260$$

解方程组得： $x=0.04221$ (g)

$$y=0.2315$$
 (g)

即 NaCl 的百分含量为 4.221%

职业技能鉴定国家题库
化学检验工高级操作技能考核试卷

考位号:_____准考证号:_____

注 意 事 项

- 一、本试卷依据 2001 年颁布的《化学检验工》国家职业标准命制。
- 二、请根据试题考核要求,完成考试内容。
- 三、请服从考评人员指挥,保证考核安全顺利进行。

试题 1、酸碱滴定用标准溶液的标定

氢氧化钠标准滴定溶液的配制与标定

一、考核要求:

1. 配制的标准滴定溶液的浓度为规定浓度值的 $\pm 5\%$ 范围内。
2. 工作基准试剂称量 $\leq 0.5\text{g}$ 时,应精确至 0.01mg ;当称量 $> 0.5\text{g}$ 时,应精确至 0.1mg 。
3. 滴定速度应控制在 $6\text{mL/min} \sim 8\text{mL/min}$ 。
4. 四次平行测定的极差相对值 $\leq 0.15\%$ 。
5. 玻璃仪器清洗干净、数据准确、精密度好、操作规范、较熟练、分析速度符合要求。

二、测定步骤:

1. 配制 $c(\text{NaOH}) = 0.1\text{mol/L}$ 的氢氧化钠标准滴定溶液:吸取浓度为每 100mL 中含氢氧化钠 110g 的溶液的上层清液 2.70mL 于 500mL 容量瓶中,用无二氧化碳水稀释至刻度,摇匀。
2. 标定氢氧化钠标准滴定溶液浓度:用天平分别称取于 $105^\circ\text{C} \sim 110^\circ\text{C}$ 烘箱中干燥至恒重的工作基准试剂邻苯二甲酸氢钾 0.55g,精确至 0.0001g 于三个 250mL 锥形瓶中,分别加 50mL 无二氧化碳水溶解,再加 2 滴酚酞指示液 (10g/L),用配制好的氢氧化钠标准滴定溶液分别滴至溶液呈粉红色,并保持 30s。同时做空白试验。

三、结果计算:

1. 氢氧化钠标准滴定溶液的浓度以 $c(\text{NaOH})$ 计,数值以摩尔每升 (mol/L) 表示,按下式计算:

$$c(\text{NaOH}) = \frac{m \times 1000}{(V_1 - V_0) \times M}$$

式中: m —邻苯二甲酸氢钾质量的准确数值,单位为克 (g);

V_1 —滴定工作基准试剂消耗的氢氧化钠标准滴定溶液体积的准确数值,单位为毫升 (mL);

V_0 —空白试验消耗的氢氧化钠标准滴定溶液体积的准确数值,单位为毫升 (mL);

M —邻苯二甲酸氢钾的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔 (g/mol)。 [$M_{\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4} = 204.22$]

以四次测定的平均值为标定的结果。

2. 计算极差的相对值。

四. 考核时间: 120min, 超过 25min 停考。

职业技能鉴定国家题库
化学检验工高级操作技能考核试卷

考位号:_____准考证号:_____

1. 温度: _____

2. 记录:

项目	1	2	3
倾出样品前质量(g)			
倾出样品后质量(g)			
m 邻苯二甲酸氢钾(g)			
NaOH 初读数 (mL)			
NaOH 终读数 (mL)			
空白(mL)			
V_{NaOH} 校正前值(mL)			
温度校正值			
体积校正值			
V_{NaOH} 校正后值 (mL)			
C_{NaOH} (mol/L)			
C_{NaOH} 的平均值(mol/L)			
相对极差 (%)			

3. 计算过程

化学检验工高级操作技能考核试卷

考位号：_____准考证号：_____

试题 2、洗发液 PH 值的测定

1、按酸度计说明书调试仪器，PH 定位：调节酸度计温度补偿旋钮至所测溶液的温度，根据需要分别取用 PH=4.00、6.86、9.18 三种标准缓冲液的两个来调定位和调斜率，重复校正 1-2 次。

2、再测定三个标准缓冲液的 PH 值。把三个标准缓冲溶液在测定温度下的标准值 x_i 与相应的 pH 读数值 y_i 按公式 (2) 及 (3) 求出回归方程 (1)

$$\hat{y} = a + b\hat{x} \quad (1) \quad , \quad b = \frac{\sum x_i y_i - \frac{1}{n}(\sum x_i)(\sum y_i)}{\sum x_i^2 - \frac{1}{n}(\sum x_i)^2} \quad a = \frac{\sum y_i - b \sum x_i}{n} \quad (2) \text{ 及 } (3)$$

式中： x_i ---分别为标准缓冲液在测试温度下的 PH 标准值； y_i ---分别为标准缓冲液在 PH 计上相应的 PH 读数值； n ---为测试的次数； $\hat{x}$ 未知样经回归计算后得到的相应的回归值 $\hat{y}$ 未知样在 pH 计上的读数。若由三个读数值 y_i ($i=1,2,3$)按(1)式求出的回归值 $\hat{x}$ 与标准值 x_i 之差，都不大于 0.04PH 单位，可认为电极及仪器正常，可进行样品的 PH 值测定。

3、洗发液的测定：在小烧杯中称取 1 份洗发液，加入 10 份煮沸后冷却的蒸馏水，用玻璃棒搅拌均匀。将塑料杯及电极用蒸馏水洗净后，再用被测水样冲洗 2 次以上。然后，调节 PH 计上温度补偿旋钮至所测样温度，并重新校正仪器至满刻度(注意：定位旋钮保持不变)，浸入电极并进行测定。记下读数。

四、考核时间：60min，超过 25min 停考。

1.数据记录及处理：回归曲线的确定

	“PH=4.00 缓冲液液”	“PH=6.86 缓冲液液”	“PH=9.18 缓冲液液”
溶液温度 ($T^{\circ}\text{C}$)			
理论值(X_i) (★ “PH-T” 中查出)			
实测值(Y_i)(★PH 计上显示值)			
求得 a			
求得 b			
回归方程			
相关系数 R^2			
将 Y_i 视为 ($\hat{y}$) 代入回归方程 $\hat{y} = a + b\hat{x}$ 得到 $\hat{x}$			
$\hat{x}$ (回归值)			
$\hat{x} - X_i$			
PH 计是否正常			

2. 数据记录及处理：待测液 PH 值的测定

	1	2	3
待测样实测值			
回归值 $\hat{x}$			
平均值			

答：待测液 PH 是 _____。

职业技能鉴定国家题库

化学检验工高级操作技能考核评分记录表

考件编号:_____姓名:_____准考证号:_____身份证号:_____

单位:_____

总 成 绩 表

序号	试题名称	配分	得分	权重	最后得分	备注
1	酸碱滴定用标准溶液的标定	50				
2	洗发液 PH 值的测定	50				
合 计		100				

统分人:

年 月 日

批次-考位号

氢氧化钠标准滴定溶液的配制与标定

现场考核、评分记录表

开始时间：_____ 结束时间：_____ 得分_____ 考评员_____

一、总要求

数据准确、精密度好、操作规范、较熟练、分析速度符合要求。

满分为 100 分，得 60 分为合格。

二、分数划分及评分标准

序号	项目及分配	评 分 标 准							扣分情况记录	得分
1	配制标准滴定溶液浓度的范围 (20 分)	允许差≤±(%)		5.0	5.5	6.0	6.5	>6.5		
		扣分标准(分)		0	5	10	15	20		
2	标定极差相对值 (40 分)	极差相对值 ≤(%)	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	>0.35		
		扣分标准	0	5	10	20	30	40		
3	完成测定时限 (10 分) 超过 25min 停考	超过时间≤		0: 00	0: 05	0: 10	0: 15	>0: 20		
		扣分标准(分)		0	2	4	7	10		
4	操作分数 (20 分) 扣完为止, 不进行倒扣	1. 每个犯规动作扣 0.5 分。 2. 称量最终数据, 超出称量范围, 每只扣 2.5 分。 3. 工作基准试剂每重称一只扣 5 分。 4. 重新配制标定溶液一只扣 5 分。 5. 损坏仪器扣 5 分 / 件。 6. 滴定终点控制不当, 用扣体积来校正, 扣 2 分/只。 7. 若计算中未进行温度校正、滴定管体积校正, 各扣 2 分/只。 8. 计算中有错误每处扣 5 分(与其相关的计算错误不累计扣分)。9. 数据中有效位数不对、修约错误, 每处(次)扣 0.5 分。 10 计算结果缺项扣 5 分/项。								
5	原始记录(5 分)	原始记录不及时记录扣 2 分; 原始数据记在其它纸上扣 5 分; 非正规改错扣每处扣 1 分; 原始记录中空项, 每空一处扣 2 分。								
6	实验结束工作 (5 分)	1. 考核结束, 仪器清洗不洁者扣 5 分。 2. 考核结束, 仪器堆放不整齐扣 1~5 分。 3. 使用天平不登记扣 1 分。								
7	否决项	滴定管读数、称量的原始数据未经监考老师同意不可更改, 考核时不准有讨论等作弊行为发生, 否则本次考核做 0 分处理, 并不予补考。								

批次-考位号

洗发液 PH 值的测定

现场考核、评分记录表

开始时间：_____ 结束时间：_____ 得分_____ 考评员_____

一、总要求

数据准确、精密度好、操作规范、较熟练、分析速度符合要求。满分为 100 分，得 60 分为合格。

二、分数划分及评分标准

序号	得分点	配分	评分标准	扣分	得分
1	测试前准备	4	1. 仪器调零、电极安装不当，扣 2 分 2. 预热不当，扣 2 分		
2	洗发液配置	12	1. 称量不正确，扣 2 分 2. 天平被污染，扣 4 分 3. 量筒使用不当，扣 2 分 4. 洗发水分散不均匀，扣 4 分		
3	校正及测试操作	40	1. 电极上方橡皮塞是否取下，扣 5 分 2. 电极清洗不当（倾斜角度、吸干动作），扣 5 分 3. 温度补偿调整不正确，扣 4 分 4. 校正时标准缓冲溶液选择不当，扣 5 分 5. 两点校正操作不正确，扣 4 分 6. 电极玻璃球没有浸入液面以下，扣 5 分 7. 三点回归时测量读数、记录不正确，扣 4 分 8. 洗发水测量读数、记录不正确，扣 4 分 9. 数据记录及处理设计格式不科学，扣 4 分		
4	测试完毕后处理	4	1. 仪器未复原，未洗净，未放好电极，扣 2 分 2. 实验台面不清洁，扣 2 分		
5	分析结果	10	1. 平行测定结果极差与平均值之比大于允差小于 1/2 倍允差，扣 2 分 2. 平行测定结果极差与平均值之比大于 1/2 倍允差，扣 5 分		
		30	1. 平均结果与参照值对比大于参照值小于 1 倍允差，扣 4 分 2. 平均结果与参照值对比大于参照值大于 1 倍允差小于 2 倍允差，扣 9 分 3. 大于 2 倍允差，扣 15 分		
6	否决项		原始数据未经监考老师同意不可更改，考核时不准有讨论等作弊行为发生，否则本次考核做 0 分处理，并不予补考。		
7	考核时间		时间 60min，超 5min 扣 2 分……..		

2017化学检验工高级工成绩单20170604

序号	中文姓名	身份证件编号	考生类别	理论成绩	实操成绩
151-1	谢浩		理论实操	76	82
151-2	赵梓辉		理论实操	83	79
151-3	吴逸超		理论实操	83	81
151-4	游文利		理论实操	93	76
151-5	郑育新		理论实操	93	86
151-6	刘世林		理论实操	95	90
151-7	贺彦彬		理论实操	88	67
151-8	温婷		理论实操	93	85
151-9	文雅丽		理论实操	91	75
151-10	赖利娜		理论实操	87	87
151-11	郑慈贤		理论实操	78	80
151-12	岑森萍		理论实操	95	86
151-13	罗梓汝		理论实操	86	80
151-14	郭晔		理论实操	96	77
151-15	陈金婵		理论实操	87	81
151-16	黄杰彬		理论实操	88	72
151-17	陈钰怡		理论实操	85	85
151-18	梁泳珊		理论实操	91	65
151-19	苏颖瑶		理论实操	92	87
151-20	阮怡		理论实操	88	79
151-21	温菁楠		理论实操	91	82
151-22	周燕		理论实操	94	88
151-23	梁彩萍		理论实操	94	68
151-24	陈静诗		理论实操	60	77
151-25	林惠霞		理论实操	92	87
151-26	吴士心		理论实操	91	80
151-27	陈宇韬		理论实操	78	70
151-28	赵文广		理论实操	88	80
151-29	陈伟恒		理论实操	60	67
151-30	何振轩		理论实操	96	77
151-31	黄晓锋		理论实操	93	78
151-32	郭乐术		理论实操	92	75
151-33	胡梓锋		理论实操	91	85
151-34	陈中月		理论实操	90	77
151-35	郑嘉芷		理论实操	93	85
151-36	郑晓青		理论实操	95	89
151-37	林楚欣		理论实操	69	70
151-38	林焕怡		理论实操	85	83
151-39	李云珍		理论实操	92	85
151-40	何嘉敏		理论实操	90	72
151-41	梁美珍		理论实操	94	75
151-42	唐培蓉		理论实操	81	64
151-43	潘美思		理论实操	91	90
151-44	余文慧		理论实操	92	86

151-45	邹汇丰	
151-46	杨欣	
151-47	陈莹莹	
151-48	吴婷婷	
重考	杨佰川	
补考-1	陈远娜	
补考-2	卢建东	
补考-3	巫尚龙	
补考-4	徐家辉	
补考-5	温春生	
补考-6	刘凯彬	
补考-7	林惠儿	
补考-8	黄凤	
补考-9	李天就	
补考-10	李芹	
	蔡梦诗	44
	陈培壮	44
	陈文婷	44
	陈小汝	44
	邓均辉	44
	杜嘉慧	44
	杜林洁	44
	关翠祺	44
	何丽媚	44
	何叙研	44
	黄嘉娜	44
	黄敏莹	44
	黄慕倩	44
	黄思东	44
	康巧欣	44
	李芬奇	44
	李上鸿	44
	梁洪光	44
	梁婉婷	44
	梁晓铭	44
	梁晓盈	44
	梁玉萍	44
	梁钰婷	44
	林水燕	44
	刘斯慧	44
	麦健珍	44
	潘慧锋	44
	潘金萍	44
	桑军才	62
	孙绮棋	44
	谭志贤	44
	王锐芝	44

	理论实操	90	82
	理论实操	91	67
	理论实操	91	85
	理论实操	88	70
	理论实操	88	77
	补考实操	68	63
	补考实操	65	68
	补考实操	62	75
	补考实操	74	76
	补考实操	81	79
	补考实操	68	62
	补考实操	89	75
	补考实操	88	78
	补考理论	90	78
	补考理论	93	88
	大学专科	88	93
	大学专科	99	70.5
	大学专科	90.5	66
	大学专科	92	60
	大学专科	89	93.5
	大学专科	96	71.5
	大学专科	100	59
	大学专科	94	57
	大学专科	96	72.5
	大学专科	94	79
	大学专科	94	83.5
	大学专科	97	75
	大学专科	95	77
	大学专科	87	81
	大学专科	95	85
	大学专科	88	91
	大学专科	94	82
	大学专科	93	78
	大学专科	97	86.5
	大学专科	78	57
	大学专科	96	60.5
	大学专科	90	75
	大学专科	96	84.5
	大学专科	96	71
	大学专科	87	66
	大学专科	95	78.5
	大学专科	86	66
	大学专科	94	82.5
	大学专科	85	88
	大学专科	97	74
	大学专科	81	82.5
	大学专科	92.5	88

	翁伟锋	4
	吴家豪	4
	吴志恩	4
	夏敏婷	4
	杨柳君	4
	郑慧涟	4
	郑佳贤	4
	郑树鸿	4
	郑文倩	4
	郑艺婷	4
	张雅雯	6
	明瑞崑	4
	杜焰钧	4

	大学专科	95	79.5
	大学专科	78	68
	大学专科	91	67
	大学专科	97	57.5
	大学专科	94	88
	大学专科	85	71
	大学专科	97	86.5
	大学专科	77	81
	大学专科	91	82.5
	大学专科	91	65.5
	大学专科	95	86
	大学专科	92	71.5
	大学专科	96	80

学生数	104	48
获证人数	101	44
通过率	97.1%	95.39%

03-05

化工行业职业技能鉴定成绩登记表

等级:

序号	姓 名	身份证号	学 历	理论成绩	技能成绩	备 注
	蔡梦诗		大学专科	88	93	
	陈培壮		大学专科	99	70.5	
	陈文婷		大学专科	90.5	66	
	陈小汝		大学专科	92	60	
	邓均辉		大学专科	89	93.5	
	杜嘉慧		大学专科	96	71.5	
	杜林洁		大学专科	100	59	
	关翠祺		大学专科	94	57	
	何丽媚		大学专科	96	72.5	
	何叙研		大学专科	94	79	
	黄嘉娜		大学专科	94	83.5	
	黄敏莹		大学专科	97	75	
	黄慕倩		大学专科	95	77	
	黄思东		大学专科	87	81	
	康巧欣		大学专科	95	85	
	李芬奇		大学专科	88	91	
	李上鸿		大学专科	94	82	
	梁洪光		大学专科	93	78	
	梁婉婷		大学专科	97	86.5	
	梁晓铭		大学专科	78	57	
	梁晓盈		大学专科	96	60.5	
	梁玉萍		大学专科	90	75	
	梁钰婷		大学专科	96	84.5	
	林水燕		大学专科	96	71	
	刘斯慧		大学专科	87	66	
	麦健珍		大学专科	95	78.5	
	潘慧锋		大学专科	86	66	
	潘金萍		大学专科	94	82.5	
	桑军才		大学专科	85	88	
	孙绮棋		大学专科	97	74	
	谭志贤		大学专科	81	82.5	
	王锐芝		大学专科	92.5	88	
	翁伟锋		大学专科	95	79.5	
	吴家豪		大学专科	78	68	
	吴志恩		大学专科	91	67	
	夏敏婷		大学专科	97	57.5	
	杨柳君		大学专科	94	88	
	郑慧涟		大学专科	85	71	
	郑佳贤		大学专科	97	86.5	
	郑树鸿		大学专科	77	81	
	郑文倩		大学专科	91	82.5	
	郑艺婷		大学专科	91	65.5	
	张雅雯		大学专科	95	86	

	明瑞崑
	杜焰鈞

	大學專科	92	71.5	
	大學專科	96	80	



03-05

化工行业职业技能鉴定成绩登记表

鉴定工种：化学检验工

等级：高级工

序号	姓 名	身份证号	学 历	理论成绩	技能成绩	备注
zy1-1	黄意珺		大学专科	94	91	
zy1-2	邓琳琳		大学专科	86	79	
zy1-3	邱永伦		大学专科	88	74	
zy1-4	汤纯		大学专科	89	80	
zy1-5	杨秀柳		大学专科	94	88	
zy1-6	冯杰		大学专科	84	86	
zy1-7	麦志豪		大学专科	81	86	
zy1-8	方妮		大学专科	93	94	
zy1-9	张细妹		大学专科	93	86	
zy1-10	沈映		大学专科	90	87	
zy1-11	梁明花		大学专科	87	84	
zy1-12	欧浩琪		大学专科	94	81	
zy1-13	伍晓锋		大学专科	85	86	
zy1-14	郑跃聪		大学专科	78	89	
zy1-15	叶海恒		大学专科	93	89	
zy1-16	陈维佳		大学专科	70	83	
zy1-17	叶宝宇		大学专科	78	83	
zy1-18	全肖坤		大学专科	72	88	
zy1-19	林泽杭		大学专科	84	94	
zy1-20	唐立		大学专科	80	90	
zy1-21	袁俊辉		大学专科	83	84	
zy1-22	吴锦林		大学专科	85	86	
zy1-23	刘汉龙		大学专科	85	89	
zy1-24	欧德凯		大学专科	83	82	
zy1-25	蔡淑珍		大学专科	95	80	
zy1-26	陈君陶		大学专科	93	90	
zy1-27	黎家敏		大学专科	85	91	
zy1-28	何煜梅		大学专科	84	84	
zy1-29	余惠茵		大学专科	95	84	
zy1-30	杨梓淳		大学专科	75	83	
zy1-31	黄美琪		大学专科	82	85	
zy1-32	陈金慧		大学专科	94	83	
zy1-33	黄木云		大学专科	91	85	
zy1-34	李玉兰		大学专科	83	85	
zy1-35	何计乐		大学专科	95	84	
zy1-36	刘洋		大学专科	86	81	
zy2-1	苏晓桐		大学专科	93	80	
zy2-2	龙金蝶		大学专科	78	78	
zy2-3	蔡秀贞		大学专科	82	81	
zy2-4	傅建汶		大学专科	79	80	
zy2-5	冯春慧		大学专科	93	86	
zy2-6	陈汶婷		大学专科	82	80	

zy2-7	黄丽媛
zy2-8	陈晓倩
zy2-9	陈曦
zy2-10	陈家伟
zy2-11	江振楠
zy2-12	彭向导
zy2-13	钟达彪
zy2-14	马森宇
zy2-15	魏家威
zy2-16	郑浩荣
zy2-17	郭泽涛
zy2-18	麦锡濠
zy2-19	朱杰辉
zy2-20	潘伟健
zy2-21	张榆
zy2-22	张雪仪
zy2-23	曾硕璞
zy2-24	赖翠莲
zy2-25	罗茜
zy2-26	曾洛轩
zy2-27	邓韵仪
zy2-28	黎晓华
zy2-29	崔小灿
zy2-30	卓海陆
zy2-31	邹芬
zy2-32	田文艳
zy2-33	许松凯
zy2-34	谢爽
zy2-35	陈梓敏
zy3-1	林惠娟
zy3-2	廖佳仪
zy3-3	黄淑燕
zy3-4	龚均煜
zy3-5	谭康其
zy3-6	梁璇
zy3-7	黎国良
zy3-8	许芯
zy3-9	周思咏
zy3-10	莫晓芹

大学专科	80	80	
大学专科	90	83	
大学专科	65	82	
大学专科	91	80	
大学专科	68	87	
大学专科	94	75	
大学专科	57	93	下次补考
大学专科	73	80	
大学专科	73	81	
大学专科	71	80	
大学专科	74	82	
大学专科	76	85	
大学专科	85	97	
大学专科	72	87	
大学专科	83	82	
大学专科	56	86	下次补考
大学专科	67	87	
大学专科	93	88	
大学专科	83	90	
大学专科	85	87	
大学专科	87	90	
大学专科	92	88	
大学专科	48	87	下次补考
大学专科	80	86	
大学专科	89	85	
大学专科	72	83	
大学专科	77	88	
大学专科	72	77	
大学专科	86	81	
大学专科	87	79.6	
大学专科	85	75.7	
大学专科	84	80.2	
大学专科	82	84.5	
大学专科	80	83	
大学专科	88	84.3	
大学专科	87	84.4	
大学专科	89	79.4	
大学专科	90	83.4	
大学专科	88	86.9	

zy3-11	邓志威
zy3-12	钟莹青
zy3-13	梁小倩
zy3-14	植丽娇
zy3-15	梁俊霞
zy3-16	陈佩欣
zy3-17	张静
zy3-18	陈亦清
zy3-19	杜梦娇
zy3-20	蔡和卓
zy3-21	陈明卫
zy3-22	黄小荣
zy3-23	冯伟杰
zy3-24	谢倍垣
zy3-25	黄家濠
zy3-26	何梓枫
zy3-27	阮家祺
zy3-28	黄俊源
zy3-29	何铭浩
zy3-30	洪俊贤
zy3-31	陈永洪
zy3-32	杨晓俊
zy3-33	黄醒波
zy3-34	林泳君
zy3-35	林志松
zy3-36	许楸怡
zy3-37	陈瀚铭
zy3-38	张慧昕
zy3-39	陈梓恒
zy3-40	孙敏瑜

大学专科	90	81.8	
大学专科	92	83.8	
大学专科	87	89.9	
大学专科	92	93.8	
大学专科	85	75.2	
大学专科	86	89	
大学专科	91	73	
大学专科	88	81	
大学专科	89	86.4	
大学专科	84	83	
大学专科	90	72.2	
大学专科	88	86.2	
大学专科	87	92	
大学专科	92	85	
大学专科	88	84.5	
大学专科	87	79.3	
大学专科			
大学专科	79	83.3	
大学专科	84	82	
大学专科	88	84	
大学专科	88	88.2	
大学专科	91	80.6	
大学专科	78	76	
大学专科	91	87.3	
大学专科	86	79.3	
大学专科	86	84	
大学专科	84	76.1	
大学专科	85	89.8	
大学专科	88	78.7	
大学专科	83	85.4	

zy3-41	杨梓婵
zy3-42	邓文雅
zy3-43	余志恒
zy3-44	林晓萍
zy3-45	郑芷盈
zy3-46	庄才

大学专科	91	81.8	
大学专科	89	93.3	
大学专科	82	78.5	
大学专科	90	89	
大学专科	85		
大学专科	82		

评分人签字:	年 月 日
--------	-------

学生数 116

获证人数 111

通过率 95.70%

化学检验工（高级）2019年考证成绩
药品171班

序号	姓 名	理论	实操	班级	备注
1	张素清	89	87	171	
2	陈冬桂	90	83	171	
3	吴春辉	81	71	171	
4	王少凡	76	90	171	
5	陈健豪	83	85	171	
6	黄钰龙	81	86	171	
7	黄仪妹	73	67	171	
8	郭学敏	95	84	171	
9	何飞龙	78	79	171	
10	彭勇鑫	86	77	171	
11	郑卓柔	73	68	171	
12	吴貽璇			171	
13	陈春妮	90	84	171	
14	钟宁	84	74	171	
15	陈俊豪	91	69	171	
16	张路铭	84	77	171	
17	黄振超	87	81	171	
18	李惠萍	92	78	171	
19	贺妙珍	91	70	171	
20	孙海芩	94	71	171	
21	朱逸娴	91	78	171	
22	龚晓恩	89	76	171	
23	方聪炎	89	71	171	
24	唐钰莹	92	70	171	
25	黄晓晨	93	78	171	
26	冯瑶婷	94	82	171	
27	高流聪	89	80	171	
28	何玉金	92	85	171	
29	罗彩美	91	85	171	
30	黄欣欣	93	84	171	
31	刘佳珠	89	74	171	
32	林晓斌	80	83	171	
33	曹晓兰	86	83	171	
34	杨增灿	78	81	171	
35	林海珊	92	69	171	
36	黄君剑	93	76	171	
37	邓晓雯	94	83	171	
38	谢家展	86	83	171	
39	卓展仪	76		171	
40	古焯杰	92	78	171	
41	冯贞巧	86	88	171	
42	王汉金	88	79	171	
43	李金携	80	78	171	
44	李权峰	90	83	171	
45	林玲燕	94	82	171	

46	张清华	97	64	171	
47	莫欣荣	91	64	172	
48	刘嘉芙	88	81	172	
49	李子豪	93	79	172	
50	刘炎婷	87	75	172	
51	欧阳永健	65	66	172	
52	邱迪瑞	92	83	172	
53	全文钰	75	81	172	
54	黄淳	86	73	172	
55	林嘉美	94	82	172	
56	何子健	86	82	172	
57	吴惠玲	96	80	172	
58	黄心如	88	80	172	
59	陈继深	88	73	172	
60	黄家欣	81	80	172	
61	罗莹静	85	79	172	
62	黄小敏	94	79	172	
63	林庆立	91	85	172	
64	欧泳瑶	95	85	172	
65	郑阳	93	85	172	
66	陈兆源	91	71	172	
67	汤羽君	83	69	172	
68	张国镇	93	73	172	
69	李鑫帆	87	73	172	
70	潘晓桦	93	73	172	
71	赖秋月	90	72	172	
72	舒振武	90	83	172	
73	黄健烽	65	70	172	
74	陈晓莹	94	77	172	
75	万坤荣	68	71	172	
76	潘普柏	92	88	172	
77	莫庆浩	87	83	172	
78	颜烈发	85	77	172	
79	马鑫琪	84	83	172	
80	张林锋	90	74	172	
81	黄昭宝	44	74	172	
82	邓敏君	94	83	172	
83	杜凌宇			172	
84	王泽羽	84	72	172	
85	李慧玲	93	82	172	
86	高心芄	83	70	173	
87	叶梦婷	63	75	173	
88	曾晓君	63	76	173	
89	王霞梓	84	79	173	
90	谢美霞	85	80	173	
91	梁桂华	82	81	173	
92	陈芊如	92	64	173	

93	林展茵	71	76	173	
94	黎宁	80	85	173	
95	梁秋霞	82	81	173	
96	罗家胜	75	74	173	
97	郑晓兰	56	77	173	
98	廖炜欣	86	71	173	
99	焦进娣	74	66	173	
100	梁紫雯	82	72	173	
101	黄炜乐	82	67	173	
102	莫少靖	84	72	173	
103	贺海凝	75	83	173	
104	张晓盈	86	82	173	
105	赖炽欣	89	91	173	
106	陈智根	87	78	173	
107	夏韵芝	93	81	173	
108	黄泽豪	58	72	173	
109	梁煜正	71	68	173	
110	李子颖	66	83	173	
111	罗晓玲	67	84	173	
112	沈欣煌	72	86	173	
113	彭秋兰	86	82	173	
114	黄伟臻	61	70	173	
115	李富康	62	80	173	
116	莫新娟	88	83	173	
117	魏坤盛	86	82	173	
118	林敏盈	47	60	173	
119	陈晓锭	78	66	174	
120	陈丽萍	75	65	174	
121	钟广高	67	81	174	
122	伍子健	67	65	174	
123	梁结桃	86	79	174	
124	曾淦杰	65	66	174	
125	邱志如	72	76	174	
126	李银凤	79	69	174	
127	李静静	86	82	174	
128	潘少含	87	76	174	
129	李进键	88	72	174	