

分析化学

[1] 题型.名词解释

[1] 题干.分析化学

[1] 正确答案.A

[1] 难易度.中

[1] 选项数.1

[1] A.分析化学是人们获得物质化学组成、结构和信息的科学。

[2] 题型.判断题

[2] 题干.分析化学的基本内容是定性分析分析化学和定量分析

[2] 正确答案.A

[2] 难易度.易

[2] 选项数.2

[2] A.正确

[2] B.错误

[3] 题型.判断题

[3] 题干.分析化学是研究物质的化学组成的分析方法及有关理论的一门学科

[3] 正确答案.A

[3] 难易度.易

[3] 选项数.2

[3] A.正确

[3] B.错误

[4] 题型.单选题

[4] 题干.按分析任务，分析化学可分为（）

[4] 正确答案.B

- [4] 难易度.中
 - [4] 选项数.4
 - [4] A.化学分析法和仪器分析法
 - [4] B.定性分析和定量分析
 - [4] C.重量分析和滴定分析
 - [4] D.常量分析和微量分析
-

- [5] 题型.填空题
 - [5] 题干.关于分析化学的进展，由分析对象的数量来看，是从常量分析到微量，再到（ ）
 - [5] 正确答案.A
 - [5] 难易度.易
 - [5] 选项数.1
 - [5] A.痕量
-

- [7] 题型.判断题
 - [7] 题干.根据分析任务的不同，分析化学分为无机分析和有机分析两大部分
 - [7] 正确答案.B
 - [7] 难易度.易
 - [7] 选项数.2
 - [7] A.正确
 - [7] B.错误
-

- [8] 题型.判断题
- [8] 题干.按照式样用量，称取样品质量高于 0.1g 为常量分析，小于 0.1mg 为超微量分析
- [8] 正确答案.A
- [8] 难易度.中

[8] 选项数.2

[8] A.正确

[8] B.错误

[9] 题型.判断题

[9] 题干.微量分析一般是指试样重量为 0.1-10mg 或体积为 0.01-1ml 的化学分析

[9] 正确答案.A

[9] 难易度.易

[9] 选项数.2

[9] A.正确

[9] B.错误

[11] 题型.判断题

[11] 题干.滴定分析法中只有直接滴定法这一滴定方式

[11] 正确答案.B

[11] 难易度.易

[11] 选项数.2

[11] A.正确

[11] B.错误

[12] 题型.单选题

[12] 题干.不符合用于沉淀滴定法的沉淀反应条件的是 ()

[12] 正确答案.D

[12] 难易度.难

[12] 选项数.4

[12] A.生成的沉淀应具有恒定的组成

[12] B.反应必须迅速、定量地进行

[12] C.具有准确确定滴定终点的方法

[12] D.沉淀物的溶解度大小皆宜

[15] 题型.判断题

[15] 题干.直接滴定法是用标准溶液直接进行滴定，利用指示剂或仪器测试指示化学计量点到达的滴定方式。

[15] 正确答案.A

[15] 难易度.易

[15] 选项数.2

[15] A.正确

[15] B.错误

[16] 题型.判断题

[16] 题干.随机误差等于误差减去系统误差

[16] 正确答案.A

[16] 难易度.中

[16] 选项数.2

[16] A.正确

[16] B.错误

[17] 题型.判断题

[17] 题干.分析化学系统误差可分为方法误差、仪器误差、试剂误差和主观误差四类

[17] 正确答案.A

[17] 难易度.易

[17] 选项数.2

[17] A.正确

[17] B.错误

[18] 题型.单选题

[18] 题干.在化学分析质量称量中, 会有沉淀物的溶解损失或吸附某些杂质而产生误差。这种检验误差的来源属于 ()

[18] 正确答案.C

[18] 难易度.中

[18] 选项数.4

[18] A.计量器具误差

[18] B.环境条件误差

[18] C.方法误差

[18] D.检验人员误差

[19] 题型.名词解释

[19] 题干.真值 XT

[19] 正确答案.A

[19] 难易度.中

[19] 选项数.1

[19] A.某一物理量本身具有的客观存在的真实数值

[20] 题型.单选题

[20] 题干.平均差与标准差的主要区别在于 ()

[20] 正确答案.D

[20] 难易度.中

[20] 选项数.4

[20] A..意义不同

[20] B.计算条件不同

[20] C.计算结果不同

[20] D.数学处理方法不同

[21] 题型.判断题

[21] 题干.标准偏差比平均偏差能更灵敏地反映出偏差的大小

[21] 正确答案.A

[21] 难易度.中

[21] 选项数.2

[21] A.正确

[21] B.错误

[22] 题型.单选题

[22] 题干.用标准偏差(SD)、相对标准偏差(RSD)表示的效能指标为
()

[22] 正确答案.D

[22] 难易度.中

[22] 选项数.4

[22] A.定量限

[22] B.检测限

[22] C.耐用性

[22] D.精密度

[23] 题型.填空题

[23] 题干.当测定次数非常多时, 总体标准偏差与总体平均偏差的关系式为 ()

[23] 正确答案.A

[23] 难易度.中

[23] 选项数.1

[23] A. $\delta=0.797\delta$

[24] 题型.判断题

[24] 题干.总体标准偏差的大小说明了数据的分散程度

[24] 正确答案.A

[24] 难易度.易

[24] 选项数.2

[24] A.正确

[24] B.错误

[25] 题型.判断题

[25] 题干.在数字修约时，只能一次修约，而不能逐次修约。

[25] 正确答案.A

[25] 难易度.易

[25] 选项数.2

[25] A.正确

[25] B.错误

[26] 题型.名词解释

[26] 题干.数字修约

[26] 正确答案.A

[26] 难易度.中

[26] 选项数.1

[26] A.确定有效位数后对多余位数的舍弃过程，其规则为修约规则

[27] 题型.单选题

[27] 题干.下列数字修约正确的是（）

[27] 正确答案.C

[27] 难易度.难

[27] 选项数.4

[27] A.0.245-0.24

[27] B.0.243-0.25

[27] C.0.247-0.25

[27] D.0.246-0.24

- [28] 题型.判断题
- [28] 题干.有效位数以绝对误差最小的数为准
- [28] 正确答案.B
- [28] 难易度.中
- [28] 选项数.2
- [28] A.正确
- [28] B.错误
-

- [29] 题型.判断题
- [29] 题干.数据统计处理时,“未检出”的结果不参加统计
- [29] 正确答案.B
- [29] 难易度.易
- [29] 选项数.2
- [29] A.正确
- [29] B.错误
-

- [30] 题型.单选题
- [30] 题干.在少量实验数据的误差处理中,使用 t 分布代替正态分布是由于 ()
- [30] 正确答案.B
- [30] 难易度.中
- [30] 选项数.4
- [30] A.测量过程中存在误差
- [30] B.总体标准偏差 σ 无法知道
- [30] C.少量数据不符合统计规律
- [30] D.总体平均值 μ 无法知道
-

- [31] 题型.判断题
- [31] 题干.绝对偏差和相对偏差只能表示相应的单次测量值与平均值偏离程度

[31] 正确答案.A

[31] 难易度.易

[31] 选项数.2

[31] A.正确

[31] B.错误

[32] 题型.判断题

[32] 题干.置信区间与置信度有关, 置信度越大, 置信区间越宽, 置信度越小, 置信区间越窄。

[32] 正确答案.A

[32] 难易度.易

[32] 选项数.2

[32] A.正确

[32] B.错误

[33] 题型.判断题

[33] 题干.在其他条件相同的情况下, 95%的置信区间比 90%的置信区间要窄

[33] 正确答案.B

[33] 难易度.中

[33] 选项数.2

[33] A.正确

[33] B.错误

[34] 题型.判断题

[34] 题干.置信区间必须对称

[34] 正确答案.B

[34] 难易度.易

[34] 选项数.2

[34] A.正确

[34] B.错误

[35] 题型.判断题

[35] 题干.相对平均偏差表示平均偏差在绝对偏差中所占的百分数

[35] 正确答案.B

[35] 难易度.易

[35] 选项数.2

[35] A.正确

[35] B.错误

[37] 题型.判断题

[37] 题干.零假设往往是推理的基础，通过推理拒绝或接受零假设，就可以接受或拒绝研究假设

[37] 正确答案.A

[37] 难易度.易

[37] 选项数.2

[37] A.正确

[37] B.错误

[38] 题型.填空题

[38] 题干.比较两组数据的平均值，检验方法是（ ）

[38] 正确答案.A

[38] 难易度.易

[38] 选项数.1

[38] A.先 F 后 t

[39] 题型.判断题

[39] 题干.平均值差异较大的两组数据，可用变异系数比较其离散

程度。

[39] 正确答案.A

[39] 难易度.易

[39] 选项数.2

[39] A.正确

[39] B.错误

[40] 题型.判断题

[40] 题干.一元线性回归是描述一个自变量与一个因变量之间线性关系的回归方程，又称单回归

[40] 正确答案.A

[40] 难易度.中

[40] 选项数.2

[40] A.正确

[40] B.错误

[41] 题型.单选题

[41] 题干.一元线性回归模型为()

[41] 正确答案.C

[41] 难易度.中

[41] 选项数.4

[41] A. $y=a+b$

[41] B. $y=na$

[41] C. $y=a+bx$

[41] D. $y=na+bx$

[42] 题型.简答题

[42] 题干.一元线性回归的处理原则

[42] 正确答案.A

[42] 难易度.难

[42] 选项数.1

[42] A.一元线性回归的处理原则是使它与所有观测数值的误差的平方和达到最小。运算采用“最小二乘法”，在具有等精度的许多测量数据中最可信赖值（即最佳值）是当各测量值的残差的二次方之和为最小时所求得的那个值。

[44] 题型.判断题

[44] 题干.减小和消除系统误差的基本方法有：从产生根源上消除，用修正方法消除，应用不变系统误差消除法以及线性系统误差消除法消除

[44] 正确答案.A

[44] 难易度.中

[44] 选项数.2

[44] A.正确

[44] B.错误

[45] 题型.名词解释

[45] 题干.对照试验

[45] 正确答案.A

[45] 难易度.中

[45] 选项数.1

[45] A.以标准样品代替试样进行的测定，以校正测定过程中的系统误差。

[46] 题型.判断题

[46] 题干.量值溯源就是量值传递的逆过程

[46] 正确答案.A

[46] 难易度.易

[46] 选项数.2

[46] A.正确

[46] B.错误

[47] 题型.判断题

[47] 题干.量值溯源性是指通过一条具有规定不确定度的不间断的比较链,使测量结果能够与规定的参考标准联系起来特性

[47] 正确答案.B

[47] 难易度.易

[47] 选项数.2

[47] A.正确

[47] B.错误

[48] 题型.名词解释

[48] 题干.酸碱滴定

[48] 正确答案.A

[48] 难易度.中

[48] 选项数.1

[48] A.指溶液里的酸或碱用已知浓度的碱或酸的标准溶液进行滴定的滴定分析方法,也称中和法

[49] 题型.判断题

[49] 题干.酸碱的强度与酸碱的性质和溶剂的性质无关

[49] 正确答案.B

[49] 难易度.易

[49] 选项数.2

[49] A.正确

[49] B.错误

[50] 题型.判断题

[50] 题干.酸碱强度具体反映在酸碱反应的平衡常数上

[50] 正确答案.A

[50] 难易度.易

[50] 选项数.2

[50] A.正确

[50] B.错误

[51] 题型.单选题

[51] 题干.酸碱滴定曲线的突跃范围与酸碱溶液浓度的关系是 ()

[51] 正确答案.B

[51] 难易度.中

[51] 选项数.4

[51] A.浓度愈小, 突跃范围越大

[51] B.浓度愈小, 突跃范围愈小

[51] C.浓度愈大, 突跃范围越小

[51] D.浓度与突跃范围无关

[52] 题型.判断题

[52] 题干.酸碱反应实质就是中和反应

[52] 正确答案.A

[52] 难易度.易

[52] 选项数.2

[52] A.正确

[52] B.错误

[53] 题型.单选题

[53] 题干.有关酸碱反应说法不正确的是 ()

[53] 正确答案.B

[53] 难易度.中

[53] 选项数.4

[53] A.反应速度极快

- [53] B.反应较复杂, 副反应多
- [53] C.反应进程可以从酸碱平衡关系预计
- [53] D.滴定过程中 H^+ 浓度发生变化

[54] 题型.判断题

[54] 题干.在只考虑酸效应的配位反应中, 酸度越大, 形成的配合物的条件稳定常数越大

- [54] 正确答案.B
- [54] 难易度.易
- [54] 选项数.2
- [54] A.正确
- [54] B.错误

[55] 题型.单选题

[55] 题干.酸的解离常数 pK_a 为 ()

- [55] 正确答案.D
- [55] 难易度.中
- [55] 选项数.4
- [55] A.酸的解离常数的倒数
- [55] B.酸的解离常数的负自然对数
- [55] C.酸的解离常数的对数
- [55] D.酸的解离常数的负对数

[56] 题型.名词解释

[56] 题干.分析浓度

- [56] 正确答案.A
 - [56] 难易度.易
 - [56] 选项数.1
 - [56] A.分析体系内的试剂和被测物各自的总浓度称为分析浓度。
-

[57] 题型.单选题

[57] 题干.分析浓度是指溶液中所含（）的物质的量的浓度

[57] 正确答案.A

[57] 难易度.易

[57] 选项数.4

[57] A.溶质

[57] B.溶剂

[57] C.溶液

[57] D.以上都是

[58] 题型.判断题

[58] 题干.化学反应达到平衡时，各反应物和生成物的平衡浓度都不再随时间改变

[58] 正确答案.A

[58] 难易度.中

[58] 选项数.2

[58] A.正确

[58] B.错误

[59] 题型.判断题

[59] 题干.质子条件是研究质子转移反应中各组分平衡浓度间关系的一种重要方法。

[59] 正确答案.A

[59] 难易度.易

[59] 选项数.2

[59] A.正确

[59] B.错误

[60] 题型.名词解释

[60] 题干.质子平衡

- [60] 正确答案.A
[60] 难易度.中
[60] 选项数.1
[60] A.酸碱反应达平衡时, 酸失去的质子数与碱得到的质子数相等
-

- [61] 题型.判断题
[61] 题干.根据质子理论, 凡是能给出质子的物质是酸, 凡是能接受质子的物质是碱
[61] 正确答案.A
[61] 难易度.易
[61] 选项数.2
[61] A.正确
[61] B.错误
-

- [63] 题型.判断题
[63] 题干.质子条件式中不可以出现被选择为参考水平 (零水准) 的物质浓度项
[63] 正确答案.A
[63] 难易度.易
[63] 选项数.2
[63] A.正确
[63] B.错误
-

- [64] 题型.判断题
[64] 题干.平衡常数 K 值与温度无关
[64] 正确答案.B
[64] 难易度.中
[64] 选项数.2

[64] A.正确

[64] B.错误

[66] 题型.判断题

[66] 题干.一元弱酸溶液的氢离子浓度小于酸的浓度

[66] 正确答案.A

[66] 难易度.易

[66] 选项数.2

[66] A.正确

[66] B.错误

[67] 题型.单选题

[67] 题干.OH⁻的共轭酸是 ()

[67] 正确答案.B

[67] 难易度.中

[67] 选项数.4

[67] A.H⁺

[67] B.H₂O

[67] C.H₃O⁺

[67] D.O²⁻

[68] 题型.判断题

[68] 题干.CO₃²⁻的共轭酸是 HCO₃⁻, NH₃ 的共轭碱是 NH₂⁻

[68] 正确答案.A

[68] 难易度.易

[68] 选项数.2

[68] A.正确

[68] B.错误

[69] 题型.判断题

[69] 题干.溶液的 PH 值大小表示溶液的酸碱度, PH 值越小, 溶液的酸度越小。

[69] 正确答案.B

[69] 难易度.易

[69] 选项数.2

[69] A.正确

[69] B.错误

[71] 题型.判断题

[71] 题干.计算 0.1mol/L 甲酸 (甲酸的 $K_a=1.8 \times 10^{-4}$) 溶液的 H^+ 浓度可用最简式计算

[71] 正确答案.A

[71] 难易度.易

[71] 选项数.2

[71] A.正确

[71] B.错误

[72] 题型.判断题

[72] 题干.计算 $1.0 \times 10^{-4} \text{mol/L}$ NaCN (HCN 的 $K_a=5.6 \times 10^{-10}$) 溶液的 OH^- 浓度可用最简式计算。

[72] 正确答案.B

[72] 难易度.中

[72] 选项数.2

[72] A.正确

[72] B.错误

[73] 题型.判断题

[73] 题干.缓冲溶液依其 PH 值范围, 分为酸式缓冲溶液和碱式缓冲

溶液。

[73] 正确答案.A

[73] 难易度.易

[73] 选项数.2

[73] A.正确

[73] B.错误

[74] 题型.单选题

[74] 题干.缓冲溶液所能控制的 () 值范围, 称为该缓冲溶液的有效作用范围。

[74] 正确答案.C

[74] 难易度.中

[74] 选项数.4

[74] A.酸度

[74] B.碱度

[74] C.PH 值

[74] D.以上都是

[75] 题型.简答题

[75] 题干.缓冲体系应具备的条件有哪些

[75] 正确答案.A

[75] 难易度.中

[75] 选项数.1

[75] A.1.具有既能抗碱(弱酸)又能抗酸(共轭碱)的组分;2.弱酸及其共轭碱保证足够大的浓度和适当的浓度比。

[76] 题型.单选题

[76] 题干.下列指示剂中, 哪些指示剂是酸碱滴定指示剂

[76] 正确答案.C

[76] 难易度.中

- [76] 选项数.4
[76] A.二甲酚橙
[76] B.铬黑 T
[76] C.甲基红
[76] D.钙指示剂
-

- [77] 题型.判断题
[77] 题干.酸碱指示剂不会消耗酸碱滴定剂，因此酸碱指示剂的加入量可根据情况增减
[77] 正确答案.A
[77] 难易度.易
[77] 选项数.2
[77] A.正确
[77] B.错误
-

- [79] 题型.单选题
[79] 题干.酸碱滴定法的指示剂是（）
[79] 正确答案.A
[79] 难易度.中
[79] 选项数.4
[79] A.酚酞
[79] B.淀粉
[79] C.荧光黄
[79] D.邻二氮菲
-

- [80] 题型.判断题
[80] 题干.酸碱滴定中选择指示剂的原则是指示剂的变色范围应全部与滴定突跃范围相重
[80] 正确答案.B

[80] 难易度.易

[80] 选项数.2

[80] A.正确

[80] B.错误

[81] 题型.填空题

[81] 题干.化学计量点后，溶液的酸度主要取决于过量（ ）的浓度。

[81] 正确答案.A

[81] 难易度.易

[81] 选项数.1

[81] A.NaOH

[82] 题型.简答题

[82] 题干.酸碱滴定有哪些类型

[82] 正确答案.A

[82] 难易度.难

[82] 选项数.1

[82] A.酸碱滴定法有强酸（强碱）滴定强碱（强酸），强酸（强碱）滴定弱碱（弱酸）

[83] 题型.名词解释

[83] 题干.化学计量点

[83] 正确答案.A

[83] 难易度.中

[83] 选项数.1

[83] A.在滴定过程中，滴定剂与被测组分按照滴定反应方程式所示计量关系定量地完全反应时称为化学计量点

- [84] 题型.单选题
- [84] 题干.化学计量点是指 ()
- [84] 正确答案.C
- [84] 难易度.中
- [84] 选项数.4
- [84] A.滴定液和被测物质的质量完全相等的那一点
- [84] B.指示剂发生颜色变化的转折点
- [84] C.滴定液与被测组分按化学反应式反应完全时的那一点
- [84] D.滴入滴定液 20.00ml 时
-

- [85] 题型.判断题
- [85] 题干.滴定终点与化学计量点不一致，会产生偶然误差。
- [85] 正确答案.B
- [85] 难易度.中
- [85] 选项数.2
- [85] A.正确
- [85] B.错误
-

- [86] 题型.判断题
- [86] 题干.滴定分析中，为了减少滴定管读数误差，滴定体积越大越好。
- [86] 正确答案.B
- [86] 难易度.易
- [86] 选项数.2
- [86] A.正确
- [86] B.错误
-

- [87] 题型.判断题
- [87] 题干.化学计量点前后，滴定体积在 $\pm 0.1\%$ 相对误差范围内溶液 pH 的变化，在分析化学中称为滴定的 pH 突跃范围

[87] 正确答案.A

[87] 难易度.易

[87] 选项数.2

[87] A.正确

[87] B.错误

[88] 题型.单选题

[88] 题干.滴定终点是滴定过程中 () 改变的点

[88] 正确答案.A

[88] 难易度.中

[88] 选项数.4

[88] A.指示剂颜色

[88] B.pH 值

[88] C.浓度

[88] D.溶液

[89] 题型.简答题

[89] 题干.简述酸碱滴定原理

[89] 正确答案.A

[89] 难易度.中

[89] 选项数.1

[89] A.利用酸碱中和反应, 常用酸碱指示剂来指示终点

[90] 题型.单选题

[90] 题干.酸碱滴定法的滴定反应为()

[90] 正确答案.C

[90] 难易度.中

[90] 选项数.4

[90] A. $H^+ + AOH = H_2O + A^+$

[90] B. $H_3O^+ + OH^- = 2H_2O$

[90] C. $H^+ + OH^- = H_2O$

[90] D. $OH^- + HA = H_2O + A^-$

[91] 题型.填空题

[91] 题干.采用酸碱滴定法测定钢铁中磷的含量时, 试样溶解后, 磷应以 () 形式存在。

[91] 正确答案.A

[91] 难易度.中

[91] 选项数.1

[91] A. PO_4^{3-}

[92] 题型.单选题

[92] 题干.下列使用间接酸碱滴定法测定含量的是

[92] 正确答案.A

[92] 难易度.中

[92] 选项数.4

[92] A. 食盐中氯的含量

[92] B. 下砂

[92] C. 草酸

[92] D. 食醋中总酸度

[93] 题型.填空题

[93] 题干.酸碱滴定法按滴定方式可分为直接滴定法和 () 。

[93] 正确答案.A

[93] 难易度.易

[93] 选项数.1

[93] A. 间接滴定法

[94] 题型.判断题

[94] 题干.用酸碱滴定法测定碳酸钙的含量, 可采用间接滴定法

[94] 正确答案.B

[94] 难易度.易

[94] 选项数.2

[94] A.正确

[94] B.错误

[95] 题型.单选题

[95] 题干.酸碱滴定法使用的滴定剂，一般都是（）

[95] 正确答案.A

[95] 难易度.易

[95] 选项数.4

[95] A.强酸或强碱

[95] B.弱酸或弱碱

[95] C.强酸或弱碱

[95] D.弱酸或强碱

[96] 题型.判断题

[96] 题干.溶液中的四大平衡是：沉淀—溶解平衡，酸—碱平衡，氧化—还原平衡，络合反应平衡

[96] 正确答案.A

[96] 难易度.中

[96] 选项数.2

[96] A.正确

[96] B.错误

[97] 题型.判断题

[97] 题干.在一定温度下，沉淀和溶解达到溶解平衡的溶液是饱和溶液

[97] 正确答案.A

[97] 难易度.易

[97] 选项数.2

[97] A.正确

[97] B.错误

[98] 题型.判断题

[98] 题干.当一难溶物质在溶液达到溶解平衡时, 溶解就停止不再进行了

[98] 正确答案.B

[98] 难易度.易

[98] 选项数.2

[98] A.正确

[98] B.错误

[99] 题型.判断题

[99] 题干.要提高氨水浓度, 可以提高流量 L , 降低温度 T_a 吸收液浓度提高, 气-液平衡关系不服从亨利定律

[99] 正确答案.A

[99] 难易度.易

[99] 选项数.2

[99] A.正确

[99] B.错误

[100] 题型.单选题

[100] 题干.氧化还原平衡常数是指氧化还原反应达平衡时, 生成物和反应物浓度间的 ()

[100] 正确答案.C

[100] 难易度.中

[100] 选项数.4

[100] A.相加值

[100] B.乖积

- [100] C.比值
[100] D.无法判断
-

- [101] 题型.判断题
[101] 题干.氧化还原反应平衡常数越小，反应越完全
[101] 正确答案.B
[101] 难易度.中
[101] 选项数.2
[101] A.正确
[101] B.错误
-

- [102] 题型.单选题
[102] 题干.影响氧化还原反应平衡常数数值的因素是（）
[102] 正确答案.B
[102] 难易度.易
[102] 选项数.4
[102] A.反应物的浓度
[102] B.温度
[102] C.反应产物浓度
[102] D.催化剂
-

- [104] 题型.名词解释
[104] 题干.副反应系数
[104] 正确答案.A
[104] 难易度.中
[104] 选项数.1
[104] A.表示各种型体的总浓度与能参加主反应的平衡浓度之比。它是分布系数的倒数。配位剂的副反应系数主要表现为酸效应系数和

共存离子效应系数。金属离子的副反应系数以 α_M 表示，主要是溶液中除 EDTA 外的其他配位剂和羟基的影响。

[105] 题型.单选题

[105] 题干.在一定酸度下，用 EDTA 滴定金属离子 M。若溶液中存在干扰离子 N 时，则影响 EDTA 配位的总副反应系数大小的因素是
()

[105] 正确答案.C

[105] 难易度.中

[105] 选项数.4

[105] A.酸效应系数 $\alpha_Y(H)$

[105] B.共存离子副反应系数 $\alpha_Y(H)$

[105] C.酸效应系数 $\alpha_Y(H)$ 和共存离子副反应系数 $\alpha_Y(H)$

[105] D.配合物稳定常数 K_{MY} 和 K_{NY} 之比值

[106] 题型.判断题

[106] 题干.pH 值越大，酸效应系数越小

[106] 正确答案.A

[106] 难易度.易

[106] 选项数.2

[106] A.正确

[106] B.错误

[108] 题型.判断题

[108] 题干.条件稳定常数表示在一定条件下配合物的实际稳定常数

[108] 正确答案.A

[108] 难易度.易

[108] 选项数.2

[108] A.正确

[108] B.错误

[109] 题型.简答题

[109] 题干.简述条件稳定常数的定义

[109] 正确答案.A

[109] 难易度.中

[109] 选项数.1

[109] A.表示在一定条件下, 有副反应发生时主反应进行的程度

[110] 题型.单选题

[110] 题干.当只考虑酸效应时, 条件稳定常数 K'_{fMY} 与绝对稳定常数 K_{fMY} 之间的关系是 ()

[110] 正确答案.C

[110] 难易度.中

[110] 选项数.4

[110] A. $K'_{fMY} > K_{fMY} (H)$

[110] B. $K'_{fMY} = K_{fMY} (H)$

[110] C. $\lg K'_{fMY} = \lg K_{fMY} - \lg \alpha$

[110] D. $\lg K'_{fMY} = \lg K_{fMY} + \lg \alpha$

[112] 题型.单选题

[112] 题干.条件电位是指 ()

[112] 正确答案.D

[112] 难易度.中

[112] 选项数.4

[112] A.任意浓度下的电极电位

[112] B.任意温度下的电极电位

[112] C.电对的氧化型和还原型的浓度都等于 1 mol/L 时的电极电

位

[112] D.在特定条件下, 氧化型和还原型的总浓度均为 1mol/L 时, 校正了各种外界因素(酸度、配位反应等)影响后的实际电极电位。

[113] 题型.判断题

[113] 题干.在适宜的条件下, 所有可能发生的氧化还原反应中, 条件电位值相差最小的电对之间首先进行反应

[113] 正确答案.B

[113] 难易度.易

[113] 选项数.2

[113] A.正确

[113] B.错误

[114] 题型.判断题

[114] 题干.平衡常数 K 值的大小是由氧化剂和还原剂两个电对的条件电位之差决定的。

[114] 正确答案.A

[114] 难易度.中

[114] 选项数.2

[114] A.正确

[114] B.错误

[115] 题型.名词解释

[115] 题干.条件电位

[115] 正确答案.A

[115] 难易度.中

[115] 选项数.1

[115] A.在特定条件下, 氧化态和还原态的分析浓度之比为 1 时的实际电位, 在离子强度、副反应系数等不变时为一常数

[116] 题型.填空题

[116] 题干.在滴定分析中已知准确浓度的试剂叫做滴定剂，将滴定剂从滴定管加到被测物质溶液中的过程叫做（ ）

[116] 正确答案.A

[116] 难易度.易

[116] 选项数.1

[116] A.滴定

[117] 题型.判断题

[117] 题干.酸碱滴定中，滴定剂一般都是强酸或强碱

[117] 正确答案.A

[117] 难易度.易

[117] 选项数.2

[117] A.正确

[117] B.错误

[118] 题型.名词解释

[118] 题干.滴定曲线

[118] 正确答案.A

[118] 难易度.中

[118] 选项数.1

[118] A.以滴定过程中溶液 pH 值的变化对滴定体积（或滴定百分数）作图而得的曲线

[119] 题型.填空题

[119] 题干.配位滴定的滴定曲线表示被滴定（ ）在滴定过程中的变化情况。

[119] 正确答案.A

[119] 难易度.中

- [119] 选项数.1
[119] A.金属离子浓度
-

- [120] 题型.判断题
[120] 题干.最低酸度是指金属离子发生水解的酸度
[120] 正确答案.A
[120] 难易度.易
[120] 选项数.2
[120] A.正确
[120] B.错误
-

- [121] 题型.判断题
[121] 题干.酸效应曲线的作用就是查找各种金属离子所需的滴定最低酸度
[121] 正确答案.A
[121] 难易度.易
[121] 选项数.2
[121] A.正确
[121] B.错误
-

- [122] 题型.单选题
[122] 题干.酸度对 EDTA 滴定法影响很大, 滴定时所能允许的最高酸度的计算应按照 ()
[122] 正确答案.D
[122] 难易度.中
[122] 选项数.4
[122] A.金属指示剂
[122] B.吸附指示剂
[122] C.酸碱指示剂
[122] D.自身指示终点法

[123] 题型.判断题

[123] 题干.EDTA 滴定某金属离子有一允许的最高酸度(pH), 溶液的 pH 再增大就不能准确滴定该金属离子了

[123] 正确答案.B

[123] 难易度.中

[123] 选项数.2

[123] A.正确

[123] B.错误

[124] 题型.判断题

[124] 题干.滴定突跃是化学计量点附近 ($\pm 0.1\%$) pH 的突变

[124] 正确答案.A

[124] 难易度.易

[124] 选项数.2

[124] A.正确

[124] B.错误

[125] 题型.判断题

[125] 题干.滴定突跃范围的大小与滴定溶液的浓度有关, 浓度越高, 突跃范围越大。

[125] 正确答案.A

[125] 难易度.易

[125] 选项数.2

[125] A.正确

[125] B.错误

[126] 题型.单选题

[126] 题干.在酸碱滴定中, “滴定突跃” 是指 ()

[126] 正确答案.D

- [126] 难易度.中
[126] 选项数.4
[126] A.指示剂变色范围
[126] B.滴定终点
[126] C.等当点前后滴定液体积变化范围
[126] D.化学计量点附近突变的 pH 范围
-

- [128] 题型.单选题
[128] 题干.指示剂一般分为酸碱指示剂, 氧化还原指示剂和金属指示剂, () 是金属指示剂。
[128] 正确答案.B
[128] 难易度.易
[128] 选项数.4
[128] A.溴酚蓝
[128] B.二甲酚橙
[128] C.亚甲基蓝
[128] D.以上都是
-

- [129] 题型.填空题
[129] 题干.指示剂一般分为酸碱指示剂、金属指示剂和 ()
[129] 正确答案.A
[129] 难易度.易
[129] 选项数.1
[129] A.氧化还原指示剂
-

- [130] 题型.判断题
[130] 题干.淀粉指示剂是碘量法的专属指示剂
[130] 正确答案.A
[130] 难易度.易

[130] 选项数.2

[130] A.正确

[130] B.错误

[132] 题型.判断题

[132] 题干.吸附指示剂法是以吸附指示剂的颜色变化来确定滴定终点的一种沉淀滴定法

[132] 正确答案.A

[132] 难易度.中

[132] 选项数.2

[132] A.正确

[132] B.错误

[134] 题型.判断题

[134] 题干.吸附指示剂终点变色发生在溶液中

[134] 正确答案.B

[134] 难易度.易

[134] 选项数.2

[134] A.正确

[134] B.错误

[135] 题型.判断题

[135] 题干.电解质分子比低，电解质颜色为暗红

[135] 正确答案.A

[135] 难易度.易

[135] 选项数.2

[135] A.正确

[135] B.错误

[136] 题型.单选题

[136] 题干.产生金属指示剂的僵化现象是因为 ()

[136] 正确答案.B

[136] 难易度.中

[136] 选项数.4

[136] A.指示剂不稳定

[136] B. K'_{MIn}

[136] C. $K'_{MIn} > K'_{MY}$

[136] D.无法判断

[137] 题型.单选题

[137] 题干.金属指示剂的僵化现象可以通过()来消除

[137] 正确答案.A

[137] 难易度.易

[137] 选项数.4

[137] A.加入有机溶剂或加热

[137] B.加水

[137] C.放置

[137] D.增加用量

[138] 题型.判断题

[138] 题干.金属离子指示剂与金属离子生成的络合物过于稳定称为指示剂的僵化现象

[138] 正确答案.B

[138] 难易度.中

[138] 选项数.2

[138] A.正确

[138] B.错误

[140] 题型.判断题

[140] 题干.提高配位滴定选择性的方法有控制溶液酸度和利用掩蔽剂消除干扰

[140] 正确答案.A

[140] 难易度.易

[140] 选项数.2

[140] A.正确

[140] B.错误

[141] 题型.填空题

[141] 题干.掩蔽剂按反应类型不同可分为：配位掩蔽法、氧化还原掩蔽法、（ ）

[141] 正确答案.A

[141] 难易度.易

[141] 选项数.1

[141] A.沉淀掩蔽法

[142] 题型.单选题

[142] 题干.用高锰酸钾测定铁必须在（ ）溶液中进行

[142] 正确答案.A

[142] 难易度.易

[142] 选项数.4

[142] A.强酸性

[142] B.弱酸性

[142] C.中性

[142] D.微碱性

[143] 题型.判断题

[143] 题干.用 $K_2Cr_2O_7$ 法测定铁含量时，若 $SnCl_2$ 量加入不致测

定结果偏低

[143] 正确答案.A

[143] 难易度.易

[143] 选项数.2

[143] A.正确

[143] B.错误

[144] 题型.判断题

[144] 题干.高锰酸钾是强氧化剂

[144] 正确答案.A

[144] 难易度.易

[144] 选项数.2

[144] A.正确

[144] B.错误

[145] 题型.填空题

[145] 题干.碘量法可分为直接碘量法和（ ）碘量法

[145] 正确答案.A

[145] 难易度.中

[145] 选项数.1

[145] A.间接

[146] 题型.判断题

[146] 题干.碘量法常用淀粉为指示剂，直接碘量法的终点是从蓝色变无色，间接碘量法的终点是从无色变蓝色

[146] 正确答案.B

[146] 难易度.中

[146] 选项数.2

[146] A.正确

[146] B.错误

[148] 题型.判断题

[148] 题干.卡尔费休法测定水含量，取样量应以消耗 1mL 或更多卡尔费休试剂为准

[148] 正确答案.A

[148] 难易度.易

[148] 选项数.2

[148] A.正确

[148] B.错误

[149] 题型.单选题

[149] 题干.卡尔费休法测定水的原理是：碘只有在有（）存在时才能氧化卡尔费休试剂中的二氧化硫

[149] 正确答案.C

[149] 难易度.中

[149] 选项数.4

[149] A.甲醇

[149] B.吡

[149] C.水

[149] D.氧

[151] 题型.判断题

[151] 题干.容量滴定法是通过用标准溶液滴定被测物以求得其相对量。

[151] 正确答案.A

[151] 难易度.易

[151] 选项数.2

[151] A.正确

[151] B.错误

[152] 题型.判断题

[152] 题干.化学分析法包括重量分析法、容量分析法

[152] 正确答案.A

[152] 难易度.中

[152] 选项数.2

[152] A.正确

[152] B.错误

[153] 题型.名词解释

[153] 题干.气化法（挥发法）

[153] 正确答案.A

[153] 难易度.难

[153] 选项数.1

[153] A.利用物质的挥发性，通过加热或其他的方法使待测组分从试样中定量挥发出来，然后测样品的减少量以确定含量；或用吸收剂吸收挥发出的气体，称量吸收剂的增加量。多用于测定试样中的含水量或其他挥发性组分

[154] 题型.判断题

[154] 题干.在重量分析法中，沉淀的颗粒度愈大，沉淀的溶解度愈大

[154] 正确答案.B

[154] 难易度.易

[154] 选项数.2

[154] A.正确

[154] B.错误

- [155] 题型.单选题
- [155] 题干.重量分析对沉淀形的溶解度要求为 ()
- [155] 正确答案.A
- [155] 难易度.中
- [155] 选项数.4
- [155] A.越小越好
- [155] B.越大越好
- [155] C.无要求
- [155] D.易溶
-

- [156] 题型.判断题
- [156] 题干.在沉淀重量法中，同离子效应和盐效应都使沉淀的溶解度增大
- [156] 正确答案.B
- [156] 难易度.易
- [156] 选项数.2
- [156] A.正确
- [156] B.错误
-

- [157] 题型.判断题
- [157] 题干.诱导成核是均相成核
- [157] 正确答案.B
- [157] 难易度.中
- [157] 选项数.2
- [157] A.正确
- [157] B.错误
-

- [158] 题型.名词解释
- [158] 题干.均相成核
- [158] 正确答案.A

[158] 难易度.中

[158] 选项数.1

[158] A.在过饱和溶液中构晶离子因静电作用而缔合起来形成晶核(自发过程)。

[159] 题型.填空题

[159] 题干.异相成核时晶核数取决于溶液中混入的()，随构晶离子浓度增加而使晶体逐步长大，故颗粒较大。

[159] 正确答案.A

[159] 难易度.易

[159] 选项数.1

[159] A.固体微粒数

[160] 题型.判断题

[160] 题干.分离和富集技术在分析测试中是非常重要的，因为分析样品绝大多数是复杂的混合物,无论是进行定性还是定量分析,一个好的分离或富集方法，是确保分析质量的前提。

[160] 正确答案.A

[160] 难易度.易

[160] 选项数.2

[160] A.正确

[160] B.错误

[161] 题型.单选题

[161] 题干.对于定量分析中进行分离富集的重要性，下列理解正确的是

[161] 正确答案.C

[161] 难易度.易

[161] 选项数.4

[161] A.通过分离富集仅可以提高选择性

- [161] B.通过分离富集仅可以提高灵敏度
[161] C.通过分离富集可以同时提高选择性和灵敏度
[161] D.无法判断
-

[162] 题型.单选题

[162] 题干.关于分离和富集，下述说法（ ）是不对的

[162] 正确答案.D

[162] 难易度.中

[162] 选项数.4

[162] A.获得纯物质

[162] B.消除干扰物质

[162] C.能富集痕量组分

[162] D.不能分离溶解在溶剂的组分

[163] 题型.判断题

[163] 题干.沉淀分离法是一种经典的分离方法，其优点是操作简单，易于掌握，在常量分析中应用较广。

[163] 正确答案.A

[163] 难易度.易

[163] 选项数.2

[163] A.正确

[163] B.错误

[164] 题型.判断题

[164] 题干.根据常用的沉淀剂的不同，化学沉淀法主要有氢氧化物沉淀法、硫化物沉淀法、碳酸盐沉淀法和钡盐沉淀法

[164] 正确答案.A

[164] 难易度.中

[164] 选项数.2

[164] A.正确

[164] B.错误

[166] 题型.单选题

[166] 题干.萃取过程的本质为 ()

[166] 正确答案.D

[166] 难易度.中

[166] 选项数.4

[166] A.金属离子形成螯合物的过程

[166] B.金属离子形成离子缔合物的过程

[166] C.络合物进入有机相的过程

[166] D.待分离物质由亲水性转变为疏水性的过程

[167] 题型.判断题

[167] 题干.提高萃取水温度会降低萃取塔的萃取效率

[167] 正确答案.A

[167] 难易度.易

[167] 选项数.2

[167] A.正确

[167] B.错误

[168] 题型.判断题

[168] 题干.萃取操作方式可分为间歇萃取和连续萃取两种

[168] 正确答案.A

[168] 难易度.易

[168] 选项数.2

[168] A.正确

[168] B.错误

[169] 题型.填空题

[169] 题干.要提高萃取剂的选择性,可()萃取剂的浓度。

[169] 正确答案.A

[169] 难易度.易

[169] 选项数.1

[169] A.增大

[170] 题型.判断题

[170] 题干.选择萃取的深剂时,萃取剂与原溶剂必须互不相溶

[170] 正确答案.A

[170] 难易度.易

[170] 选项数.2

[170] A.正确

[170] B.错误

[171] 题型.判断题

[171] 题干.离子交换分离法是利用离子交换剂与溶液中的离子之间所发生的交换反应来进行分离的方法

[171] 正确答案.A

[171] 难易度.中

[171] 选项数.2

[171] A.正确

[171] B.错误

[172] 题型.填空题

[172] 题干.色谱分析法可分成气相色谱法和()色谱法。

[172] 正确答案.A

[172] 难易度.易

[172] 选项数.1

[172] A.液相

[174] 题型.判断题

[174] 题干.阳离子交换剂中可交换离子为阴离子, 阴离子交换剂中可交换离子为阳离子

[174] 正确答案.B

[174] 难易度.易

[174] 选项数.2

[174] A.正确

[174] B.错误

[175] 题型.单选题

[175] 题干.离子交换树脂的最大特点是 ()

[175] 正确答案.C

[175] 难易度.中

[175] 选项数.4

[175] A.孔型比较大

[175] B.出水质量好、制水周期长

[175] C.失效后可再生

[175] D.颗粒均匀, 水流阻力小

[176] 题型.判断题

[176] 题干.根据交换基团性质的不同, 可将离子交换树脂分为阳离子交换树脂和阴离子交换树脂

[176] 正确答案.A

[176] 难易度.易

[176] 选项数.2

[176] A.正确

[176] B.错误

[177] 题型.判断题

[177] 题干.在化学分析中，萃取分离法常用于低含量组分的分离或富集，也可用于清除大量干扰元素。

[177] 正确答案.A

[177] 难易度.易

[177] 选项数.2

[177] A.正确

[177] B.错误

[178] 题型.单选题

[178] 题干.高效液相色谱法柱效高的主要原因是（）

[178] 正确答案.D

[178] 难易度.中

[178] 选项数.4

[178] A.流动相流速高

[178] B.流动相可选择的种类多

[178] C.检测器灵敏度高

[178] D.采用了高效能的固定相

[180] 题型.单选题

[180] 题干.流动相极性大于固定相极性

[180] 正确答案.B

[180] 难易度.中

[180] 选项数.4

[180] A.正相色谱

[180] B.反相色谱

[180] C.反相离子对色谱

[180] D.离子抑制色谱

[181] 题型.单选题

[181] 题干.色谱法中吸附剂和流动相(展开剂)的选择不考虑的因素是:

[181] 正确答案.D

[181] 难易度.中

[181] 选项数.4

[181] A.被分离物质的极性

[181] B.吸附剂的吸附性

[181] C.流动相对被分离物质的溶解能力

[181] D.吸附剂的颜色

[182] 题型.单选题

[182] 题干.色谱法分离有机含氮化合物时在流动相(展开剂)常加入碱性试剂, 它们是

[182] 正确答案.B

[182] 难易度.中

[182] 选项数.4

[182] A.苯胺

[182] B.二乙胺、三乙胺等

[182] C.碳酸铵等

[182] D.氢氧化钠

[183] 题型.判断题

[183] 题干.展开剂的极性较小, 固定相的极性较大, 称为正相薄层色谱; 展开剂的极性较大, 固定相的极性较小, 称为反相薄层色谱

[183] 正确答案.A

[183] 难易度.中

[183] 选项数.2

[183] A.正确

[183] B.错误

[184] 题型.判断题

[184] 题干.分析试样各部分化学组成的一致性叫试样的均匀性

[184] 正确答案.A

[184] 难易度.易

[184] 选项数.2

[184] A.正确

[184] B.错误

[186] 题型.单选题

[186] 题干.分析试样各部分化学组成的一致性叫试样的 ()

[186] 正确答案.B

[186] 难易度.中

[186] 选项数.4

[186] A.代表性

[186] B.均匀性

[186] C.统一性

[186] D.无法判断

[187] 题型.简答题

[187] 题干.简述复杂样品分析的特点:

[187] 正确答案.A

[187] 难易度.中

[187] 选项数.1

[187] A.1.样品处理过程复杂 2.测试项目多 3.检测方法多管齐下

[188] 题型.单选题

[188] 题干.色谱法分析组分比较复杂的样品, 应该优先选用 () 固定液

[188] 正确答案.B

[188] 难易度.中

[188] 选项数.4

[188] A.弱极性

[188] B.中等极性

[188] C.强极性

[188] D.氢键型

[189] 题型.填空题

[189] 题干.表征手段有结构表征和 () 两种方式

[189] 正确答案.A

[189] 难易度.易

[189] 选项数.1

[189] A.组成表征

[190] 题型.单选题

[190] 题干.散落在地上的物料, 其物料活性系数为 0

[190] 正确答案.A

[191] 题型.判断题

[191] 题干.物料破碎难易的决定因素是物料的硬度

[191] 正确答案.B

[191] 难易度.易

[191] 选项数.2

[191] A.正确

[191] B.错误

[192] 题型.单选题

[192] 题干.固体化工样品样品制备的目的不包括 ()

[192] 正确答案.A

- [192] 难易度.中
[192] 选项数.4
[192] A.样品各部分有相同几率进入最终样品
[192] B.最佳量
[192] C.满足检验要求
[192] D.待测性质能代表总体物料特征
-

- [193] 题型.单选题
[193] 题干.样品制备有以下 () 过程
[193] 正确答案.D
[193] 难易度.中
[193] 选项数.4
[193] A.破碎
[193] B.预先干燥
[193] C.混合、缩分
[193] D.以上都是
-

- [194] 题型.单选题
[194] 题干.缩分前的样品重量与缩分后样品 () 之比, 称为缩分比
[194] 正确答案.B
[194] 难易度.中
[194] 选项数.4
[194] A.粒度
[194] B.重量
[194] C.颗粒
[194] D.最大粒度
-

- [195] 题型.判断题
[195] 题干.常用的样品分解方法有溶解法和熔融法两种。
[195] 正确答案.A

[195] 难易度.易

[195] 选项数.2

[195] A.正确

[195] B.错误

[196] 题型.单选题

[196] 题干. () 不能用玻璃容器

[196] 正确答案.C

[196] 难易度.易

[196] 选项数.4

[196] A.HCl

[196] B.H₃PO₄

[196] C.HF

[196] D.HNO₃

[197] 题型.单选题

[197] 题干. () 溶解能力强, 腐蚀性也强

[197] 正确答案.A

[197] 难易度.中

[197] 选项数.4

[197] A.王水

[197] B.HCl

[197] C.H₃PO₄

[197] D.HF

[198] 题型.判断题

[198] 题干.进行硅酸盐的全分析时, 一般用 Na₂CO₃ 作为熔剂熔融分解样品

[198] 正确答案.B

[198] 难易度.易

[198] 选项数.2

[198] A.正确

[198] B.错误

[199] 题型.单选题

[199] 题干.对硅酸盐样品进行分析前, 应该除去其中的 ()

[199] 正确答案.D

[199] 难易度.中

[199] 选项数.4

[199] A.结构水

[199] B.结晶水

[199] C.化合水

[199] D.吸附水

[200] 题型.填空题

[200] 题干.根据硅酸盐试样中 SiO_2 含量高低的不同, 可分别采用碱熔法和 () 分解试样

[200] 正确答案.A

[200] 难易度.易

[200] 选项数.1

[200] A.酸溶法

分析化学 [——'200'](#) / [——'50\(1\)'](#) / [——'50 \(2\) '](#) /

[1] 题型.单选题

[1] 题干.在化学分析质量称量中，会有沉淀物的溶解损失或吸附某些杂质而产生误差。这种检验误差的来源属于（）

[1] 正确答案.C

[1] 难易度.中

[1] 选项数.4

[1] A.计量器具误差

[1] B.环境条件误差

[1] C.方法误差

[1] D.检验人员误差

[2] 题型.单选题

[2] 题干.平均差与标准差的主要区别在于（）

[2] 正确答案.D

[2] 难易度.中

[2] 选项数.4

[2] A..意义不同

[2] B.计算条件不同

[2] C.计算结果不同

[2] D.数学处理方法不同

[3] 题型.单选题

[3] 题干.用标准偏差(SD)、相对标准偏差(RSD)表示的效能指标为()

[3] 正确答案.D

[3] 难易度.中

[3] 选项数.4

[3] A.定量限

[3] B.检测限

[3] C.耐用性

[3] D.精密度

[4] 题型.单选题

[4] 题干.下列数字修约正确的是 ()

[4] 正确答案.C

[4] 难易度.难

[4] 选项数.4

[4] A.0.245-0.24

[4] B.0.243-0.25

[4] C.0.247-0.25

[4] D.0.246-0.24

[5] 题型.单选题

[5] 题干.在少量实验数据的误差处理中, 使用 t 分布代替正态分布是由于 ()

[5] 正确答案.B

[5] 难易度.中

[5] 选项数.4

[5] A.测量过程中存在误差

[5] B.总体标准偏差 σ 无法知道

[5] C.少量数据不符合统计规律

[5] D.总体平均值 μ 无法知道

[6] 题型.单选题

[6] 题干.一元线性回归模型为()

[6] 正确答案.C

[6] 难易度.中

[6] 选项数.4

[6] A. $y=a+b$

[6] B. $y=na$

- [6] C. $y=a+bx$
- [6] D. $y=na+bx$

[7] 题型.单选题

[7] 题干.酸碱滴定曲线的突跃范围与酸碱溶液浓度的关系是 ()

[7] 正确答案.B

[7] 难易度.中

[7] 选项数.4

[7] A.浓度愈小, 突跃范围越大

[7] B.浓度愈小, 突跃范围愈小

[7] C.浓度愈大, 突跃范围越小

[7] D.浓度与突跃范围无关

[8] 题型.单选题

[8] 题干.有关酸碱反应说法不正确的是 ()

[8] 正确答案.B

[8] 难易度.中

[8] 选项数.4

[8] A.反应速度极快

[8] B.反应较复杂, 副反应多

[8] C.反应进程可以从酸碱平衡关系预计

[8] D.滴定过程中 H^+ 浓度发生变化

[9] 题型.单选题

[9] 题干.酸的解离常数 pK_a 为 ()

[9] 正确答案.D

[9] 难易度.中

[9] 选项数.4

[9] A.酸的解离常数的倒数

[9] B.酸的解离常数的负自然对数

[9] C.酸的解离常数的对数

[9] D.酸的解离常数的负对数

[10] 题型.单选题

[10] 题干.分析浓度是指溶液中所含 () 的物质的量的浓度

[10] 正确答案.A

[10] 难易度.易

[10] 选项数.4

[10] A.溶质

[10] B.溶剂

[10] C.溶液

[10] D.以上都是

[11] 题型.单选题

[11] 题干.OH⁻的共轭酸是 ()

[11] 正确答案.B

[11] 难易度.中

[11] 选项数.4

[11] A.H⁺

[11] B.H₂O

[11] C.H₃O⁺

[11] D.O₂⁻

[12] 题型.单选题

[12] 题干.缓冲溶液所能控制的 () 值范围, 称为该缓冲溶液的有效作用范围。

[12] 正确答案.C

[12] 难易度.中

[12] 选项数.4

[12] A.酸度

- [12] B.碱度
- [12] C.PH 值
- [12] D.以上都是

[13] 题型.单选题

[13] 题干.下列指示剂中, 哪些指示剂是酸碱滴定指示剂

[13] 正确答案.C

[13] 难易度.中

[13] 选项数.4

[13] A.二甲酚橙

[13] B.铬黑 T

[13] C.甲基红

[13] D.钙指示剂

[14] 题型.单选题

[14] 题干.酸碱滴定法的指示剂是 ()

[14] 正确答案.A

[14] 难易度.中

[14] 选项数.4

[14] A.酚酞

[14] B.淀粉

[14] C.荧光黄

[14] D.邻二氮菲

[15] 题型.单选题

[15] 题干.滴定终点是滴定过程中 () 改变的点

[15] 正确答案.A

[15] 难易度.中

[15] 选项数.4

[15] A.指示剂颜色

[15] B.pH 值

[15] C.浓度

[15] D.溶液

[16] 题型.单选题

[16] 题干.下列使用间接酸碱滴定法测定含量的是

[16] 正确答案.A

[16] 难易度.中

[16] 选项数.4

[16] A.安盐中氨的含量

[16] B.下砂

[16] C.草酸

[16] D.食醋中总酸度

[17] 题型.单选题

[17] 题干.氧化还原平衡常数是指氧化还原反应达平衡时, 生成物和反应物浓度间的 ()

[17] 正确答案.C

[17] 难易度.中

[17] 选项数.4

[17] A.相加值

[17] B.乖积

[17] C.比值

[17] D.无法判断

[18] 题型.单选题

[18] 题干.影响氧化还原反应平衡常数数值的因素是 ()

[18] 正确答案.B

[18] 难易度.易

[18] 选项数.4

- [18] A.反应物的浓度
 - [18] B.温度
 - [18] C.反应产物浓度
 - [18] D.催化剂
-

[19] 题型.单选题

[19] 题干.在一定酸度下,用 EDTA 滴定金属离子 M。若溶液中存在干扰离子 N 时,则影响 EDTA 配位的总副反应系数大小的因素是()
()

[19] 正确答案.C

[19] 难易度.中

[19] 选项数.4

[19] A.酸效应系数 $\alpha_Y(H)$

[19] B.共存离子副反应系数 $\alpha_Y(H)$

[19] C.酸效应系数 $\alpha_Y(H)$ 和共存离子副反应系数 $\alpha_Y(H)$

[19] D.配合物稳定常数 K_{MY} 和 K_{NY} 之比值

[20] 题型.单选题

[20] 题干.条件电位是指 ()

[20] 正确答案.D

[20] 难易度.中

[20] 选项数.4

[20] A.任意浓度下的电极电位

[20] B.任意温度下的电极电位

[20] C.电对的氧化型和还原型的浓度都等于 1mol/L 时的电极电位

[20] D.在特定条件下,氧化型和还原型的总浓度均为 1mol/L 时,校正了各种外界因素(酸度、配位反应等)影响后的实际电极电位。

[21] 题型.判断题

[21] 题干.计算 0.1mol/L 甲酸(甲酸的 $K_a=1.8 \times 10^{-4}$) 溶液的 H^+

浓度可用最简式计算

[21] 正确答案.A

[21] 难易度.易

[21] 选项数.2

[21] A.正确

[21] B.错误

[22] 题型.判断题

[22] 题干.酸碱指示剂不会消耗酸碱滴定剂，因此酸碱指示剂的加入量可根据情况增减

[22] 正确答案.A

[22] 难易度.易

[22] 选项数.2

[22] A.正确

[22] B.错误

[23] 题型.判断题

[23] 题干.酸碱滴定中选择指示剂的原则是指示剂的变色范围应全部与滴定突跃范围相重

[23] 正确答案.B

[23] 难易度.易

[23] 选项数.2

[23] A.正确

[23] B.错误

[24] 题型.判断题

[24] 题干.用酸碱滴定法测定碳酸钙的含量，可采用间接滴定法

[24] 正确答案.B

[24] 难易度.易

[24] 选项数.2

[24] A.正确

[24] B.错误

[25] 题型.判断题

[25] 题干.溶液中的四大平衡是：沉淀—溶解平衡，酸—碱平衡，氧化—还原平衡，络合反应平衡

[25] 正确答案.A

[25] 难易度.中

[25] 选项数.2

[25] A.正确

[25] B.错误

[26] 题型.判断题

[26] 题干.当一难溶物质在溶液中达到溶解平衡时，溶解就停止不再进行了

[26] 正确答案.B

[26] 难易度.易

[26] 选项数.2

[26] A.正确

[26] B.错误

[27] 题型.判断题

[27] 题干.要提高氨水浓度，可以提高流量 L ，降低温度 T_a 吸收液浓度提高，气-液平衡关系不服从亨利定律

[27] 正确答案.A

[27] 难易度.易

[27] 选项数.2

[27] A.正确

[27] B.错误

[28] 题型.判断题

[28] 题干.最低酸度是指金属离子发生水解的酸度

[28] 正确答案.A

[28] 难易度.易

[28] 选项数.2

[28] A.正确

[28] B.错误

[29] 题型.判断题

[29] 题干.EDTA 滴定某金属离子有一允许的最高酸度(pH), 溶液的 pH 再增大就不能准确滴定该金属离子了

[29] 正确答案.B

[29] 难易度.中

[29] 选项数.2

[29] A.正确

[29] B.错误

[30] 题型.判断题

[30] 题干.滴定突跃范围的大小与滴定溶液的浓度有关, 浓度越高, 突跃范围越大。

[30] 正确答案.A

[30] 难易度.易

[30] 选项数.2

[30] A.正确

[30] B.错误

[31] 题型.判断题

[31] 题干.吸附指示剂终点变色发生在溶液中

[31] 正确答案.B

[31] 难易度.易

[31] 选项数.2

[31] A.正确

[31] B.错误

[32] 题型.判断题

[32] 题干.提高配位滴定选择性的方法有控制溶液酸度和利用掩蔽剂消除干扰

[32] 正确答案.A

[32] 难易度.易

[32] 选项数.2

[32] A.正确

[32] B.错误

[33] 题型.判断题

[33] 题干.高锰酸钾是强氧化剂

[33] 正确答案.A

[33] 难易度.易

[33] 选项数.2

[33] A.正确

[33] B.错误

[34] 题型.判断题

[34] 题干.碘量法常用淀粉为指示剂, 直接碘量法的终点是从蓝色变无色, 间接碘量法的终点是从无色变蓝色

[34] 正确答案.B

[34] 难易度.中

[34] 选项数.2

[34] A.正确

[34] B.错误

[35] 题型.判断题

[35] 题干.卡尔费休法测定水含量，取样量应以消耗 1mL 或更多卡尔费休试剂为准

[35] 正确答案.A

[35] 难易度.易

[35] 选项数.2

[35] A.正确

[35] B.错误

[41] 题型.填空题

[41] 题干.在滴定分析中已知准确浓度的试剂叫做滴定剂，将滴定剂从滴定管加到被测物质溶液中的过程叫做（ ）

[41] 正确答案.A

[41] 难易度.易

[41] 选项数.1

[41] A.滴定

[42] 题型.填空题

[42] 题干.配位滴定的滴定曲线表示被滴定（ ）在滴定过程中的变化情况。

[42] 正确答案.A

[42] 难易度.中

[42] 选项数.1

[42] A.金属离子浓度

- [43] 题型.填空题
- [43] 题干.指示剂一般分为酸碱指示剂、金属指示剂和 ()
- [43] 正确答案.A
- [43] 难易度.易
- [43] 选项数.1
- [43] A.氧化还原指示剂
-

- [44] 题型.填空题
- [44] 题干.掩蔽剂按反应类型不同可分为：配位掩蔽法、氧化还原掩蔽法、 ()
- [44] 正确答案.A
- [44] 难易度.易
- [44] 选项数.1
- [44] A.沉淀掩蔽法
-

- [45] 题型.填空题
- [45] 题干.碘量法可分为直接碘量法和 () 碘量法
- [45] 正确答案.A
- [45] 难易度.中
- [45] 选项数.1
- [45] A.间接
-

- [46] 题型.简答题
- [46] 题干.一元线性回归的处理原则
- [46] 正确答案.A
- [46] 难易度.难
- [46] 选项数.1
- [46] A.一元线性回归的处理原则是使它与所有观测数值的误差的平方和达到最小。运算采用“最小二乘法”，在具有等精度的许多测量

数据中最可信赖值（即最佳值）是当各测量值的残差的二次方之和为最小时所求得的那个值。

[47] 题型.简答题

[47] 题干.缓冲体系应具备的条件有哪些

[47] 正确答案.A

[47] 难易度.中

[47] 选项数.1

[47] A.1.具有既能抗碱（弱酸）又能抗酸（共轭碱）的组分;2.弱酸及其共轭碱保证足够大的浓度和适当的浓度比。

[48] 题型.简答题

[48] 题干.酸碱滴定有哪些类型

[48] 正确答案.A

[48] 难易度.难

[48] 选项数.1

[48] A.酸碱滴定法有强酸（强碱）滴定强碱（强酸），强酸（强碱）滴定弱碱（弱酸）

[49] 题型.简答题

[49] 题干.简述酸碱滴定原理

[49] 正确答案.A

[49] 难易度.中

[49] 选项数.1

[49] A.利用酸碱中和反应，常用酸碱指示剂来指示终点

[50] 题型.简答题

[50] 题干.简述条件稳定常数的定义

[50] 正确答案.A

[50] 难易度.中

[50] 选项数.1

[50] A.表示在一定条件下,有副反应发生时主反应进行的程度

分析化学 [——'200'](#) / [——'50\(1\)'](#) / [——'50 \(2\)'](#) /

[1] 题型.单选题

[1] 题干.酸度对 EDTA 滴定法影响很大,滴定时所能允许的最高酸度的计算应按照 ()

[1] 正确答案.D

[1] 难易度.中

[1] 选项数.4

[1] A.金属指示剂

[1] B.吸附指示剂

[1] C.酸碱指示剂

[1] D.自身指示终点法

[2] 题型.单选题

[2] 题干.在酸碱滴定中,“滴定突跃”是指 ()

[2] 正确答案.D

[2] 难易度.中

[2] 选项数.4

[2] A.指示剂变色范围

[2] B.滴定终点

[2] C.等当点前后滴定液体积变化范围

[2] D.化学计量点附近突变的 pH 范围

- [3] 题型.单选题
- [3] 题干.指示剂一般分为酸碱指示剂, 氧化还原指示剂和金属指示剂, () 是金属指示剂。
- [3] 正确答案.B
- [3] 难易度.易
- [3] 选项数.4
- [3] A.溴酚蓝
- [3] B.二甲酚橙
- [3] C.亚甲基蓝
- [3] D.以上都是
-

- [4] 题型.单选题
- [4] 题干.产生金属指示剂的僵化现象是因为 ()
- [4] 正确答案.B
- [4] 难易度.中
- [4] 选项数.4
- [4] A.指示剂不稳定
- [4] B. $K'_{MIn} > K'_{MY}$
- [4] C. $K'_{MIn} < K'_{MY}$
- [4] D.无法判断
-

- [5] 题型.单选题
- [5] 题干.金属指示剂的僵化现象可以通过()来消除
- [5] 正确答案.A
- [5] 难易度.易
- [5] 选项数.4
- [5] A.加入有机溶剂或加热
- [5] B.加水
- [5] C.放置
- [5] D.增加用量

[6] 题型.单选题

[6] 题干.用高锰酸钾测定铁必须在 () 溶液中进行

[6] 正确答案.A

[6] 难易度.易

[6] 选项数.4

[6] A.强酸性

[6] B.弱酸性

[6] C.中性

[6] D.微碱性

[7] 题型.单选题

[7] 题干.重量分析对沉淀形的溶解度要求为 ()

[7] 正确答案.A

[7] 难易度.中

[7] 选项数.4

[7] A.越小越好

[7] B.越大越好

[7] C.无要求

[7] D.易溶

[8] 题型.单选题

[8] 题干.关于分离和富集, 下述说法 () 是不对的

[8] 正确答案.D

[8] 难易度.中

[8] 选项数.4

[8] A.获得纯物质

[8] B.消除干扰物质

[8] C.能富集痕量组分

[8] D.不能分离溶解在溶剂的组分

-
- [9] 题型.单选题
- [9] 题干.萃取过程的本质为 ()
- [9] 正确答案.D
- [9] 难易度.中
- [9] 选项数.4
- [9] A.金属离子形成螯合物的过程
- [9] B.金属离子形成离子缔合物的过程
- [9] C.络合物进入有机相的过程
- [9] D.待分离物质由亲水性转变为疏水性的过程

-
- [10] 题型.单选题
- [10] 题干.离子交换树脂的最大特点是 ()
- [10] 正确答案.C
- [10] 难易度.中
- [10] 选项数.4
- [10] A.孔型比较大
- [10] B.出水质量好、制水周期长
- [10] C.失效后可再生
- [10] D.颗粒均匀, 水流阻力小

-
- [11] 题型.单选题
- [11] 题干.高效液相色谱法柱效高的主要原因是 ()
- [11] 正确答案.D
- [11] 难易度.中
- [11] 选项数.4
- [11] A.流动相流速高
- [11] B.流动相可选择的种类多
- [11] C.检测器灵敏度高
- [11] D.采用了高效能的固定相

-
- [12] 题型.单选题
- [12] 题干.流动相极性大于固定相极性
- [12] 正确答案.B
- [12] 难易度.中
- [12] 选项数.4
- [12] A.正相色谱
- [12] B.反相色谱
- [12] C.反相离子对色谱
- [12] D.离子抑制色谱

-
- [13] 题型.单选题
- [13] 题干.色谱法分离有机含氮化合物时在流动相(展开剂)常加入碱性试剂, 它们是
- [13] 正确答案.B
- [13] 难易度.中
- [13] 选项数.4
- [13] A.苯胺
- [13] B.二乙胺、三乙胺等
- [13] C.碳酸铵等
- [13] D.氢氧化钠

-
- [14] 题型.单选题
- [14] 题干.分析试样各部分化学组成的一致性叫试样的 ()
- [14] 正确答案.B
- [14] 难易度.中
- [14] 选项数.4
- [14] A.代表性
- [14] B.均匀性

- [14] C.统一性
- [14] D.无法判断

-
- [15] 题型.单选题
 - [15] 题干.固体化工样品样品制备的目的不包括 ()
 - [15] 正确答案.A
 - [15] 难易度.中
 - [15] 选项数.4
 - [15] A.样品各部分有相同几率进入最终样品
 - [15] B.最佳量
 - [15] C.满足检验要求
 - [15] D.待测性质能代表总体物料特征

-
- [16] 题型.单选题
 - [16] 题干.样品制备有以下 () 过程
 - [16] 正确答案.D
 - [16] 难易度.中
 - [16] 选项数.4
 - [16] A.破碎
 - [16] B.预先干燥
 - [16] C.混合、缩分
 - [16] D.以上都是

-
- [17] 题型.单选题
 - [17] 题干.缩分前的样品重量与缩分后样品 () 之比, 称为缩分比
 - [17] 正确答案.B
 - [17] 难易度.中
 - [17] 选项数.4
 - [17] A.粒度
 - [17] B.重量

- [17] C.颗粒
- [17] D.最大粒度

-
- [18] 题型.单选题
 - [18] 题干. () 不能用玻璃容器
 - [18] 正确答案.C
 - [18] 难易度.易
 - [18] 选项数.4
 - [18] A.HCl
 - [18] B.H₃PO₄
 - [18] C.HF
 - [18] D.HNO₃

-
- [19] 题型.单选题
 - [19] 题干. () 溶解能力强, 腐蚀性也强
 - [19] 正确答案.A
 - [19] 难易度.中
 - [19] 选项数.4
 - [19] A.王水
 - [19] B.HCl
 - [19] C.H₃PO₄
 - [19] D.HF

-
- [20] 题型.单选题
 - [20] 题干.对硅酸盐样品进行分析前, 应该除去其中的 ()
 - [20] 正确答案.D
 - [20] 难易度.中
 - [20] 选项数.4
 - [20] A.结构水
 - [20] B.结晶水

[20] C.化合水

[20] D.吸附水

[21] 题型.判断题

[21] 题干.微量分析一般是指试样重量为 0.1-10mg 或体积为 0.01-1ml 的化学分析

[21] 正确答案.A

[21] 难易度.易

[21] 选项数.2

[21] A.正确

[21] B.错误

[22] 题型.判断题

[22] 题干.滴定分析法中只有直接滴定法这一滴定方式

[22] 正确答案.B

[22] 难易度.易

[22] 选项数.2

[22] A.正确

[22] B.错误

[23] 题型.判断题

[23] 题干.直接滴定法是用标准溶液直接进行滴定，利用指示剂或仪器测试指示化学计量点到达的滴定方式。

[23] 正确答案.A

[23] 难易度.易

[23] 选项数.2

[23] A.正确

[23] B.错误

- [24] 题型.判断题
[24] 题干.有效位数以绝对误差最小的数为准
[24] 正确答案.B
[24] 难易度.中
[24] 选项数.2
[24] A.正确
[24] B.错误
-

- [25] 题型.判断题
[25] 题干.数据统计处理时,“未检出”的结果不参加统计
[25] 正确答案.B
[25] 难易度.易
[25] 选项数.2
[25] A.正确
[25] B.错误
-

- [26] 题型.判断题
[26] 题干.在其他条件相同的情况下,95%的置信区间比90%的置信区间要窄
[26] 正确答案.B
[26] 难易度.中
[26] 选项数.2
[26] A.正确
[26] B.错误
-

- [27] 题型.判断题
[27] 题干.置信区间必须对称
[27] 正确答案.B
[27] 难易度.易
[27] 选项数.2

[27] A.正确

[27] B.错误

[28] 题型.判断题

[28] 题干.零假设往往是推理的基础，通过推理拒绝或接受零假设，就可以接受或拒绝研究假设

[28] 正确答案.A

[28] 难易度.易

[28] 选项数.2

[28] A.正确

[28] B.错误

[29] 题型.判断题

[29] 题干.一元线性回归是描述一个自变量与一个因变量之间线性关系的回归方程，又称单回归

[29] 正确答案.A

[29] 难易度.中

[29] 选项数.2

[29] A.正确

[29] B.错误

[30] 题型.判断题

[30] 题干.减小和消除系统误差的基本方法有：从产生根源上消除，用修正方法消除，应用不变系统误差消除法以及线性系统误差消除法消除

[30] 正确答案.A

[30] 难易度.中

[30] 选项数.2

[30] A.正确

[30] B.错误

[31] 题型.判断题

[31] 题干.量值溯源就是量值传递的逆过程

[31] 正确答案.A

[31] 难易度.易

[31] 选项数.2

[31] A.正确

[31] B.错误

[32] 题型.判断题

[32] 题干.在只考虑酸效应的配位反应中, 酸度越大, 形成的配合物的条件稳定常数越大

[32] 正确答案.B

[32] 难易度.易

[32] 选项数.2

[32] A.正确

[32] B.错误

[33] 题型.判断题

[33] 题干.化学反应达到平衡时, 各反应物和生成物的平衡浓度都不再随时间改变

[33] 正确答案.A

[33] 难易度.中

[33] 选项数.2

[33] A.正确

[33] B.错误

[34] 题型.判断题

[34] 题干.质子条件是研究质子转移反应中各组分平衡浓度间关系的一种重要方法。

[34] 正确答案.A

[34] 难易度.易

[34] 选项数.2

[34] A.正确

[34] B.错误

[35] 题型.判断题

[35] 题干.平衡常数 K 值与温度无关

[35] 正确答案.B

[35] 难易度.中

[35] 选项数.2

[35] A.正确

[35] B.错误

[41] 题型.填空题

[41] 题干.当测定次数非常多时, 总体标准偏差与总体平均偏差的关系式为 ()

[41] 正确答案.A

[41] 难易度.中

[41] 选项数.1

[41] A. $\delta=0.797\delta$

[42] 题型.填空题

[42] 题干.比较两组数据的平均值, 检验方法是 ()

[42] 正确答案.A

- [42] 难易度.易
[42] 选项数.1
[42] A.先 F 后 t
-

- [43] 题型.填空题
[43] 题干.化学计量点后，溶液的酸度主要取决于过量（ ）的浓度。
[43] 正确答案.A
[43] 难易度.易
[43] 选项数.1
[43] A.NaOH
-

- [44] 题型.填空题
[44] 题干.采用酸碱滴定法测定钢铁中磷的含量时，试样溶解后，磷应以（ ）形式存在。
[44] 正确答案.A
[44] 难易度.中
[44] 选项数.1
[44] A.PO₃?
-

- [45] 题型.填空题
[45] 题干.酸碱滴定法按滴定方式可分为直接滴定法和（ ）。
[45] 正确答案.A
[45] 难易度.易
[45] 选项数.1
[45] A.间接滴定法
-

- [46] 题型.简答题
[46] 题干.缓冲体系应具备的条件有哪些
[46] 正确答案.A

[46] 难易度.中

[46] 选项数.1

[46] A.1.具有既能抗碱（弱酸）又能抗酸（共轭碱）的组分;2.弱酸及其共轭碱保证足够大的浓度和适当的浓度比。

[47] 题型.简答题

[47] 题干.酸碱滴定有哪些类型

[47] 正确答案.A

[47] 难易度.难

[47] 选项数.1

[47] A.酸碱滴定法有强酸（强碱）滴定强碱（强酸），强酸（强碱）滴定弱碱（弱酸）

[48] 题型.简答题

[48] 题干.简述酸碱滴定原理

[48] 正确答案.A

[48] 难易度.中

[48] 选项数.1

[48] A.利用酸碱中和反应，常用酸碱指示剂来指示终点

[49] 题型.简答题

[49] 题干.简述条件稳定常数的定义

[49] 正确答案.A

[49] 难易度.中

[49] 选项数.1

[49] A.表示在一定条件下，有副反应发生时主反应进行的程度

[50] 题型.简答题

[50] 题干.简述复杂样品分析的特点：

[50] 正确答案.A

[50] 难易度.中

[50] 选项数.1

[50] A.1.样品处理过程复杂 2.测试项目多 3.检测方法多管齐下