

无机化学-题库

[1] 题型.填空题

[1] 题干.多电子原子核外电子排布遵循： 、 和 。

[1] 难易度.易

[1] 选项数.1

[1] A.能量最低原理、保里 (Pauli) 不相容原理和洪特 (Hund) 规则。

[2] 题型.简答题

[2] 题干.四个量子数的名称及物理意义是什么？

[2] 正确答案.A

[2] 难易度.易

[2] 选项数.1

[2] A.主量子数：轨道能量及距原子核的距离；角量子数：轨道形状；磁量子数：轨道空间取向；自旋量子数：电子自旋状态；

[4] 题型.填空题

[4] 题干.多电子核外电子的排布规则： 、 和 。

[4] 难易度.易

[4] 选项数.1

[4] A.能量最低原理、保里 (Pauli) 不相容原理、洪特 (Hund) 规则。

[5] 题型.简答题

[5] 题干.元素周期表将所有元素划分为几个区？

[5] 正确答案.A

[5] 难易度.易

[5] 选项数.1

[5] A.s 区、p 区、d 区、ds 区、f 区。

[6] 题型.判断题

[6] 题干.

主量子数为 1 时，有自旋相反的两个轨道。

[6] 正确答案.B

[6] 难易度.易

[6] 选项数.2

[6] A.正确

[6] B.错误

[7] 题型.单选题

[7] 题干.

以下原子半径最大的元素是_____

[7] 正确答案.D

[7] 难易度.中

[7] 选项数.4

[7] A.

F

[7] B.

Cl

[7] C.

Br

[7] D.

I

[8] 题型.判断题

[8] 题干.

最外层电子组态是 $ns^{1\sim 2}$ 的元素一定是 s 区的元素。

[8] 正确答案.B

[8] 难易度.中

[8] 选项数.2

[8] A.正确

[8] B.错误

[11] 题型.单选题

[11] 题干.

下列原子的第一电离能最小的是_____

[11] 正确答案.D

[11] 难度.中

[11] 选项数.4

[11] A.

Mg

[11] B.

Ca

[11] C.

Sr

[11] D.

Ba

[12] 题型.判断题

[12] 题干.

周期表中氦元素的第一电离能最大。

[12] 正确答案.A

[12] 难度.中

[12] 选项数.2

[12] A.正确

[12] B.错误

[13] 题型.判断题

[13] 题干.

第八主族元素, 基态原子的电子组态中各个亚层是全充满的。

[13] 正确答案.A

[13] 难易度.中

[13] 选项数.2

[13] A.正确

[13] B.错误

[14] 题型.单选题

[14] 题干.

第 4 能级组轨道最多可容纳的电子数为_____

[14] 正确答案.C

[14] 难易度.中

[14] 选项数.4

[14] A.

4

[14] B.

8

[14] C.

18

[14] D.

32

[15] 题型.单选题

[15] 题干.

水的沸点远高于硫化氢，这个反常现象的主要原因是水分子间存在_____

[15] 正确答案.D

[15] 难易度.中

[15] 选项数.4

[15] A.

取向力

[15] B.

诱导力

[15] C.

色散力

[15] D.

氢键

[17] 题型.判断题

[17] 题干.

分子的 N 原子采取 sp^3 杂化, 所以 NH_3 分子是四面体结构。

[17] 正确答案.B

[17] 难易度.中

[17] 选项数.2

[17] A.正确

[17] B.错误

[19] 题型.单选题

[19] 题干.

下列分子偶极矩为零的是_____

[19] 正确答案.C

[19] 难易度.中

[19] 选项数.4

[19] A.

[19] B.

[19] C.

[19] D.

[20] 题型.判断题

[20] 题干.

非极性分子之间只有色散力。

[20] 正确答案.A

[20] 难易度.中

[20] 选项数.2

[20] A.正确

[20] B.错误

[21] 题型.判断题

[21] 题干.

s 电子与 s 电子之间形成的键是 σ 键。

[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.判断题

[22] 题干.

p 电子与 p 电子之间不能形成 σ 键。

[22] 正确答案.B

[22] 难易度.中

[22] 选项数.2

[22] A.正确

[22] B.错误

[23] 题型.判断题

[23] 题干.s 电子与 p 电子因电子云不对称，所以无法有效成键。

[23] 正确答案.B

[23] 难易度.中

[23] 选项数.2

[23] A.正确

[23] B.错误

[24] 题型.判断题

[24] 题干.

离子的极化能力大于 离子。

[24] 正确答案.A

[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.

在一定温度下, 溶液中 浓度与硫酸根浓度的乘积一定是一个常数。

[25] 正确答案.B

[25] 答案解析.

在一定温度下, BaSO_4 饱和溶液中 Ba^{2+} 浓度与硫酸根浓度的乘积是一个常数。

[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.

难溶强电解质在水中的溶解度大于在乙醇中的溶解度。

[26] 正确答案.A

[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.

298 K 时, 和 的 相等, 则二者的溶解度相等。

[27] 正确答案.B

[27] 答案解析.

PbI₂ 和 CaCO₃ 是不同组成类型的电解质, 溶度积和溶解度之间的换算关系不同。因此, 当二者溶度积相等时, 溶解度不相等, PbI₂ 的溶解度为 1.4×10^{-3} mol/L, CaCO₃ 的溶解度为 1.0×10^{-4} mol/L。

[27] 难易度.中

[27] 选项数.2

[27] A.正确

[27] B.错误

[28] 题型.判断题

[28] 题干.

如果在溶液中有两种以上的离子可与同一试剂产生沉淀，首先析出的是最先达到溶度积的化合物。

[28] 正确答案.A

[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.

由于 不溶于水也难溶于酸，如果用 溶液反复处理，可以将其转化为 沉淀，然后加入强酸，即可溶解 $BaCO_3$ 沉淀。

[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.

溶度积常数不随着构晶离子浓度的变化而变化。

[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.

根据酸碱质子理论, ____的共轭碱是 。

[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.弱酸性药物在酸性环境中比在碱性环境中电离度低。

[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.弱碱溶液越稀, 其电离度就越大, 所以溶液中的 [OH -] 就越大。

[33] 正确答案.B

[33] 难易度.易

[33] 选项数.2

[33] A.正确

[33] B.错误

[34] 题型.单选题

[34] 题干.

不属于共轭酸碱对的一组物质是_____

[34] 正确答案.C

[34] 难易度.易

[34] 选项数.4

[34] A.

, ,

[34] C.

, <=C:

[34] D.

H_2CO_3 ,

[35] 正确答案.A

[35] 难易度.易

[35] 选项数.4

[35] A.

[35] B.

[35] C.

[35] D.

[36] 题型.单选题

[36] 题干.

下列溶液中，缓冲能力最强的是_____

[36] 正确答案.B

[36] 难易度.易

[36] 选项数.4

[36] A.

0.8mol/L HAc 和 0.2mol/L NaAc 等体积混合

[36] B.

0.5mol/L HAc 和 0.5mol/L NaAc 等体积混合

[36] C.

0.1mol/L HAc 和 0.1mol/L NaAc 等体积混合

[36] D.

0.4mol/L HAc 和 0.4mol/L NaAc 等体积混合

[37] 题型.单选题

[37] 题干.

已知相同浓度的盐 NaA、NaB、NaC、NaD 的水溶液 pH 依次增大，则酸性最强的酸是_____

[37] 正确答案.A

[37] 难易度.易

[37] 选项数.4

[37] A.

HA

[37] B.

HB

[37] C.

HC

[37] D.

HD

[38] 题型.单选题

[38] 题干.

下列物质中, 既是酸, 又是碱的是_____

[38] 正确答案.D

[38] 难易度.易

[38] 选项数.4

[38] A.

[38] B.

[38] C.

[38] D.

[39] 题型.判断题

[39] 题干.

在饱和 溶液中, 浓度为 浓度的二倍。

[39] 正确答案.B

[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.

任何温度下, 纯水中 H_3O^+ 和 两者浓度的乘积都等于 。

[40] 正确答案.B

[40] 难易度.易

[40] 选项数.2

[40] A.正确

[40] B.错误

[41] 题型.判断题

[41] 题干.

在 1 mL 含有相同浓度 NaCl 和 的溶液中, 逐滴加入 溶液, 首先生成砖红色沉淀, 其次生成白色沉淀。

[41] 正确答案.B

[41] 难易度.易

[41] 选项数.2

[41] A.正确

[41] B.错误

[42] 题型.判断题

[42] 题干.酸碱滴定实验中, 使用锥形瓶时, 应首先使用自来水和蒸馏水润洗, 其次用所装溶液进行润洗。

[42] 正确答案.B

[42] 难易度.易

[42] 选项数.2

[42] A.正确

[42] B.错误

[43] 题型.单选题

[43] 题干.

离子积用 Q 表示, 当 时, 溶液为_____

[43] 正确答案.B

[43] 难易度.易

[43] 选项数.4

[43] A.

饱和溶液

[43] B.

过饱和溶液

[43] C.

不饱和溶液

[43] D.

不能确定

[44] 题型.单选题

[44] 题干.

缓冲溶液实验中, 将 2 ml 0.1 mol/L HAc 和 2 ml 0.1 mol/L NaAc 混合后加入 5 滴百里酚蓝, 溶液显示黄色, 在此混合溶液中加入 4 滴 0.1 mol/L HCl 后, 溶液显示_____

[44] 正确答案.A

[44] 难易度.易

[44] 选项数.4

[44] A.

黄色

[44] B.

淡粉色

[44] C.

蓝色

[44] D.

橙色

[45] 题型.单选题

[45] 题干.

分子模型实验中, 分子形状为_____

[45] 正确答案.A

[45] 难易度.易

[45] 选项数.4

[45] A.

直线型

[45] B.

平面三角形

[45] C.

正四面体

[45] D.

正八面体

[47] 题型.单选题

[47] 题干.

在配制 0.100 mol/L 硫酸铜溶液时, 所用的容量瓶, 最后应该用下列哪种溶液润洗_____

[47] 正确答案.A

[47] 难易度.易

[47] 选项数.4

[47] A.

蒸馏水

[47] B.

0.100 mol/L 硫酸铜溶液

[47] C.

自来水

[47] D.

铬酸洗液

[48] 题型.单选题

[48] 题干.

NaOH 滴定 HCl 的实验中, 使用_____判断滴定终点。

[48] 正确答案.B

[48] 难易度.易

[48] 选项数.4

[48] A.

甲基橙

[48] B.

酚酞

[48] C.

百里酚蓝

[48] D.

甲基红

[49] 题型.判断题

[49] 题干.

用倾析法过滤时，先过滤溶液再倾入沉淀。

[49] 正确答案.A

[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.使用 pH 计测定不同浓度醋酸溶液的 pH 值时，需按从稀到浓的次序进行。

[50] 正确答案.A

[50] 难易度.易

[50] 选项数.2

[50] A.正确

[50] B.错误

[54] 题型.判断题

[54] 题干.

使用量筒无法调节零液面，所以量筒不能用于量取液体。

[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.判断题

[55] 题干.以浓盐酸配制稀盐酸溶液时，应在通风橱中完成。

[55] 正确答案.A

[55] 难易度.易

[55] 选项数.2

[55] A.正确

[55] B.错误

[59] 题型.判断题

[59] 题干.为了保证滴定准确，锥形瓶需要以待装液润洗。

[59] 正确答案.B

[59] 难易度.易

[59] 选项数.2

[59] A.正确

[59] B.错误

[60] 题型.判断题

[60] 题干.为了准确配制溶液，移液管需要以待装液润洗。

[60] 正确答案.A

[60] 难易度.易

[60] 选项数.2

[60] A.正确

[60] B.错误

[61] 题型.判断题

[61] 题干.

离子分步沉淀的次序必定是溶度积小的先沉淀，溶度积大的后沉淀。

[61] 正确答案.B

[61] 答案解析.

如果溶液中有两种以上的离子可与同一沉淀剂反应生成沉淀，首先析出的是离子积最先达到溶度积的难溶电解质

[61] 难易度.中

[61] 选项数.2

[61] A.正确

[61] B.错误

[62] 题型.判断题

[62] 题干.

AgI 、 AgBr 和 AgCl 的溶度积依次增大，则在 AgI 、 AgBr 和 AgCl 的饱和溶液中，浓度最大的是 AgCl 的饱和溶液。

[62] 正确答案.A

[62] 难易度.中

[62] 选项数.2

[62] A.正确

[62] B.错误

[63] 题型.判断题

[63] 题干.

为使 沉淀，则加入的沉淀剂 越多， Ba^{2+} 沉淀越完全。

[63] 正确答案.B

[63] 答案解析.

当加入过多的沉淀剂，溶液中离子浓度不断增大，除产生同离子效应外，盐效应也会变得非常明显。盐效应的存在会使沉淀的溶解度增大。

[63] 难易度.中

[63] 选项数.2

[63] A.正确

[63] B.错误

[64] 题型.判断题

[64] 题干.

一定温度下，在 的不饱和溶液中， 浓度与硫酸根离子浓度的乘积是一个常数。

[64] 正确答案.B

[64] 答案解析.

在一定温度下，BaSO₄ 饱和溶液中 Ba²⁺ 浓度与硫酸根浓度的乘积是一个常数。

[64] 难易度.中

[64] 选项数.2

[64] A.正确

[64] B.错误

[65] 题型.简答题

[65] 题干.溶度积和离子积有何区别，它们各用什么符号表示？

[65] 正确答案.A

[65] 难易度.中

[65] 选项数.1

[65] A.溶度积是在一定温度下，难溶电解质饱和溶液中，各构晶离子平衡浓度幂的乘积，它是一个常数，用符号 K_{sp} 表示。离子积是任何情况下各构晶离子浓度幂的乘积，其数值不固定，用符号 Q 表示。

[66] 题型.简答题

[66] 题干.写出难溶电解质 Mg₃(PO₄)₂ 的溶度积表达式。

[66] 正确答案.A

[66] 难易度.易

[66] 选项数.1

[66] A.K_{sp} = [Mg²⁺]³[PO₄³⁻]²

[67] 题型.填空题

[67] 题干.Mg(OH)₂ 的溶度积为 5.62×10⁻¹²，则 Mg(OH)₂ 饱和溶液的 pH 是。

[67] 难易度.中

[67] 选项数.1

[67] A.10-11

[68] 题型.填空题

[68] 题干.同离子效应使难溶电解质的溶解度

[68] 难易度.易

[68] 选项数.1

[68] A.减小; 降低; 变小

[69] 题型.判断题

[69] 题干.

元素氧化数居中的物质都能发生歧化反应。

[69] 正确答案.B

[69] 难易度.中

[69] 选项数.2

[69] A.正确

[69] B.错误

[70] 题型.判断题

[70] 题干.

单质的氧化数为零。

[70] 正确答案.A

[70] 难易度.易

[70] 选项数.2

[70] A.正确

[70] B.错误

[71] 题型.判断题

[71] 题干.氢的氧化数均为+1, 氧的氧化数均为-2

[71] 正确答案.B

[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.

氧化数既可以是整数, 也可以是分数。

[72] 正确答案.A

[72] 难易度.易

[72] 选项数.2

[72] A.正确

[72] B.错误

[73] 题型.判断题

[73] 题干.

化合与分解反应都是氧化还原反应。

[73] 正确答案.B

[73] 难易度.易

[73] 选项数.2

[73] A.正确

[73] B.错误

[74] 题型.判断题

[74] 题干.

氧化还原反应中，一定有元素的氧化数发生了改变。

[74] 正确答案.A

[74] 难易度.易

[74] 选项数.2

[74] A.正确

[74] B.错误

[75] 题型.判断题

[75] 题干.

已知原电池中两电极的标准电极电势，就能判断该电池反应自发进行的方向。

[75] 正确答案.B

[75] 难易度.易

[75] 选项数.2

[75] A.正确

[75] B.错误

[76] 题型.判断题

[76] 题干.

标准电极电势和标准平衡常数一样，都与反应方程式的系数有关。

[76] 正确答案.B

[76] 难易度.中

[76] 选项数.2

[76] A.正确

[76] B.错误

[77] 题型.判断题

[77] 题干.

在有金属离子参加的电极反应体系中加入沉淀剂，该电极的电极电势值将降低。

[77] 正确答案.B

[77] 难易度.中

[77] 选项数.2

[77] A.正确

[77] B.错误

[78] 题型.判断题

[78] 题干.

电对的标准电极电势值越高，说明其氧化型物质的氧化能力越强，还原型物质的还原能力越弱。

[78] 正确答案.A

[78] 难易度.易

[78] 选项数.2

[78] A.正确

[78] B.错误

[79] 题型.判断题

[79] 题干.根据酸碱质子理论, HS^- 的共轭碱是 S^{2-} 。

[79] 正确答案.A

[79] 难易度.易

[79] 选项数.2

[79] A.正确

[79] B.错误

[80] 题型.判断题

[80] 题干.

化学平衡指的是化学反应完全停止的状态。

[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.判断题

[81] 题干.一定温度下, 在弱电解质溶液中加入少量的水, 则其电离度随浓度的降低而增大。

[81] 正确答案.A

[81] 难易度.易

[81] 选项数.2

[81] A.正确

[81] B.错误

[82] 题型.判断题

[82] 题干.任何温度下, 纯水中 $[H_3O^+]$ 和 $[OH^-]$ 的乘积都等于 1.00×10^{-14} 。

[82] 正确答案.B

[82] 答案解析.常温时, 纯水中 $[H_3O^+]$ 和 $[OH^-]$ 的乘积等于 1.00×10^{-14} 。

[82] 难易度.易

[82] 选项数.2

[82] A.正确

[82] B.错误

[83] 题型.单选题

[83] 题干.下列缓冲溶液中, 缓冲能力最强的是:

[83] 正确答案.B

[83] 难易度.难

[83] 选项数.4

[83] A.0.8 mol/L HAc 和 0.2 mol/L NaAc 等体积混合

[83] B.0.5 mol/L HAc 和 0.5 mol/L NaAc 等体积混合

[83] C.0.1 mol/L HAc 和 0.1 mol/L NaAc 等体积混合

[83] D.0.4 mol/L HAc 和 0.4 mol/L NaAc 等体积混合

[84] 题型.填空题

[84] 题干.具有抵抗少量强酸、强碱或稀释, 保持基本不变的溶液称为缓冲溶液。

[84] 难易度.易

[84] 选项数.1

[84] A.pH; pH 值; PH; PH 值; Ph; Ph 值; 溶液酸碱性

[85] 题型.填空题

[85] 题干.HAc 的酸性大于 HF 的酸性, 则 NaAc 的碱性 KF 的碱性

[85] 答案解析.弱酸的酸性越强, 则其共轭碱的碱性越弱。

[85] 难易度.易

[85] 选项数.1

[85] A.小于; 小; 弱; 弱于;

[89] 题型.单选题

[89] 题干.

配合物 的命名如下_____

[89] 正确答案.B

[89] 难易度.易

[89] 选项数.4

[89] A.

氯化二氯·一水·三氨合钴 (Ⅲ)

[89] B.

氯化二氯·三氨·一水合钴 (Ⅲ)

[89] C.

氯化三氨·二氯·一水合钴 (Ⅲ)

[89] D.

二氯化二氯·三氨·一水合钴 (Ⅲ)

[91] 题型.单选题

[91] 题干.

下列物质中, 可能形成螯合物的配体是_____

[91] 正确答案.C

[91] 难易度.易

[91] 选项数.4

[91] A.

[91] B.

[91] C.

乙二胺 (en)

[91] D.

[92] 题型.判断题

[92] 题干.

配合物中心离子的配位数不小于配体数。

[92] 正确答案.A

[92] 难易度.中

[92] 选项数.2

[92] A.正确

[92] B.错误

[93] 题型.判断题

[93] 题干.

所有配合物都包含内界和外界两部分。

[93] 正确答案.B

[93] 难易度.易

[93] 选项数.2

[93] A.正确

[93] B.错误

[94] 题型.判断题

[94] 题干.

中心离子 d6 电子构型的内轨型八面体配合物一定是低自旋。

[94] 正确答案.A

[94] 难易度.中

[94] 选项数.2

[94] A.正确

[94] B.错误

[95] 题型.判断题

[95] 题干.

中心离子 d5 电子构型的八面体配合物，因存在单电子，所以不可能是低自旋。

[95] 正确答案.B

[95] 难易度.易

[95] 选项数.2

[95] A.正确

[95] B.错误

[96] 题型.判断题

[96] 题干.

因 d-d 跃迁，造成配合物产生颜色。

[96] 正确答案.A

[96] 难易度.易

[96] 选项数.2

[96] A.正确

[96] B.错误

[97] 题型.判断题

[97] 题干.

配合物的晶体场理论认为 d 轨道能级分裂，所形成的配合物不稳定。

[97] 正确答案.B

[97] 难易度.易

[97] 选项数.2

[97] A.正确

[97] B.错误

[98] 题型.单选题

[98] 题干.NaOH 滴定 HCl 溶液的实验操作中，常使用哪一种指示剂判断滴定终点？

[98] 正确答案.C

[98] 难易度.易

[98] 选项数.4

[98] A.甲基橙

[98] B.甲基红

[98] C.酚酞

[98] D.百里酚蓝

[99] 题型.单选题

[99] 题干.NaOH 滴定 HCl 的实验中，常使用哪一种指示剂判断滴

定终点?

[99] 正确答案.B

[99] 难易度.易

[99] 选项数.4

[99] A.甲基橙

[99] B.酚酞

[99] C.百里酚蓝

[99] D.甲基红

[100] 题型.判断题

[100] 题干.以浓盐酸配制稀盐酸溶液时，应在通风厨中完成。

[100] 正确答案.A

[100] 难易度.易

[100] 选项数.2

[100] A.正确

[100] B.错误

[103] 题型.判断题

[103] 题干.为了准确配制溶液，容量瓶需要以待装液润洗。

[103] 正确答案.B

[103] 难易度.易

[103] 选项数.2

[103] A.正确

[103] B.错误

[104] 题型.判断题

[104] 题干.

烘干试管时，开始管口低于管底是以免水珠倒流炸裂试管。

[104] 正确答案.A

[104] 难易度.易

[104] 选项数.2

[104] A.正确

[104] B.错误

[105] 题型.判断题

[105] 题干.

容量仪器采用晾干或吹干法进行干燥，否则会影响容量仪器的精度。

[105] 正确答案.A

[105] 难易度.中

[105] 选项数.2

[105] A.正确

[105] B.错误

[106] 题型.判断题

[106] 题干.已知浓度的 NaOH 溶液滴定未知浓度的盐酸溶液时，滴定管仅蒸馏水洗，未经标准碱液润洗，结果会偏大。

[106] 正确答案.A

[106] 难易度.中

[106] 选项数.2

[106] A.正确

[106] B.错误

[107] 题型.判断题

[107] 题干.在一定温度下, 4 溶液中 Ba^{2+} 浓度与硫酸根浓度的乘积是一个常数。

[107] 正确答案.B

[107] 难易度.易

[107] 选项数.2

[107] A.正确

[107] B.错误

[108] 题型.单选题

[108] 题干.

在生理盐水中的溶解度大于纯水中的溶解度, 而 $AgCl$ 在生理盐水中的溶解度却小于纯水中的溶解度, 其原因是_____

[108] 正确答案.A

[108] 难易度.易

[108] 选项数.4

[108] A.

前者是盐效应的影响, 后者是同离子效应的影响

[108] B.

均为盐效应的影响

[108] C.

均为同离子效应的影响

[108] D.

前者是同离子效应的影响，后者是盐效应的影响

[109] 题型.单选题

[109] 题干.

20°C时, $BaSO_4$ 的溶度积常数为 , 则它的溶解度为_____

[109] 正确答案.B

[109] 难易度.易

[109] 选项数.4

[109] A.

1.8×10^{-10} mol/L

[109] B.

mol/L

[109] C.

0 mol/L

[109] D.

mol/L

[112] 题型.判断题

[112] 题干.在一定温度下, BaSO₄ 溶液中 Ba²⁺ 浓度与硫酸根离子浓度的乘积是一个常数。

[112] 正确答案.B

[112] 难易度.易

[112] 选项数.2

[112] A.正确

[112] B.错误

[113] 题型.判断题

[113] 题干.298 K 时, PbI₂ 和 CaCO₃ 的 K_{sp} 均为 1.0×10^{-8} , 则二者的溶解度相等。

[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.已知 K_{sp}(AgCl) > K_{sp}(AgBr) > K_{sp}(AgI), 则卤化银的溶解度顺序为 S (AgCl) > S (AgBr) > S (AgI)。

[114] 正确答案.A

[114] 难易度.易

[114] 选项数.2

[114] A.正确

[114] B.错误

[115] 题型.判断题

[115] 题干.溶度积与构晶离子的浓度没有关系。

[115] 正确答案.A

[115] 难易度.易

[115] 选项数.2

[115] A.正确

[115] B.错误

[116] 题型.单选题

[116] 题干.已知相同浓度的盐 NaA、NaB、NaC、NaD 的水溶液 pH 依次增大，则酸性最强的酸是：

[116] 正确答案.A

[116] 难易度.易

[116] 选项数.4

[116] A.HA

[116] B.HB

[116] C.HC

[116] D.HD

[117] 题型.单选题

[117] 题干.

氨水中加入酚酞，溶液呈红色，再加入氯化铵固体少许，红色褪去。
原因是_____

[117] 正确答案.A

[117] 难易度.易

[117] 选项数.4

[117] A.

产生同离子效应

[117] B.

产生盐效应

[117] C.

产生稀释效应

[117] D.

产生配位效应

[119] 题型.判断题

[119] 题干.根据酸碱质子理论, HS^- 的共轭碱是 S^{2-} ?

[119] 正确答案.A

[119] 难易度.易

[119] 选项数.2

[119] A.正确

[119] B.错误

[120] 题型.判断题

[120] 题干.任何温度下, 纯水中 $[H_3O^+]$ 和 $[OH^-]$ 的乘积都等于 1.00×10^{-14} 。

[120] 正确答案.B

[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.在 H_2S 溶液中, $[H_3O^+]$ 为 $[S^{2-}]$ 的二倍。

[121] 正确答案.B

[121] 难易度.易

[121] 选项数.2

[121] A.正确

[121] B.错误

[122] 题型.判断题

[122] 题干.弱酸性药物在酸性环境中比在碱性环境中解离度低。

[122] 正确答案.A

[122] 难易度.易

[122] 选项数.2

[122] A.正确

[122] B.错误

[123] 题型.判断题

[123] 题干.

内轨型配合物一定是低自旋的。

[123] 正确答案.B

[123] 难易度.易

[123] 选项数.2

[123] A.正确

[123] B.错误

[124] 题型.判断题

[124] 题干.

价键理论可以说明配离子的成键、空间构型及解释配离子的颜色。

[124] 正确答案.B

[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.

配位数是 4 的配离子，可以有四面体和平面正方形两种空间构型。

[125] 正确答案.A

[125] 难易度.易

[125] 选项数.2

[125] A.正确

[125] B.错误

[127] 题型.单选题

[127] 题干.

下列有关氧化数的叙述中, 错误的是_____

[127] 正确答案.B

[127] 难易度.易

[127] 选项数.4

[127] A.

单质的氧化数均为零

[127] B.

在水中, 氢元素的氧化数为+1, 氧的氧化数为-2

[127] C.

氧化数既可以为整数, 也可以是分数

[127] D.

多原子离子中, 所有元素的氧化数之和等于该离子的电荷数

[128] 题型.判断题

[128] 题干.

在原电池中，电极电势较小的电极作原电池的负极。

[128] 正确答案.A

[128] 难易度.中

[128] 选项数.2

[128] A.正确

[128] B.错误

[129] 题型.判断题

[129] 题干.

的标准电极电势值比 大，所以 的氧化能力比 强。

[129] 正确答案.A

[129] 难易度.中

[129] 选项数.2

[129] A.正确

[129] B.错误

[133] 题型.判断题

[133] 题干.所有配合物都可以分为内界和外界两部分。

[133] 正确答案.B

[133] 难易度.易

[133] 选项数.2

[133] A.正确

[133] B.错误

[134] 题型.判断题

[134] 题干.配合物中心原子的配位数不小于配体数。

[134] 正确答案.A

[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.

可能存在顺反异构体。

[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.判断题

[136] 题干.

采用 dsp^2 杂化成键，形成四面体配离子。

[136] 正确答案.B

[136] 难易度.易

[136] 选项数.2

[136] A.正确

[136] B.错误

[137] 题型.简答题

[137] 题干.向饱和 AgCl 溶液中加水,下列叙述中正确的是:AgCl 的溶解度增大 AgCl 的溶解度、Ksp 均不变 AgCl 的 Ksp 增大 AgCl 的溶解度、Ksp 均增大

[137] 正确答案.A

[137] 难易度.易

[137] 选项数.1

[138] 题型.简答题

[138] 题干.难溶物 Ag₃PO₄ 的 Ksp 表达式为:Ksp = [3Ag⁺]³·[PO₄³⁻]Ksp = [Ag⁺]³·[PO₄³⁻]Ksp = [3Ag⁺]³·[PO₄³⁻]Ksp = [Ag⁺]³·[PO₄³⁻]

[138] 正确答案.A

[138] 难易度.易

[138] 选项数.1

[139] 题型.简答题

[139] 题干.AgCl 水溶液的导电性很弱,所以 AgCl 为弱电解质。不正确

[139] 正确答案.A

[139] 难易度.易

[139] 选项数.1

[140] 题型.简答题

[140] 题干.AgCl 溶液中 Ag⁺浓度和 Cl⁻浓度之积为一常数。不正确

[140] 正确答案.A

[140] 难易度.易

[140] 选项数.1

[141] 题型.判断题

[141] 题干.

将难溶电解质放入纯水中，溶解达到平衡时，电解质离子浓度的乘积就是该物质的溶度积。

[141] 正确答案.B

[141] 难易度.易

[141] 选项数.2

[141] A.正确

[141] B.错误

[142] 题型.判断题

[142] 题干.

AgCl 水溶液的导电性很弱，所以 AgCl 为弱电解质。

[142] 正确答案.B

[142] 难易度.易

[142] 选项数.2

[142] A.正确

[142] B.错误

[143] 题型.单选题

[143] 题干.

难溶物 的 K_{sp} 表达式为_____

[143] 正确答案.D

[143] 难易度.易

[143] 选项数.4

[143] A.

[143] B.

[143] C.

[143] D.

[144] 题型.判断题

[144] 题干.若 $Q = K_{sp}$, 则溶液为饱和溶液, 溶液中离子与沉淀之间处于动态平衡。

[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.判断题

[145] 题干.

能生成沉淀的两种离子混合后没有立即生成沉淀, 一定是 $Q > K_{sp}$ 。

[145] 正确答案.B

[145] 难易度.易

[145] 选项数.2

[145] A.正确

[145] B.错误

[146] 题型.判断题

[146] 题干.所谓沉淀完全就是用沉淀剂将溶液中某一离子除净。

[146] 正确答案.B

[146] 难易度.易

[146] 选项数.2

[146] A.正确

[146] B.错误

[147] 题型.判断题

[147] 题干.若要使某一沉淀溶解, 必须满足的条件是 $Q < K_{sp}$ 。

[147] 正确答案.A

[147] 难易度.易

[147] 选项数.2

[147] A.正确

[147] B.错误

[148] 题型.单选题

[148] 题干.

25℃时, 的 , 则 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 饱和溶液中___浓度为_____

[148] 正确答案.B

[148] 难易度.易

[148] 选项数.4

[148] A.

0.011 mol/L

[148] B.

0.022 mol/L

[148] C.

0.016 mol/L

[148] D.

0.013 mol/L

[149] 题型.单选题

[149] 题干.

沉淀在水中的溶解度为 \quad g/100g, 则 $Mg(OH)_2$ ($M = 58.32$ g/mol) 的溶度积为 $\underline{\hspace{2cm}}$

[149] 正确答案.B

[149] 难易度.易

[149] 选项数.4

[149] A.

[149] B.

[149] C.

[149] D.

[150] 题型.判断题

[150] 题干.溶度积小的, 不能认为溶解度也一定小, 故溶度积不能反映难溶化合物的溶解能力。

[150] 正确答案.B

[150] 难易度.易

[150] 选项数.2

[150] A.正确

[150] B.错误

[151] 题型.判断题

[151] 题干.

是有毒的重金属离子, Ba^{2+} 的浓度大于或等于 0.002 mol/L 时, 就会对人体产生危害。使用 作钡餐是安全的。()

[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.溶度积相同的两物质, 溶解度也相同。

[152] 正确答案.B

[152] 难易度.易

[152] 选项数.2

[152] A.正确

[152] B.错误

[154] 题型.判断题

[154] 题干.溶液中若同时含有两种离子都能与沉淀剂发生沉淀反应, 则加入沉淀剂总会同时产生两种现象。

[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.判断题

[155] 题干.选择性沉淀的结果总能使两种溶度积不同的离子通过沉淀反应完全分离。

[155] 正确答案.B

[155] 难易度.易

[155] 选项数.2

[155] A.正确

[155] B.错误

[156] 题型.单选题

[156] 题干.

25°C时，在含有大量 AgCl 的饱和溶液中存在平衡 $\text{AgCl} \rightleftharpoons \text{Ag}^+ + \text{Cl}^-$ ，加入 KI 溶液，下列说法正确的是：

[156] 正确答案.C

[156] 难易度.易

[156] 选项数.4

[156] A.

溶液中组成沉淀的两种离子的浓度都增大

[156] B.

溶度积增大

[156] C.

沉淀溶解平衡向左移

[156] D.

离子积降低

[157] 题型.单选题

[157] 题干.

硫酸钡沉淀在硫酸中的溶解度, 不受_____的影响。

[157] 正确答案.D

[157] 难易度.易

[157] 选项数.4

[157] A.

酸效应

[157] B.

同离子效应

[157] C.

盐效应

[157] D.

配位效应

[158] 题型.单选题

[158] 题干.

将 1.0 L 的 0.10 mol/L 溶液和 0.20 mol/L 溶液等体积混合, 生成 沉淀。已知 , 则沉淀后溶液中 和 的浓度分别为_____

[158] 正确答案.B

[158] 难易度.易

[158] 选项数.4

[158] A.

0.50 mol/L、 mol/L

[158] B.

0.050 mol/L、 mol/L

[158] C.

都是 mol/L

[158] D.

0.050 mol/L、 1.1×10^{-9} mol/L

[159] 题型.单选题

[159] 题干.

已知 $K_{sp}BaSO_4 = 1.1 \times 10^{-10}$, , 下列判断中正确的是_____

[159] 正确答案.C

[159] 难易度.易

[159] 选项数.4

[159] A.

不能转化为

[159] B.

$BaCO_3$ 沉淀不能转化为 $BaSO_4$ 沉淀转化为较易溶的 $BaSO_4$ 沉淀转化为更难溶的

[163] 正确答案.C

[163] 难易度.易

[163] 选项数.4

[163] A.

碱只能是阴离子

[163] B.

碱越强，其共轭酸也越强

[163] C.

任何一种酸失去质子就成为碱

[163] D.

质子酸碱理论适用于水溶剂和一切非水溶剂

[164] 题型.单选题

[164] 题干.

的共轭酸是_____

[164] 正确答案.A

[164] 难易度.易

[164] 选项数.4

[164] A.

[164] B.

[164] C.

H⁺

[164] D.

[165] 题型.单选题

[165] 题干.下列各组物质中, 不属于共轭酸碱对的为:

[165] 正确答案.D

[165] 难易度.易

[165] 选项数.4

[165] A.HAc 和 Ac?

[165] B.NH₄⁺和 NH₃

[165] C.HCO₃⁻和 CO₃²⁻

[165] D.HCO₃⁻和 H₂CO₃

[166] 题型.单选题

[166] 题干.已知 313 K 时, 水的 $K_w = 3.8 \times 10^{-14}$, 此时 $c(\text{H}_3\text{O}^+) = 1.0 \times 10^{-7} \text{ mol/L}$ 的溶液是:

[166] 正确答案.C

[166] 难易度.易

- [166] 选项数.4
[166] A.酸性
[166] B.中性
[166] C.碱性
[166] D.缓冲溶液
-

[167] 题型.单选题

[167] 题干.水的离子积在 18°C时为 6.4×10^{-15} , 25°C时为 1.0×10^{-14} 。则下列说法中错误的是:

[167] 正确答案.C

[167] 难易度.易

[167] 选项数.4

[167] A.水的解离是吸热过程

[167] B.水的 pH 值在 18°C时大于在 25°C时

[167] C.只有在 25°C时水才是中性的

[167] D.中性水溶液中 H_3O^+ 浓度等于 OH^- 浓度

[168] 题型.判断题

[168] 题干.水的离子积不仅适用于纯水, 也适用于一切稀水溶液。

[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.判断题

[169] 题干.

在相同浓度的 HAc(aq)和 HCl(aq)中, 所含的氢离子浓度不相等。

[169] 正确答案.A

[169] 难易度.易

[169] 选项数.2

[169] A.正确

[169] B.错误

[170] 题型.判断题

[170] 题干.

若用相同浓度的 NaOH 溶液分别与相同体积相同浓度的 HAc(aq)、HCl(aq)完全反应，则消耗的 NaOH 溶液体积相等。

[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.单选题

[171] 题干.

同浓度的 HCl 和 HAc 溶液中，氢离子浓度的关系是_____

[171] 正确答案.A

[171] 难易度.易

[171] 选项数.4

[171] A.

HCl 中的氢离子浓度远大于 HAc 中的氢离子浓度

[171] B.

HCl 中的氢离子浓度远小于 HAc 中的氢离子浓度

[171] C.

两溶液中的氢离子浓度接近

[171] D.

两者无法比较

[172] 题型.判断题

[172] 题干.

mol/L 的 HCl 溶液中, 氢离子浓度为 (1×10^{-7}) mol/L 。

[172] 正确答案.B

[172] 难易度.易

[172] 选项数.2

[172] A.正确

[172] B.错误

[173] 题型.单选题

[173] 题干.

已知室温时 $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$, 则 0.1 mol/L 的 HAc 溶液中, 氢离子浓度为 _____ mol/L。

[173] 正确答案.B

[173] 难易度.易

[173] 选项数.4

[173] A.

[173] B.

[173] C.

[173] D.

[174] 题型.单选题

[174] 题干.已知室温时 $K_a(\text{HAc}) = 1.76 \times 10^{-5}$, 则 $K_b(\text{Ac}^-)$ 为:

[174] 正确答案.B

[174] 难易度.易

[174] 选项数.4

[174] A. 5.68×10^{-5}

[174] B. 5.68×10^{10}

[174] C. 1.76×10^{-5}

[174] D. 1.76×10^{-10}

[175] 题型.判断题

[175] 题干.

将氨水的浓度加水稀释一倍, 则溶液中的氢氧根浓度减小到原来的二分之一。

[175] 正确答案.B

[175] 难易度.易

[175] 选项数.2

[175] A.正确

[175] B.错误

[176] 题型.判断题

[176] 题干.

在质子酸碱理论中属于两性物质。

[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. H_2S 溶液中, $[\text{H}_3\text{O}^+] = 2[\text{S}^{2-}]$ 。

[177] 正确答案.B

[177] 难度.易

[177] 选项数.2

[177] A.正确

[177] B.错误

[178] 题型.单选题

[178] 题干.

已知 298.15 K 时, 1.76×10^{-5} , , , , 下列物质中碱性最大的是_____

[178] 正确答案.B

[178] 难度.易

[178] 选项数.4

[178] A.

[178] B.

[178] C.

[178] D.

[179] 题型.判断题

[179] 题干.弱酸溶液越稀, 其解离度越大, 因而酸度亦越大。

[179] 正确答案.B

[179] 难易度.易

[179] 选项数.2

[179] A.正确

[179] B.错误

[180] 题型.单选题

[180] 题干.

在 0.1 mol/L 氨水溶液中加入某种电解质固体时, pH 值有所减小, 则此种电解质在溶液中主要产生了_____

[180] 正确答案.A

[180] 难易度.易

[180] 选项数.4

[180] A.

同离子效应

[180] B.

盐效应

[180] C.

缓冲作用

[180] D.

同等程度的同离子效应和盐效应

[181] 题型.判断题

[181] 题干.人体通过血液内的缓冲体系及肺和肾等脏器的调节作用将体内酸碱度保持相对平衡状态。

[181] 正确答案.A

[181] 难易度.易

[181] 选项数.2

[181] A.正确

[181] B.错误

[182] 题型.判断题

[182] 题干.

氨水中同时含有 和 ， 因此氨水是缓冲溶液。

[182] 正确答案.B

[182] 难易度.易

[182] 选项数.2

[182] A.正确

[182] B.错误

[183] 题型.判断题

[183] 题干.

酸性缓冲溶液（即 $\text{pH} < 7$ 的缓冲溶液，如 $\text{HAc} - \text{NaAc}$ ）仅能够抵抗外加少量碱的影响。

[183] 正确答案.B

[183] 难易度.易

[183] 选项数.2

[183] A.正确

[183] B.错误

[184] 题型.判断题

[184] 题干.只要缓冲对确定，缓冲溶液的 pH 值就为一定值。

[184] 正确答案.B

[184] 难易度.易

[184] 选项数.2

[184] A.正确

[184] B.错误

[185] 题型.单选题

[185] 题干.

缓冲溶液的缓冲原理是_____

[185] 正确答案.A

[185] 难易度.易

[185] 选项数.4

[185] A.

解离平衡的可逆性

[185] B.

盐效应

[185] C.

同离子效应

[185] D.

稀释效应

[186] 题型.单选题

[186] 题干.

在含有 0.1 mol/L 的氨水和 0.1 mol/L 的混合溶液中加入少量强酸后, 溶液的 pH 值将_____

[186] 正确答案.B

[186] 难易度.易

[186] 选项数.4

[186] A.

显著降低

[186] B.

保持相对稳定

[186] C.

不变

[186] D.

显著增加

[187] 题型.单选题

[187] 题干.

? H_2PO_4^- 组成缓冲溶液时, 主要的抗酸成分是:

[187] 正确答案.D

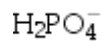
[187] 难易度.易

[187] 选项数.4

[187] A.

[187] B.

[187] C.



[187] D.

[188] 题型.判断题

[188] 题干.

配制某特定 pH 的缓冲溶液, 应选择___与所需 pH 相等或接近的共轭酸, 以保证有较大的缓冲能力。

[188] 正确答案.A

[188] 难易度.易

[188] 选项数.2

[188] A.正确

[188] B.错误

[189] 题型.单选题

[189] 题干.

用 HAc()和 NaAc 溶液配制 pH = 4.50 的缓冲溶液, ___的值为:

[189] 正确答案.C

[189] 难易度.易

[189] 选项数.4

[189] A.

1.0

[189] B.

0.089

[189] C.

1.8

[189] D.

0.89

[190] 题型.判断题

[190] 题干.

缓冲溶液中共轭酸的解离常数越大，其缓冲能力越强。

[190] 正确答案.B

[190] 难易度.易

[190] 选项数.2

[190] A.正确

[190] B.错误

[191] 题型.单选题

[191] 题干.

下列不属于单齿配体的是_____

[191] 正确答案.C

[191] 难易度.易

[191] 选项数.4

[191] A.

[191] B.

[191] C.

乙二胺 (en)

[191] D.

[192] 题型.单选题

[192] 题干.

配合物 $[Co(en)_3]^{3+}$ 中(en 为乙二胺) , 中心离子的配位数是_____

[192] 正确答案.C

[192] 难度.易

[192] 选项数.4

[192] A.

2

[192] B.

3

[192] C.

4

[192] D.

5

[193] 题型.单选题

[193] 题干.

配合物 中, 中心离子的配位数是_____

[193] 正确答案.D

[193] 难度.易

[193] 选项数.4

[193] A.

3

[193] B.

4

[193] C.

5

[193] D.

6

[194] 题型.单选题

[194] 题干.

配合物 的内界是_

[194] 正确答案.B

[194] 难易度.易

[194] 选项数.4

[194] A.

[194] B.

[194] C.

[194] D.

[195] 题型.单选题

[195] 题干.

配合物 的外界是_____

[195] 正确答案.B

[195] 难易度.易

[195] 选项数.4

[195] A.

K

[195] B.

[195] C.

[195] D.

[196] 题型.判断题

[196] 题干.所有配合物均可以分为内界和外界两部分。

[196] 正确答案.B

[196] 难易度.易

[196] 选项数.2

[196] A.正确

[196] B.错误

[197] 题型.判断题

[197] 题干. $[\text{Cu}(\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_2]^{2+}$ 的配位数为 2，配位原子为 N 和 C。

[197] 正确答案.B

[197] 难易度.易

[197] 选项数.2

[197] A.正确

[197] B.错误

[198] 题型.判断题

[198] 题干.配合物 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$ 中，配离子的电荷数和中心离子的氧化数分别是+3、+3

[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.判断题

[199] 题干.配合物 $K_2[Co(NCS)_4]$ 中, 配离子的电荷数和中心离子的氧化数分别是 -2 、 +2

[199] 正确答案.A

[199] 难易度.易

[199] 选项数.2

[199] A.正确

[199] B.错误

[200] 题型.判断题

[200] 题干.配离子 $[Fe(CN)_6]^{3-}$ 的 电荷数和中心离子的氧化数分别是 -3 、 +3

[200] 正确答案.A

[200] 难易度.易

[200] 选项数.2

[200] A.正确

[200] B.错误

[201] 题型.判断题

[201] 题干.硫酸四氨合铜(II)的化学式是 $[Cu(NH_3)_4]SO_4$, 配位数是 4。

[201] 正确答案.A

[201] 难易度.易

[201] 选项数.2

[201] A.正确

[201] B.错误

[202] 题型.判断题

[202] 题干.硫酸二乙二胺合铜(II)的化学式是 $[\text{Cu}(\text{en})_2]\text{SO}_4$, 配位数 2。

[202] 正确答案.B

[202] 难易度.易

[202] 选项数.2

[202] A.正确

[202] B.错误

[203] 题型.判断题

[203] 题干.六氯合铂(IV)酸钾的化学式是 $\text{K}[\text{PtCl}_6]$, 配位数是 6。

[203] 正确答案.B

[203] 难易度.易

[203] 选项数.2

[203] A.正确

[203] B.错误

[204] 题型.判断题

[204] 题干.二氯二氨铂的化学式是 $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$, 配位数是 4。

[204] 正确答案.A

[204] 难易度.易

[204] 选项数.2

[204] A.正确

[204] B.错误

[205] 题型.判断题

[205] 题干.六氰合铁(III)酸钾的化学式是 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, 配位数是 6。

[205] 正确答案.A

[205] 难易度.易

[205] 选项数.2

[205] A.正确

[205] B.错误

[206] 题型.判断题

[206] 题干.六氰合铁(II)酸钾的化学式是 $K_3[Fe(CN)_6]$ ，配位数是 6。

[206] 正确答案.B

[206] 难易度.易

[206] 选项数.2

[206] A.正确

[206] B.错误

[207] 题型.判断题

[207] 题干. $Na_3[Ag(S_2O_3)_2]$ 的命名为二硫代硫酸合银酸钠，配位数是 4。

[207] 正确答案.B

[207] 难易度.中

[207] 选项数.2

[207] A.正确

[207] B.错误

[208] 题型.判断题

[208] 题干. $[CoCl_2(NH_3)_3(H_2O)]Cl$ 的命名为：氯化二氯三氨一水合钴，配位数是 6。

[208] 正确答案.B

[208] 难易度.中

[208] 选项数.2

[208] A.正确

[208] B.错误

[209] 题型.判断题

[209] 题干.[CrClNH₃(en)₂]SO₄ 的命名为：硫酸一氯·一氨·二(乙二胺)合铬(Ⅲ)，配位数是 4。

[209] 正确答案.B

[209] 难易度.中

[209] 选项数.2

[209] A.正确

[209] B.错误

[210] 题型.判断题

[210] 题干.[FeCl₂(C₂O₄)en]⁻ 的命名为：二氯·一草酸根·一乙二胺合铁(Ⅲ)离子，配位数是 6。

[210] 正确答案.A

[210] 难易度.中

[210] 选项数.2

[210] A.正确

[210] B.错误

[211] 题型.判断题

[211] 题干.[Pt(NH₃)₂Cl₂]属于简单配合物，存在可能的几何异构体。

[211] 正确答案.A

[211] 难易度.易

[211] 选项数.2

[211] A.正确

[211] B.错误

[212] 题型.判断题

[212] 题干.[CoClNH₃(en)₂]Cl₂ 属于螯合物, 配位数是 6。

[212] 正确答案.A

[212] 难易度.难

[212] 选项数.2

[212] A.正确

[212] B.错误

[213] 题型.判断题

[213] 题干.[Co(NO₂)(NH₃)₅]²⁺属于简单配合物, 存在可能的键合异构体。

[213] 正确答案.A

[213] 难易度.中

[213] 选项数.2

[213] A.正确

[213] B.错误

[214] 题型.判断题

[214] 题干.[Fe(SCN)₆]³⁻属于简单配合物, 存在可能的键合异构体。

[214] 正确答案.A

[214] 难易度.中

[214] 选项数.2

[214] A.正确

[214] B.错误

[215] 题型.判断题

[215] 题干.[(H₂O)₄Fe(OH)₂Fe(H₂O)₄]⁴⁺属于多核配合物, 配位数是 6。

[215] 正确答案.A

[215] 难易度.难

[215] 选项数.2

[215] A.正确

[215] B.错误

[216] 题型.判断题

[216] 题干.实验测得 $[\text{Mn}(\text{SCN})_6]^{4-}$ 的有效磁矩 $\mu = 6.1\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 d^2sp^3 杂化, 八面体结构。

[216] 正确答案.B

[216] 难易度.中

[216] 选项数.2

[216] A.正确

[216] B.错误

[217] 题型.判断题

[217] 题干.实验测得 $[\text{Mn}(\text{SCN})_6]^{4-}$ 的有效磁矩 $\mu = 6.1\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3d^2 杂化, 四面体结构。

[217] 正确答案.B

[217] 难易度.中

[217] 选项数.2

[217] A.正确

[217] B.错误

[218] 题型.判断题

[218] 题干.实验测得 $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$ 的有效磁矩 $\mu = 1.8\mu\text{B}$, 该配合物是内轨型配合物, 进行 sp^3d^2 杂化, 八面体结构。

[218] 正确答案.B

[218] 难易度.中

[218] 选项数.2

[218] A.正确

[218] B.错误

[219] 题型.判断题

[219] 题干.实验测得 $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$ 的有效磁矩 $\mu=1.8\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3d^2 杂化, 八面体结构。

[219] 正确答案.B

[219] 难易度.中

[219] 选项数.2

[219] A.正确

[219] B.错误

[220] 题型.判断题

[220] 题干.实验测得 $[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]^{3-}$ 的有效磁矩 $\mu=0\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3d^2 杂化, 八面体结构。

[220] 正确答案.B

[220] 难易度.中

[220] 选项数.2

[220] A.正确

[220] B.错误

[221] 题型.判断题

[221] 题干.实验测得 $[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]^{3-}$ 的有效磁矩 $\mu=0\mu\text{B}$, 该配合物是内轨型配合物, 进行 d^2sp^3 杂化, 四面体结构。

[221] 正确答案.B

[221] 难易度.中

[221] 选项数.2

[221] A.正确

[221] B.错误

[222] 题型.判断题

[222] 题干.实验测得 $[\text{Co}(\text{SCN})_4]^{2-}$ 的有效磁矩 $\mu=4.3\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3d^2 杂化, 八面体结构。

[222] 正确答案.B

[222] 难易度.中

[222] 选项数.2

[222] A.正确

[222] B.错误

[223] 题型.判断题

[223] 题干.实验测得 $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 的有效磁矩 $\mu=0\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3 杂化, 四面体结构。

[223] 正确答案.A

[223] 难易度.中

[223] 选项数.2

[223] A.正确

[223] B.错误

[224] 题型.判断题

[224] 题干.实验测得 $\text{K}_3[\text{FeF}_6]$ 的有效磁矩 $\mu=5.9\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3 杂化, 八面体结构。

[224] 正确答案.B

[224] 难易度.中

[224] 选项数.2

[224] A.正确

[224] B.错误

[225] 题型.判断题

[225] 题干.实验测得 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 的有效磁矩 $\mu=2.3\mu\text{B}$, 该配合物是内轨型配合物, 进行 d^2sp^3 杂化, 八面体结构。

[225] 正确答案.A

[225] 难易度.中

[225] 选项数.2

[225] A.正确

[225] B.错误

[226] 题型.判断题

[226] 题干.晶体场理论认为,能级分裂只取决于中心离子,与配体无关。

[226] 正确答案.B

[226] 难易度.易

[226] 选项数.2

[226] A.正确

[226] B.错误

[227] 题型.判断题

[227] 题干.中心离子与配体之间只通过静电引力而形成配位键,因而有电子得失的过程。

[227] 正确答案.B

[227] 难易度.易

[227] 选项数.2

[227] A.正确

[227] B.错误

[228] 题型.判断题

[228] 题干.配体造成的负电场称为晶体场。因而中性分子不能形成配合物。

[228] 正确答案.B

[228] 难易度.易

[228] 选项数.2

[228] A.正确

[228] B.错误

[229] 题型.判断题

[229] 题干.在配体静电场的作用下, 中心离子原来能量简并的 5 条 d 轨道, 发生能级分裂的形式与空间构型无关。

[229] 正确答案.B

[229] 难易度.易

[229] 选项数.2

[229] A.正确

[229] B.错误

[230] 题型.判断题

[230] 题干.中心离子 d 轨道发生能级分裂后, 分裂能与空间构型无关。

[230] 正确答案.B

[230] 难易度.易

[230] 选项数.2

[230] A.正确

[230] B.错误

[231] 题型.判断题

[231] 题干.在八面体场中, d 轨道能级分裂后, eg 轨道能量低。

[231] 正确答案.B

[231] 难易度.易

[231] 选项数.2

[231] A.正确

[231] B.错误

[232] 题型.判断题

[232] 题干.由于中性分子配体不存在静电斥力, 所以中心离子 d 轨道能级不可能产生能级分裂。

[232] 正确答案.B

[232] 难易度.中

[232] 选项数.2

[232] A.正确

[232] B.错误

[233] 题型.判断题

[233] 题干.中心离子 d 轨道能级分裂与配位数无关。

[233] 正确答案.B

[233] 难易度.中

[233] 选项数.2

[233] A.正确

[233] B.错误

[234] 题型.判断题

[234] 题干.根据能量守恒定律, d 轨道能级分裂后, 将有一半的轨道能量升高, 一半轨道能量降低。

[234] 正确答案.B

[234] 难易度.中

[234] 选项数.2

[234] A.正确

[234] B.错误

[235] 题型.判断题

[235] 题干.对于相同的金属元素, 配体相同时, 分裂能与金属离子的电荷无关。

[235] 正确答案.B

[235] 难度度.中

[235] 选项数.2

[235] A.正确

[235] B.错误

[236] 题型.判断题

[236] 题干.晶体场中对于分裂后 d 轨道的电子排布将不再遵守能量最低原理、保里不相容原理、洪特规则。

[236] 正确答案.B

[236] 难度度.中

[236] 选项数.2

[236] A.正确

[236] B.错误

[237] 题型.判断题

[237] 题干.在弱的晶体场中，d 电子排布不需要克服电子成对能。

[237] 正确答案.B

[237] 难度度.中

[237] 选项数.2

[237] A.正确

[237] B.错误

[238] 题型.判断题

[238] 题干.在八面体晶体场中，弱场和强场 d 轨道能级分裂形式相同，所以 d 电子的排布也相同。

[238] 正确答案.B

[238] 难度度.中

[238] 选项数.2

[238] A.正确

[238] B.错误

[239] 题型.判断题

[239] 题干.晶场中 d 电子的排布, 仅取决于分裂能与电子成对能相对大小与配体的性质无关。

[239] 正确答案.B

[239] 难易度.中

[239] 选项数.2

[239] A.正确

[239] B.错误

[240] 题型.判断题

[240] 题干.弱的晶体场中, d 电子排布单电子数可能相对较多, 所以弱场配体不可能形成低自旋配合物。

[240] 正确答案.B

[240] 难易度.中

[240] 选项数.2

[240] A.正确

[240] B.错误

[241] 题型.判断题

[241] 题干.晶体场稳定化能仅取决于中心离子的 d 电子数, 与配体性质无关。

[241] 正确答案.B

[241] 难易度.中

[241] 选项数.2

[241] A.正确

[241] B.错误

[242] 题型.判断题

[242] 题干.晶体场稳定化能与中心离子的 d 电子数有关, 与分裂能

无关。

[242] 正确答案.B

[242] 难易度.中

[242] 选项数.2

[242] A.正确

[242] B.错误

[243] 题型.判断题

[243] 题干.晶体场稳定化能仅取决于中心离子的 d 电子数，与电子成对能无关。

[243] 正确答案.B

[243] 难易度.中

[243] 选项数.2

[243] A.正确

[243] B.错误

[244] 题型.判断题

[244] 题干.八面体弱晶体场中，d5 电子构型的中心离子晶体场稳定化能为零，所以该中心离子无法形成稳定的配合物。

[244] 正确答案.B

[244] 难易度.中

[244] 选项数.2

[244] A.正确

[244] B.错误

[245] 题型.判断题

[245] 题干.晶体场稳定化能仅取决于中心离子的 d 电子数，与 d 电子排布无关。

[245] 正确答案.B

[245] 难易度.中

[245] 选项数.2

[245] A.正确

[245] B.错误

[246] 题型.判断题

[246] 题干.可以通过稳定常数 β_n 或 $K_{稳}$ 直接比较配合物稳定性。

[246] 正确答案.B

[246] 难易度.中

[246] 选项数.2

[246] A.正确

[246] B.错误

[247] 题型.判断题

[247] 题干.逐级稳定常数与总稳定常数无关。

[247] 正确答案.B

[247] 难易度.中

[247] 选项数.2

[247] A.正确

[247] B.错误

[248] 题型.判断题

[248] 题干.因为 $\beta_1=K_1$, 所以 $\beta_4=K_4$ 。

[248] 正确答案.B

[248] 难易度.难

[248] 选项数.2

[248] A.正确

[248] B.错误

[249] 题型.判断题

[249] 题干.对于同类型的配离子, $\lg\beta_n$ 或 $\lg K_{稳}$ 是稳定常数的对

数值，不能直接比较配合物的稳定性。

[249] 正确答案.B

[249] 难易度.中

[249] 选项数.2

[249] A.正确

[249] B.错误

[250] 题型.判断题

[250] 题干.配合物的稳定常 β_n 或 K 稳数越大，其稳定性也一定越大。

[250] 正确答案.B

[250] 难易度.易

[250] 选项数.2

[250] A.正确

[250] B.错误

[251] 题型.判断题

[251] 题干. $[\text{Hg}(\text{CN})_4]^{2-}$ $[\text{Cd}(\text{CN})_4]^{2-}$ $[\text{Zn}(\text{CN})_4]^{2-}$ 的稳定性。

[251] 正确答案.A

[251] 难易度.难

[251] 选项数.2

[251] A.正确

[251] B.错误

[252] 题型.判断题

[252] 题干. MgY^{2-} CaY^{2-} NaY^{3-} 的稳定性。

[252] 正确答案.A

[252] 难易度.难

[252] 选项数.2

[252] A.正确

[252] B.错误

[253] 题型.判断题

[253] 题干. $Mn(H_2O)_6^{2+}$ $Fe(H_2O)_6^{2+}$ $Co(H_2O)_6^{2+}$ 的稳定性。

[253] 正确答案.A

[253] 难易度.中

[253] 选项数.2

[253] A.正确

[253] B.错误

[254] 题型.判断题

[254] 题干. $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ $[Co(NH_3)_6]^{2+}$ 的稳定性。

[254] 正确答案.A

[254] 难易度.中

[254] 选项数.2

[254] A.正确

[254] B.错误

[255] 题型.判断题

[255] 题干. $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ $[Co(H_2O)_6]^{2+}$ 的稳定性。

[255] 正确答案.A

[255] 难易度.中

[255] 选项数.2

[255] A.正确

[255] B.错误

[256] 题型.判断题

[256] 题干.配体是给出电子对的物质，所以配体的碱性越强，配位能力越强。

[256] 正确答案.A

[256] 难易度.中

[256] 选项数.2

[256] A.正确

[256] B.错误

[257] 题型.判断题

[257] 题干.配体共轭酸的酸性越弱，配合物稳定性越差。

[257] 正确答案.B

[257] 难易度.中

[257] 选项数.2

[257] A.正确

[257] B.错误

[258] 题型.判断题

[258] 题干.配体配位原子的电负性越强，配位键稳定性越强。

[258] 正确答案.B

[258] 难易度.中

[258] 选项数.2

[258] A.正确

[258] B.错误

[259] 题型.判断题

[259] 题干.配体配位原子的电负性越小，配位能力越差。

[259] 正确答案.B

[259] 难易度.中

[259] 选项数.2

[259] A.正确

[259] B.错误

[260] 题型.判断题

[260] 题干.根据软硬酸碱规则，软酸与硬碱不可能形成配合物。

[260] 正确答案.B

[260] 难易度.中

[260] 选项数.2

[260] A.正确

[260] B.错误

[261] 题型.判断题

[261] 题干.配位平衡是特殊的平衡，配位平衡移动规律可以不符合化学平衡定律。

[261] 正确答案.B

[261] 难易度.中

[261] 选项数.2

[261] A.正确

[261] B.错误

[262] 题型.判断题

[262] 题干.配位平衡对于沉淀平衡的影响，一定使得沉淀的溶解度增加。

[262] 正确答案.B

[262] 难易度.中

[262] 选项数.2

[262] A.正确

[262] B.错误

[263] 题型.判断题

[263] 题干.配位平衡对于氧化还原平衡的影响，总是降低氧化还原平衡的电势，使得氧化型物质的氧化能力增强。

[263] 正确答案.B

[263] 难易度.中

[263] 选项数.2

[263] A.正确

[263] B.错误

[264] 题型.判断题

[264] 题干.配位平衡对于氧化还原平衡的影响，总是降低氧化还原平衡的电势，使得还原型物质的还原能力降低。

[264] 正确答案.B

[264] 难易度.中

[264] 选项数.2

[264] A.正确

[264] B.错误

[265] 题型.判断题

[265] 题干.配位平衡不会受到酸碱平衡的影响。

[265] 正确答案.B

[265] 难易度.中

[265] 选项数.2

[265] A.正确

[265] B.错误

[266] 题型.判断题

[266] 题干. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 中有 4 个配体，配位数是 4； $[\text{Cu}(\text{en})_2]^{2+}$ 中有 2 个配体，配位数是 2。

[266] 正确答案.B

[266] 难易度.中

[266] 选项数.2

[266] A.正确

[266] B.错误

[267] 题型.判断题
[267] 题干.螯合物的稳定性一定大于非螯合物。
[267] 正确答案.B
[267] 难易度.中
[267] 选项数.2
[267] A.正确
[267] B.错误

[268] 题型.判断题
[268] 题干.螯合物不存在配位平衡。
[268] 正确答案.B
[268] 难易度.中
[268] 选项数.2
[268] A.正确
[268] B.错误

[269] 题型.判断题
[269] 题干.含有两个配位原子的配体，一定能形成螯合物。
[269] 正确答案.B
[269] 难易度.中
[269] 选项数.2
[269] A.正确
[269] B.错误

[270] 题型.判断题
[270] 题干.螯合物的稳定性不会受到酸碱的影响。
[270] 正确答案.B
[270] 难易度.中
[270] 选项数.2

[270] A.正确

[270] B.错误

[271] 题型.单选题

[271] 题干.

试管中加热液体时，以下操作不正确的是_____

[271] 正确答案.B

[271] 难易度.易

[271] 选项数.4

[271] A.

所取液体不能超过其三分之一

[271] B.

手拿试管加热，试管倾斜 45°

[271] C.

试管管口不能对人

[271] D.

用酒精灯外焰加热，加热结束后用灯帽盖灭并复盖一次

[272] 题型.判断题

[272] 题干.

具有抵抗少量强酸、强碱或稀释, 保持 pH 值基本不变的溶液称为缓冲溶液。

[272] 正确答案.A

[272] 难易度.易

[272] 选项数.2

[272] A.正确

[272] B.错误

[273] 题型.判断题

[273] 题干.

HAc 的酸性小于 HF 的酸性, 则 NaAc 的碱性大于 NaF 的碱性

[273] 正确答案.A

[273] 难易度.易

[273] 选项数.2

[273] A.正确

[273] B.错误

[274] 题型.判断题

[274] 题干.离子晶体有一定的几何构型, 说明离子键有方向性。

[274] 正确答案.B

[274] 难易度.易

[274] 选项数.2

[274] A.正确

[274] B.错误

[275] 题型.判断题

[275] 题干.金属元素和非金属元素间形成的键不一定是离子键。

[275] 正确答案.A

[275] 难易度.易

[275] 选项数.2

[275] A.正确

[275] B.错误

[276] 题型.单选题

[276] 题干.下列化合物中仅存在离子键的是 ()

[276] 正确答案.A

[276] 难易度.易

[276] 选项数.4

[276] A.NaCl

[276] B.NaOH

[276] C.HCl

[276] D.N₂

[277] 题型.单选题

[277] 题干.离子键的特点是 ()

[277] 正确答案.B

[277] 难易度.易

[277] 选项数.4

[277] A.有方向性和饱和性

[277] B.没有方向性和饱和性

[277] C.有方向性，没有饱和性

[277] D.没有方向性，有饱和性

[278] 题型.判断题
[278] 题干.离子键的本质是静电引力。
[278] 正确答案.B
[278] 难易度.易
[278] 选项数.2
[278] A.正确
[278] B.错误

[279] 题型.单选题
[279] 题干. $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$ 、 $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ 中 S 元素的氧化数分别为
()
[279] 正确答案.A
[279] 难易度.中
[279] 选项数.4
[279] A.2.5、7
[279] B.2.5、6
[279] C.2、7
[279] D.4、6

[280] 题型.单选题
[280] 题干.有关氧化数的叙述正确的是 ()
[280] 正确答案.D
[280] 难易度.易
[280] 选项数.4
[280] A.氢的氧化数总是+1
[280] B.氧的氧化数总是-2
[280] C.单质的氧化数可以是 0, 也可以是正整数
[280] D.氧化数可以是整数、分数或负数

[281] 题型.单选题

[281] 题干.下列关于原电池的叙述错误的是 ()

[281] 正确答案.C

[281] 难易度.中

[281] 选项数.4

[281] A.将化学能转变为电能的一种装置

[281] B.能将氧化还原反应分开进行的装置

[281] C.随着电池反应的进行,两个电极的电极电势不一定随时间而改变

[281] D.任何自发的氧化还原反应均可以组装为原电池

[286] 题型.判断题

[286] 题干.金属越活泼,溶液中金属离子浓度越小,金属的电极电势越小。

[286] 正确答案.B

[286] 难易度.中

[286] 选项数.2

[286] A.正确

[286] B.错误

[287] 题型.判断题

[287] 题干.元素电势图判断某物质发生歧化反应的条件是 $\varphi_{\text{右}} > \varphi_{\text{左}}$ 。

[287] 正确答案.B

[287] 难易度.中

[287] 选项数.2

[287] A.正确

[287] B.错误

[288] 题型.简答题

[288] 题干.配平下列方程式: $\text{Mg} + \text{HNO}_3 (\text{稀}) \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

[288] 正确答案.A

[288] 难易度.中

[288] 选项数.1

[288] A. $4 \text{Mg} + 10 \text{HNO}_3 (\text{稀}) \rightleftharpoons 4 \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + 5 \text{H}_2\text{O}$

[289] 题型.简答题

[289] 题干.配平下列方程式: $\text{I}_2 + \text{H}_2\text{AsO}_3^- + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{AsO}_4^{3-} + \text{I}^-$

[289] 正确答案.A

[289] 难易度.中

[289] 选项数.1

[289] A. $\text{I}_2 + \text{H}_2\text{AsO}_3^- + 4 \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{AsO}_4^{3-} + 2 \text{I}^- + 3 \text{H}_2\text{O}$

[290] 题型.单选题

[290] 题干.下列配合物命名错误的是 ()

[290] 正确答案.B

[290] 难易度.中

[290] 选项数.4

[290] A. $\text{Li}[\text{AlH}_4]$ 四氢合铝 (Ⅲ) 酸锂

[290] B. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)\text{Cl}]^+$ 一氯·亚硝酸根·四氨合钴 (Ⅲ) 配阳离子

[290] C. $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$ 氯化二氯·四水合钴 (Ⅲ)

[290] D.[Co(en)₂(NO₂)Cl]SCN 硫氰酸化一氯·硝基·二乙二胺合钴(Ⅲ)

[291] 题型.单选题

[291] 题干.[FeF₆]³⁻的中心原子的杂化类型、配离子的类型、空间构型和自旋状态描述正确的是 ()

[291] 正确答案.A

[291] 难易度.中

[291] 选项数.4

[291] A.sp³d² 杂化、外轨型、正八面体、高自旋

[291] B.d²sp³ 杂化、内轨型、正八面体、高自旋

[291] C.sp³d² 杂化、内轨型、正八面体、高自旋

[291] D.d²sp³ 杂化、内轨型、正八面体、低自旋

[292] 题型.单选题

[292] 题干.根据晶体场理论, 下列配位化合物具有颜色的是 ()

[292] 正确答案.B

[292] 难易度.中

[292] 选项数.4

[292] A.[Ag(NH₃)₂]⁺

[292] B.[Cr(NH₃)₆]³⁺

[292] C.[Cu(NH₃)₄]⁺

[292] D.[Zn(NH₃)₄]²⁺

[297] 题型.填空题

[297] 题干.在过渡金属离子的八面体配合物中, 当 d 轨道分裂能(Δ)

o)大于电子成对能(P)时, 可形成_____自旋配合物, 配体属于_____场配体。

[297] 难易度.中

[297] 选项数.2

[297] A.低

[297] B.强

[298] 题型.判断题

[298] 题干.价键理论能够较好地说明配合物的配位数、空间构型、磁性和稳定性, 也能解释配合物的颜色。

[298] 正确答案.B

[298] 难易度.中

[298] 选项数.2

[298] A.正确

[298] B.错误

[299] 题型.判断题

[299] 题干.在含有少量 AgCl 沉淀的溶液中, 加入适量的氨水, 可以使 AgCl 溶解, 继续加入适量的 HNO₃ 溶液, 又可看到 AgCl 沉淀生成。

[299] 正确答案.A

[299] 难易度.中

[299] 选项数.2

[299] A.正确

[299] B.错误

[300] 题型.判断题

[300] 题干.配离子的不稳定常数越大, 表明该配离子在水溶液中解离的倾向越小。

[300] 正确答案.B

[300] 难易度.中

[300] 选项数.2

[300] A.正确

[300] B.错误

[301] 题型.判断题

[301] 题干. $[\text{Cu}(\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_2]^{2+}$ 的配位数为 2, 配位原子为 N 和 C。

[301] 正确答案.B

[301] 难易度.中

[301] 选项数.2

[301] A.正确

[301] B.错误

[302] 题型.简答题

[302] 题干. AgNO_3 能从 $\text{Pt}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_4$ 溶液中将所有的氯沉淀为 AgCl , 但在 $\text{Pt}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_4$ 中仅能沉淀 $1/4$ 的氯。试根据这些事实写出这两种配合物的结构式, 并命名。

[302] 正确答案.A

[302] 答案解析.配合物的内界与外界之间以离子键结合, 易断裂。中心离子与配位原子之间以配位键结合, 不易断裂。

[302] 难易度.中

[302] 选项数.1

[302] A. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_4$ 四氯化六氨合铂(IV) $[\text{PtCl}_3(\text{NH}_3)_3]\text{Cl}$ 一氯化三氯·三氨合铂(IV)

[308] 题型.判断题

[308] 题干.本学期学习配制溶液时,因使用 KH_2PO_4 和 Na_2HPO_4 两种盐,所以配制的溶液不具有缓冲作用。

[308] 正确答案.B

[308] 难易度.易

[308] 选项数.2

[308] A.正确

[308] B.错误

[312] 题型.单选题

[312] 题干.关于沉淀的转化,下列说法正确的是:

[312] 正确答案.D

[312] 难易度.易

[312] 选项数.4

[312] A.溶度积小的沉淀转化为溶度积大的沉淀

[312] B.溶度积大的沉淀转化为溶度积小的沉淀

[312] C.溶解度小的沉淀转化为溶解度大的沉淀

[312] D.溶解度大的沉淀转化为溶解度小的沉淀

[313] 题型.单选题

[313] 题干.缓冲容量实验中配制了 5 组 $\text{NH}_3\text{-NH}_4\text{Cl}$ 缓冲溶液,总浓度均为 $0.05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $\text{NH}_3/\text{NH}_4\text{Cl}$ 缓冲比分别为 19、9、3、1 和 $1/3$,其 pH 值最大的溶液是:

[313] 正确答案.A

[313] 难易度.易

[313] 选项数.5

- [313] A.缓冲比为 19 的溶液
- [313] B.缓冲比为 1 的溶液
- [313] C.缓冲比为 9 的溶液
- [313] D.缓冲比为 3 的溶液
- [313] E.缓冲比为 1/3 的溶液

[314] 题型.单选题

[314] 题干.缓冲容量实验中配制了 5 组 $\text{NH}_3\text{-NH}_4\text{Cl}$ 缓冲溶液,总浓度均为 $0.05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $\text{NH}_3/\text{NH}_4\text{Cl}$ 缓冲比分别为 19、9、3、1 和 1/3,其缓冲容量最大的溶液是:

- [314] 正确答案.B
- [314] 难易度.易
- [314] 选项数.5
- [314] A.缓冲比为 19 的溶液
- [314] B.缓冲比为 1 的溶液
- [314] C.缓冲比为 9 的溶液
- [314] D.缓冲比为 3 的溶液
- [314] E.缓冲比为 1/3 的溶液

[315] 题型.单选题

[315] 题干.缓冲容量实验中配制了 4 组 $\text{NH}_3\text{-NH}_4\text{Cl}$ 缓冲溶液,总浓度均为 $0.05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $\text{NH}_3/\text{NH}_4\text{Cl}$ 缓冲比分别为 19、9、3 和 1,其缓冲容量大小顺序为:

- [315] 正确答案.C
- [315] 难易度.易
- [315] 选项数.4
- [315] A. $\beta(1) \beta(2) \beta(3) \beta(4)$
- [315] B. $\beta(2) \beta(1) \beta(3) \beta(4)$
- [315] C. $\beta(4) \beta(3) \beta(2) \beta(1)$
- [315] D. $\beta(2) \beta(3) \beta(4) \beta(1)$

[317] 题型.单选题

[317] 题干.BCl₃、BeCl₂、NH₃ 和 CCl₄ 模型中的键角大小顺序为:

[317] 正确答案.D

[317] 难易度.易

[317] 选项数.4

[317] A.BCl₃ BeCl₂ NH₃ CCl₄

[317] B.BCl₃ BeCl₂ CCl₄ NH₃

[317] C.CCl₄ NH₃ BCl₃ BeCl₂

[317] D.BeCl₂ BCl₃ CCl₄ NH₃

[318] 题型.单选题

[318] 题干.键角为 120°的分子是:

[318] 正确答案.D

[318] 难易度.易

[318] 选项数.4

[318] A.CCl₄

[318] B.BeCl₂

[318] C.NH₃

[318] D.BCl₃

[319] 题型.单选题

[319] 题干.本学期实验课中,制作了 NH₃ 分子模型,它的空间构型是:

[319] 正确答案.D

[319] 难易度.易

[319] 选项数.4

[319] A.正四面体

[319] B.三角双锥

[319] C.正八面体

[319] D.三角锥形

[320] 题型.单选题

[320] 题干.本学期实验课中,制作了 SnCl_2 分子模型,根据价电子互斥理论判断它的分子形状是:

[320] 正确答案.B

[320] 难易度.易

[320] 选项数.4

[320] A.正四面体

[320] B.角形

[320] C.正六面体

[320] D.三角锥形

[321] 题型.单选题

[321] 题干.pH 试纸的使用中叙述不正确的是:

[321] 正确答案.D

[321] 难易度.易

[321] 选项数.4

[321] A.使用广泛 pH 试纸检测溶液酸碱性时,如与标准色阶比较时,pH4~5,不能记为 4.5

[321] B.使用精密 pH 试纸时,可根据待测溶液的酸碱性选用某范围的试纸

[321] C.用 pH 试纸检测溶液酸碱性时,用玻璃棒蘸取少量溶液进行试验

[321] D.用 pH 试纸检测溶液酸碱性时,将试纸插入溶液中进行试验

[322] 题型.单选题

[322] 题干.滴瓶的使用中叙述不正确的是:

[322] 正确答案.C

[322] 难易度.易

[322] 选项数.4

[322] A.棕色滴瓶用来盛装见光易分解的液体试剂

[322] B.胶帽老化后不能吸液,需及时更换

[322] C.使用滴管加液时,滴管伸入容器内

[322] D.滴瓶可以存放指示剂和各种非碱性液体试剂

[325] 题型.判断题

[325] 题干.以 NaOH 滴定 HCl 时,已达终点的溶液放久后会褪色。其原因是它能吸收空气中的 CO₂ 而使溶液呈微酸性,因此酚酞变为无色。

[325] 正确答案.A

[325] 难易度.易

[325] 选项数.2

[325] A.正确

[325] B.错误

[326] 题型.判断题

[326] 题干.滴定管的读数,一律读至小数点后两位;如果滴定管初读数是零,应写为 0.00 mL。

[326] 正确答案.A

[326] 难易度.易

[326] 选项数.2

[326] A.正确

[326] B.错误

[327] 题型.判断题

[327] 题干.NaOH 滴定 HCl 达到终点后,碱式滴定管的尖嘴外不应

留有液滴,尖嘴内不应有气泡。

[327] 正确答案.A

[327] 难易度.易

[327] 选项数.2

[327] A.正确

[327] B.错误

[329] 题型.判断题

[329] 题干.使用酸度计测定溶液的 pH 之前,需要用标准缓冲溶液进行校正。

[329] 正确答案.A

[329] 难易度.易

[329] 选项数.2

[329] A.正确

[329] B.错误

[330] 题型.判断题

[330] 题干.在一定温度下,不同浓度 HAc 溶液的解离度相同。

[330] 正确答案.B

[330] 难易度.易

[330] 选项数.2

[330] A.正确

[330] B.错误

[331] 题型.单选题

[331] 题干.下列叙述不正确的是:

[331] 正确答案.C

[331] 难易度.易

[331] 选项数.4

[331] A.用酸度计测定溶液的 pH 时,复合电极的球泡应全部浸入溶液中

[331] B.酸度计测得 HAc 溶液的 pH 为 3.50

[331] C.酸度计测得 HAc 溶液的 pH 为 3.5

[331] D.25°C时,0.10 mol/L HAc 溶液的 $[H^+] = 1.3 \times 10^{-3}$ mol/L, 则其解离度为 1.3%

[333] 题型.单选题

[333] 题干.化学反应速率测定实验中,反应从()开始计时。

[333] 正确答案.B

[333] 难易度.易

[333] 选项数.4

[333] A.将 KIO₃ 溶液全部倒入 NaHSO₃ 溶液后

[333] B.将 KIO₃ 溶液全部倒入 NaHSO₃ 溶液的同时

[333] C.开始搅拌 NaHSO₃ 溶液时

[333] D.以上三种方式都可以

[334] 题型.判断题

[334] 题干.化学反应速率实验中,溶液变蓝所需时间越长,化学反应速率越快。

[334] 正确答案.B

[334] 难易度.易

[334] 选项数.2

[334] A.正确

[334] B.错误

[335] 题型.单选题

[335] 题干.将一定量的硝酸钠和氯化钾混合溶液加热至沸腾,有大量晶体析出。该晶体是:

[335] 正确答案.C

[335] 难易度.易

[335] 选项数.4

[335] A.NaNO₃

[335] B.KCl

[335] C.NaCl

[335] D.KNO₃

[337] 题型.单选题

[337] 题干.硝酸钾的制备实验中,要趁热过滤除去 NaCl 晶体,主要原因是:

[337] 正确答案.A

[337] 难易度.易

[337] 选项数.4

[337] A.防止溶液变冷析出 KNO₃ 晶体

[337] B.防止溶液变冷析出 NaNO₃ 晶体

[337] C.防止溶液变冷析出 KCl 晶体

[337] D.防止溶液变冷 NaCl 溶解

[338] 题型.判断题

[338] 题干.硝酸钾的制备实验中,所依据的原理是 NaNO₃、KCl、KNO₃、NaCl 四种盐在不同温度时的溶解度不同。

[338] 正确答案.A

[338] 难易度.易

[338] 选项数.2

[338] A.正确

[338] B.错误

[339] 题型.判断题

[339] 题干.化学反应速率实验中,溶液变蓝是由于 KIO_3 与 NaHSO_3 反应生成的 I_2 遇淀粉所致。

[339] 正确答案.A

[339] 难易度.易

[339] 选项数.2

[339] A.正确

[339] B.错误

[340] 题型.单选题

[340] 题干.下列反应中属于歧化反应的是:

[340] 正确答案.B

[340] 难易度.易

[340] 选项数.4

[340] A. $\text{BrO}_3^- + 5\text{Br}^- + 6\text{H}^+ = 3\text{Br}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

[340] B. $3\text{Cl}_2 + 6\text{KOH} = 5\text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

[340] C. $2\text{AgNO}_3 = 2\text{Ag} + 2\text{NO}_2 + \text{O}_2$

[340] D. $\text{KClO}_3 + 6\text{HCl} (\text{浓}) = 3\text{Cl}_2 + \text{KCl} + 3\text{H}_2\text{O}$

[341] 题型.单选题

[341] 题干.已知反应 $\text{Zn}(\text{s}) + 2\text{H}^+ (x \text{ mol/L}) \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+} (1 \text{ mol/L}) + \text{H}_2 (100 \text{ kPa})$ 的原电池电动势为 0.46 V , 且 $\varphi_y (\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, 则氢电极溶液中的 pH 为:

[341] 正确答案.C

[341] 难易度.易

[341] 选项数.4

[342] 题型.单选题

[342] 题干.用 Nernst 方程式计算 Br_2/Br^- 电对的电极电势, 下列叙述中正确的是:

- [342] 正确答案.B
[342] 难易度.易
[342] 选项数.4
[342] A.Br₂ 的浓度增大, φ 减小
[342] B.Br⁻的浓度增大, φ 减小
[342] C.H⁺浓度增大, φ 减小
[342] D.温度升高对 φ 无影响
-

- [343] 题型.单选题
[343] 题干.下面氧化还原电对的电极电势不随酸度变化的是:
[343] 正确答案.D
[343] 难易度.易
[343] 选项数.4
[343] A.NO₃⁻ - HNO₂
[343] B.SO₄²⁻ - H₂SO₃
[343] C.Fe(OH)₃ - Fe(OH)₂
[343] D.MnO₄⁻ - MnO₄²⁻
-

- [344] 题型.单选题
[344] 题干.在一个氧化还原反应中, 若两电对的电极电势值差很大, 则可判断该反应:
[344] 正确答案.D
[344] 难易度.易
[344] 选项数.4
[344] A.是可逆反应
[344] B.反应速度很大
[344] C.能剧烈的进行
[344] D.反应趋势很大
-

[345] 题型.单选题

[345] 题干.已知: $\varphi_y(\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}) = 0.15 \text{ V}$, $\varphi_y(\text{SO}_4^{2-}/\text{SO}_2) = 0.17 \text{ V}$, $\varphi_y(\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}) = -2.375 \text{ V}$, $\varphi_y(\text{Al}^{3+}/\text{Al}) = -1.66 \text{ V}$ 。根据以上 φ_y 值, 还原型物质的还原能力最强的是:

[345] 正确答案.D

[345] 难易度.易

[345] 选项数.4

[345] A. SO_4^{2-}

[345] B. SO_2

[345] C. Mg^{2+}

[345] D.Mg

[346] 题型.判断题

[346] 题干.氢原子的 1s 电子被激发到 3s 轨道、或 3p 轨道、或 3d 轨道, 所需要的能量是一样的。

[346] 正确答案.A

[346] 答案解析.单电子系统 (氢原子或类氢原子 He^+), 电子的能量仅取决于主量子数 n 。

[346] 难易度.中

[346] 选项数.2

[346] A.正确

[346] B.错误

[347] 题型.单选题

[347] 题干.下列原子轨道, 属于同一能级组的是 () :

[347] 正确答案.C

[347] 答案解析.以 $n+0.7l$ 计算结果的整数确定能级组。

[347] 难易度.中

[347] 选项数.4

[347] A.1s, 2s, 2p

[347] B.3s, 3p, 3d

[347] C.3d, 4s, 4p

[347] D.4s, 4p, 4f

[349] 题型.判断题

[349] 题干.不确定原理是指微观粒子的运动轨迹或能量是无法准确测定的。

[349] 正确答案.B

[349] 难易度.中

[349] 选项数.2

[349] A.正确

[349] B.错误

[350] 题型.判断题

[350] 题干.基态氢原子核外电子的动量一定时，其位置不确定。

[350] 正确答案.A

[350] 难易度.易

[350] 选项数.2

[350] A.正确

[350] B.错误

[351] 题型.单选题

[351] 题干.在下列叙述中，描述测不准原理的是（）

[351] 正确答案.D

[351] 难易度.中

[351] 选项数.4

[351] A.微观粒子运动的动量有不准确性，但位置没有不准确性

[351] B.微观粒子运动的位置有不准确性，但动量没有不准确性

[351] C.微观粒子运动的位置和动量没有不准确性

[351] D.微观粒子的运动不能同时具有确定的位置和确定的动量

[352] 题型.单选题

[352] 题干.下列描述核外电子运动的说法中, 正确的是()

[352] 正确答案.C

[352] 难易度.易

[352] 选项数.4

[352] A.现在还不可能正确描述核外电子运动

[352] B.电子在离核一定距离的球面上运动

[352] C.电子在核外一定的空间范围内运动

[352] D.电子在核外一定形状的固定轨道上运动

[354] 题型.判断题

[354] 题干.在原子内, 主量子数为 n 的电子层中最多能有 $2n^2$ 个轨道。

[354] 正确答案.B

[354] 难易度.易

[354] 选项数.2

[354] A.正确

[354] B.错误

[355] 题型.判断题

[355] 题干.s 电子在球形轨道上运动, p 电子在双球形轨道上运动。

[355] 正确答案.B

[355] 难易度.易

[355] 选项数.2

[355] A.正确

[355] B.错误

[356] 题型.单选题

[356] 题干.氢原子光谱在可见光区内有 () 条明显的谱线

[356] 正确答案.B

[356] 难易度.易

[356] 选项数.4

[357] 题型.单选题

[357] 题干.氢原子光谱是 () 光谱

[357] 正确答案.A

[357] 难易度.易

[357] 选项数.4

[357] A.线状光谱

[357] B.连续光谱

[357] C.单色光

[357] D.复合光

[358] 题型.单选题

[358] 题干. () 理论对氢原子和类氢离子光谱作出相当满意的解释

[358] 正确答案.A

[358] 难易度.易

[358] 选项数.4

[358] A.玻尔

[358] B.麦克斯韦电磁理论

[358] C.普朗克的量子论

[358] D.爱因斯坦光子学说

[359] 题型.判断题

[359] 题干.当原子的 1 个电子处于 3s 轨道或 3p 轨道时, 电子能量相等。

[359] 正确答案.B

[359] 难易度.中

[359] 选项数.2

[359] A.正确

[359] B.错误

[361] 题型.单选题

[361] 题干.下列有关电子云示意图中的小黑点表述正确的是 () :

[361] 正确答案.A

[361] 难易度.易

[361] 选项数.4

[361] A.其疏密表示电子出现的概率密度的大小

[361] B.其疏密表示电子出现的概率的大小

[361] C.表示电子在该处出现一次

[361] D.表示电子

[362] 题型.判断题

[362] 题干.波函数没有明确的物理意义。

[362] 正确答案.A

[362] 难易度.易

[362] 选项数.2

[362] A.正确

[362] B.错误

[363] 题型.判断题

[363] 题干.电子云密度大的区域, 电子出现的机会一定多。

[363] 正确答案.B

[363] 难易度.易

[363] 选项数.2

[363] A.正确

[363] B.错误

[364] 题型.判断题

[364] 题干.电子云是指电子在核外某点微单位体积中电子出现的概率。

[364] 正确答案.B

[364] 难易度.易

[364] 选项数.2

[364] A.正确

[364] B.错误

[365] 题型.单选题

[365] 题干.4p 电子径向分布函数图具有的峰数是 () :

[365] 正确答案.D

[365] 难易度.易

[365] 选项数.4

[365] A.1 个峰

[365] B.2 个峰

[365] C.4 个峰

[365] D.3 个峰

[367] 题型.单选题

[367] 题干.屏蔽效应所起作用 () :

[367] 正确答案.B

[367] 难易度.易

- [367] 选项数.4
- [367] A.对核电荷数的增强作用
- [367] B.对核电荷数的抵消作用
- [367] C.正负离子间吸引作用
- [367] D.正负离子间电子层的排斥作用
-

[368] 题型.单选题

[368] 题干.电子的钻穿能力及其受其他电子屏蔽效应之间的关系是:

- [368] 正确答案.A
- [368] 难易度.中
- [368] 选项数.4
- [368] A.钻穿能力越大, 屏蔽效应越小
- [368] B.钻穿能力越大, 屏蔽效应越大
- [368] C.两者无关
- [368] D.两者关系不大
-

[369] 题型.单选题

[369] 题干.某原子的基态电子组态是 $[\text{Kr}]4d^{10}5s^25p^1$, 该元素的价层电子是 () :

- [369] 正确答案.C
- [369] 难易度.易
- [369] 选项数.4
- [369] A. $4d^{10}5s^25p^1$
- [369] B. $5p^1$
- [369] C. $5s^25p^1$
- [369] D. $4d^{10}$
-

[370] 题型.单选题

[370] 题干. Fe^{3+} 离子的电子组态是 () :

- [370] 正确答案.C
[370] 难易度.易
[370] 选项数.4
[370] A.[Ar]3d34s2
[370] B.[Ar]3d6
[370] C.[Ar]3d5
[370] D.[Ar]3d54s1
-

- [371] 题型.判断题
[371] 题干.根据 Hund 规则, 简并轨道处于全充满、半充满或全空时, 整个原子处于能量较低状态。
[371] 正确答案.A
[371] 难易度.易
[371] 选项数.2
[371] A.正确
[371] B.错误
-

- [372] 题型.判断题
[372] 题干.依据原子轨道能级由低到高的顺序和遵守 Pauli 不相容原理排布电子则可写出基态原子的电子组态。
[372] 正确答案.B
[372] 难易度.易
[372] 选项数.2
[372] A.正确
[372] B.错误
-

- [374] 题型.判断题
[374] 题干.最外层电子组态为 ns^1 或 ns^2 的元素均在 s 区。
[374] 正确答案.B

[374] 难度.易

[374] 选项数.2

[374] A.正确

[374] B.错误

[375] 题型.判断题

[375] 题干.s 区元素原子的内层电子轨道均为全充满。

[375] 正确答案.B

[375] 难度.易

[375] 选项数.2

[375] A.正确

[375] B.错误

[376] 题型.单选题

[376] 题干.某金属 M^{2+} 离子的第三电子层有 15 个电子, 该金属是 () :

[376] 正确答案.C

[376] 难度.中

[376] 选项数.4

[376] A.Fe

[376] B.Mn

[376] C.Co

[376] D.Ni

[378] 题型.判断题

[378] 题干.原子序数为 34 的原子, 各电子层的电子数分别为 2、8、18、6。

[378] 正确答案.A

[378] 难度.易

[378] 选项数.2

[378] A.正确

[378] B.错误

[379] 题型.单选题

[379] 题干.根据元素在周期表中的位置，下列元素中原子半径最小的是（ ）

[379] 正确答案.B

[379] 难易度.易

[379] 选项数.4

[379] A.O

[379] B.F

[379] C.C

[379] D.N

[381] 题型.判断题

[381] 题干.金属元素的电负性均大于 2。

[381] 正确答案.B

[381] 难易度.易

[381] 选项数.2

[381] A.正确

[381] B.错误

[384] 题型.单选题

[384] 题干.（ ）提出了著名的原子学说。

[384] 正确答案.D

[384] 难易度.易

- [384] 选项数.4
[384] A.Thomson
[384] B.Rutherford
[384] C.Planck
[384] D.Dalton
-

- [385] 题型.单选题
[385] 题干.丹麦物理学家 Bohr 成功解释了 ()
[385] 正确答案.B
[385] 难易度.易
[385] 选项数.4
[385] A.多电子体系光谱
[385] B.氢原子线状光谱
[385] C.电子的衍射现象
[385] D.电子的干涉现象
-

- [386] 题型.单选题
[386] 题干. () 是人类发现的构成原子的第一个基本粒子。
[386] 正确答案.D
[386] 难易度.易
[386] 选项数.4
[386] A.原子核
[386] B.中子
[386] C.质子
[386] D.电子
-

- [387] 题型.单选题
[387] 题干.我国著名药学家 () 2015 年荣获诺贝尔生理学或医学奖。
[387] 正确答案.C

[387] 难易度.易

[387] 选项数.4

[387] A.莫言

[387] B.钟南山

[387] C.屠呦呦

[387] D.张伯礼

[390] 题型.判断题

[390] 题干.由于 F⁻的半径小于 Cl⁻，所以 NaF 的晶格能大于 NaCl。

[390] 正确答案.A

[390] 难易度.易

[390] 选项数.2

[390] A.正确

[390] B.错误

[392] 题型.单选题

[392] 题干.普鲁士蓝是一种蓝色颜料，它由下列哪位制备出？

[392] 正确答案.A

[392] 难易度.易

[392] 选项数.4

[392] A.A. Diesbach

[392] B.Pauling

[392] C.Werner

[392] D.Tassaert

- [393] 题型.单选题
[393] 题干.提出“配位理论”学说的化学家是：
[393] 正确答案.D
[393] 难易度.易
[393] 选项数.4
[393] A.Bethe
[393] B.Van Vleek
[393] C.Pauling
[393] D.Werner
-

- [394] 题型.单选题
[394] 题干.普鲁士蓝的化学组成是：
[394] 正确答案.A
[394] 难易度.易
[394] 选项数.4
[394] A.KCN:Fe(CN)₂:Fe(CN)₃ 的比例是 1:1:1
[394] B.KCN:Fe(CN)₃ 的比例是 3:1
[394] C.KCN:Fe(CN)₃ 的比例是 1:2
[394] D.KCN:Fe(CN)₂ 的比例是 1:1
-

- [395] 题型.单选题
[395] 题干.1798 年，由法国分析化学家塔萨尔特所发现橘黄色结晶的化学组成是：
[395] 正确答案.A
[395] 难易度.易
[395] 选项数.4
[395] A.CoCl₃:NH₃ 比例是 1:6
[395] B.CoCl₂:NH₃ 比例是 1:6
[395] C.CoCl₂:NH₃ 比例是 1:5
[395] D.CoCl₃:NH₃ 比例是 1:4

[397] 题型.判断题

[397] 题干.离子半径越小，晶格能越大，化合物的熔点越低。

[397] 正确答案.B

[397] 难易度.易

[397] 选项数.2

[397] A.正确

[397] B.错误

[398] 题型.单选题

[398] 题干.锂离子和镁离子的半径存在以下（ ）关系

[398] 正确答案.C

[398] 难易度.中

[398] 选项数.4

[398] A.锂离子的半径大于镁离子的半径

[398] B.锂离子的半径小于镁离子的半径

[398] C.锂离子的半径约等于镁离子的半径

[398] D.无法比较

[399] 题型.判断题

[399] 题干.离子所带的电荷越高，离子晶体的晶格能越大，离子化合物越稳定。

[399] 正确答案.A

[399] 难易度.易

[399] 选项数.2

[399] A.正确

[399] B.错误

[400] 题型.判断题

[400] 题干.同一周期的主族元素的正离子从左到右, 离子半径依次增大。

[400] 正确答案.B

[400] 难易度.易

[400] 选项数.2

[400] A.正确

[400] B.错误

[401] 题型.单选题

[401] 题干.离子具有下列哪种特征, 才能使另一种与它接近的离子极化或变形性增大:

[401] 正确答案.D

[401] 难易度.易

[401] 选项数.4

[401] A.电荷高, 半径大

[401] B.电荷低, 半径大

[401] C.电荷低, 半径小

[401] D.电荷高, 半径小

[402] 题型.单选题

[402] 题干.下列离子中, 变形性最强的是:

[402] 正确答案.C

[402] 难易度.易

[402] 选项数.4

[402] A.Cl-

[402] B.F-

[402] C.I-

[402] D.Br-

[403] 题型.单选题

[403] 题干.下列离子中,极化能力最强的是:

[403] 正确答案.D

[403] 难易度.中

[403] 选项数.4

[403] A.Na⁺

[403] B.Mg²⁺

[403] C.K⁺

[403] D.Al³⁺

[404] 题型.单选题

[404] 题干.按照 AgF、AgCl、AgBr、AgI 的顺序,下列性质变化的叙述正确的是:

[404] 正确答案.D

[404] 难易度.易

[404] 选项数.4

[404] A.颜色逐渐变深

[404] B.离子键递变到共价键

[404] C.溶解度变小

[404] D.以上三种均有

[405] 题型.判断题

[405] 题干.离子的极化作用和变形性统称为离子极化。

[405] 正确答案.A

[405] 难易度.易

[405] 选项数.2

[405] A.正确

[405] B.错误

- [406] 题型.单选题
- [406] 题干.下列关于共价键的说法中，正确的是：
- [406] 正确答案.C
- [406] 难易度.易
- [406] 选项数.4
- [406] A.相同原子间双键键能是单键键能的两倍
- [406] B.原子形成共价键的数目，等于基态原子的未成对电子数目
- [406] C.只有自旋相反的成单电子可以相互配对形成稳定的共价键
- [406] D.He 和 He 可以形成共价键
-

- [407] 题型.单选题
- [407] 题干.共价键的特点是：
- [407] 正确答案.C
- [407] 难易度.易
- [407] 选项数.4
- [407] A.只有方向性，没有饱和性
- [407] B.只有饱和性，没有方向性
- [407] C.既有方向性，又有饱和性
- [407] D.既无方向性，又无饱和性
-

- [408] 题型.判断题
- [408] 题干.由共价键形成的化合物称为共价化合物。
- [408] 正确答案.A
- [408] 难易度.易
- [408] 选项数.2
- [408] A.正确
- [408] B.错误
-

- [409] 题型.单选题
- [409] 题干.由一个原子单独供给一对电子为两个原子共用而形成的

共价键，称为（ ）

[409] 正确答案.B

[409] 难易度.易

[409] 选项数.4

[409] A.离子键

[409] B.配位键

[409] C.氢键

[409] D.金属键

[410] 题型.填空题

[410] 题干.形成配位键的条件： 和 。

[410] 难易度.易

[410] 选项数.2

[410] A.具有孤电子对

[410] B.空轨道

[412] 题型.判断题

[412] 题干.一般而言，共价单键是 σ 键，在共价双键或叁键中只有1个 σ 键。

[412] 正确答案.A

[412] 难易度.易

[412] 选项数.2

[412] A.正确

[412] B.错误

[414] 题型.判断题

[414] 题干.一般来说， σ 键的键能比 π 键的键能大

[414] 正确答案.A

[414] 难易度.易

[414] 选项数.2

[414] A.正确

[414] B.错误

[415] 题型.判断题

[415] 题干. π 键既存在于单键中, 又存在于双键或叁键中。

[415] 正确答案.B

[415] 难易度.易

[415] 选项数.2

[415] A.正确

[415] B.错误

[416] 题型.判断题

[416] 题干. NH_3 和 H_2O 分子空间构型不同, 所以中心原子杂化类型不同。

[416] 正确答案.B

[416] 难易度.易

[416] 选项数.2

[416] A.正确

[416] B.错误

[417] 题型.判断题

[417] 题干.凡中心原子采用 sp^3 杂化轨道成键的分子, 其空间构型必定是正四面体。

[417] 正确答案.B

[417] 难易度.易

[417] 选项数.2

[417] A.正确

[417] B.错误

[418] 题型.判断题

[418] 题干.有几个原子轨道参与杂化, 则形成几个新的杂化轨道。

[418] 正确答案.A

[418] 难易度.易

[418] 选项数.2

[418] A.正确

[418] B.错误

[419] 题型.单选题

[419] 题干.下列分子中 C 原子采取 sp^3 杂化的是:

[419] 正确答案.D

[419] 难易度.易

[419] 选项数.4

[419] A.CO₂

[419] B.CH₂=CH₂

[419] C.CH≡CH

[419] D.CH₄

[421] 题型.判断题

[421] 题干.BrO₄⁻ 离子的空间构型和 Br 的价层电子对构型均为正四面体。

[421] 正确答案.A

[421] 难易度.易

[421] 选项数.2

[421] A.正确

[421] B.错误

- [422] 题型.单选题
- [422] 题干.根据价层电子对互斥理论, XeO_4 的分子构型为 ()
- [422] 正确答案.C
- [422] 难易度.易
- [422] 选项数.4
- [422] A.三角锥形
- [422] B.平面正方形
- [422] C.正四面体
- [422] D.直线形
-

- [423] 题型.单选题
- [423] 题干.在下列分子或离子中, 具有相同的几何构型的是:
- [423] 正确答案.D
- [423] 难易度.中
- [423] 选项数.4
- [423] A. SF_4 与 CH_4
- [423] B. NH_3 与 H_2O
- [423] C. NO_2^+ 与 NO_2
- [423] D. PCl_4^+ 与 SO_4^{2-}
-

- [424] 题型.单选题
- [424] 题干.在 XeF_4 分子中, 中心原子 Xe 的价层电子对数是:
- [424] 正确答案.D
- [424] 难易度.易
- [424] 选项数.4
- [424] A.3 对
- [424] B.4 对
- [424] C.5 对
- [424] D.6 对
-

[425] 题型.单选题

[425] 题干.用价层电子对互斥理论判断, 下列分子或离子中, 空间构型为平面正方形的是:

[425] 正确答案.D

[425] 难易度.易

[425] 选项数.4

[425] A.SiF₄

[425] B.CCl₄

[425] C.NH₄⁺

[425] D.ICl₄⁻

[426] 题型.判断题

[426] 题干.O₂ 分子由于存在单电子, 所以是顺磁性物质。

[426] 正确答案.A

[426] 难易度.易

[426] 选项数.2

[426] A.正确

[426] B.错误

[427] 题型.单选题

[427] 题干.N₂、O₂、F₂, 三者的键长顺序应为:

[427] 正确答案.A

[427] 难易度.难

[427] 选项数.4

[427] A.F₂ O₂ N₂

[427] B.N₂ O₂ F₂

[427] C.O₂ N₂ F₂

[427] D.O₂ F₂ N₂

[428] 题型.单选题

[428] 题干.氮气很稳定，因为氮分子：

[428] 正确答案.B

[428] 难易度.易

[428] 选项数.4

[428] A.分子体积小

[428] B.键级为 3

[428] C.分子中有两个 π 键

[428] D.共有 14 个电子

[429] 题型.判断题

[429] 题干.分子轨道中有单电子的物质，因电子自旋产生磁矩，有对抗外磁场的作用，故称它们为抗磁性物质。

[429] 正确答案.B

[429] 难易度.易

[429] 选项数.2

[429] A.正确

[429] B.错误

[431] 题型.判断题

[431] 题干.分子中的化学键为极性键，则分子为极性分子。

[431] 正确答案.B

[431] 难易度.易

[431] 选项数.2

[431] A.正确

[431] B.错误

[434] 题型.判断题
[434] 题干.碘分子易溶于酒精，难溶于水。
[434] 正确答案.A
[434] 难易度.易
[434] 选项数.2
[434] A.正确
[434] B.错误

[435] 题型.单选题
[435] 题干.冰的晶体中，分子间存在的最强作用力是：
[435] 正确答案.C
[435] 难易度.易
[435] 选项数.4
[435] A.离子键
[435] B.共价键
[435] C.氢键
[435] D.van der Waals 力

[437] 题型.单选题
[437] 题干.氢键的特点是：
[437] 正确答案.A
[437] 难易度.易
[437] 选项数.4
[437] A.既有方向性，又有饱和性
[437] B.有方向性，无饱和性
[437] C.无方向性，有饱和性
[437] D.没有方向性和饱和性

[438] 题型.判断题
[438] 题干.邻硝基苯酚的沸点高于对硝基苯酚。
[438] 正确答案.B
[438] 难易度.易
[438] 选项数.2
[438] A.正确
[438] B.错误

[439] 题型.判断题
[439] 题干.水的沸点低于氢硫酸的沸点。
[439] 正确答案.B
[439] 难易度.易
[439] 选项数.2
[439] A.正确
[439] B.错误

[440] 题型.判断题
[440] 题干.键能越大，表示所形成的共价键越牢固。由该键构成的分子也越稳定。
[440] 正确答案.A
[440] 难易度.易
[440] 选项数.2
[440] A.正确
[440] B.错误

[441] 题型.单选题
[441] 题干.碳碳双键键能与碳碳单键键能的关系是：
[441] 正确答案.C
[441] 难易度.易
[441] 选项数.4

[441] A.双键键能等于单键键能的 2 倍

[441] B.双键键能等于单键键能

[441] C.双键键能大于单键键能

[441] D.双键键能小于单键键能

[442] 题型.判断题

[442] 题干.两原子间形成的共价键的键长越长，表示键越牢固，含有该键的分子越稳定。

[442] 正确答案.B

[442] 难易度.易

[442] 选项数.2

[442] A.正确

[442] B.错误

[443] 题型.单选题

[443] 题干.

不属于共轭酸碱对的一组物质是:_____

[443] 正确答案.C

[443] 难易度.易

[443] 选项数.4

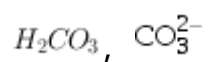
[443] A.

NH_3, NH_4^+

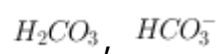
[443] B.

HAc, Ac^-

[443] C.



[443] D.



[444] 题型.单选题

[444] 题干.

下列 pH < 7 的溶液是:

[444] 正确答案.A

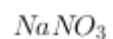
[444] 难易度.易

[444] 选项数.4

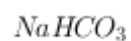
[444] A.



[444] B.



[444] C.



[444] D.

Na_2CO_3

[445] 题型.单选题

[445] 题干.

下列溶液中，缓冲能力最强的是:_____

[445] 正确答案.B

[445] 难易度.易

[445] 选项数.4

[445] A.

0.8mol/L HAc 和 0.2mol/L NaAc 等体积混合

[445] B.

0.5mol/L HAc 和 0.5mol/L NaAc 等体积混合

[445] C.

0.1mol/L HAc 和 0.1mol/L NaAc 等体积混合

[445] D.

0.4mol/L HAc 和 0.4mol/L NaAc 等体积混合

[446] 题型.单选题

[446] 题干.

下列物质中, 既是酸, 又是碱的是:_____

[446] 正确答案.D

[446] 难易度.易

[446] 选项数.4

[446] A.

NH_4Cl

[446] B.

HAc

[446] C.

$NaAc$

[446] D.

Na_2HPO_4

[447] 题型.单选题

[447] 题干.已知相同浓度的盐 NaA 、 NaB 、 NaC 、 NaD 的水溶液

pH 依次增大, 则酸性最强的酸是:

[447] 正确答案.A

[447] 难易度.易

[447] 选项数.4

[447] A.HA

[447] B.HB

[447] C.HC

[447] D.HD

[448] 题型.单选题

[448] 题干.缓冲溶液实验中, 将 2 ml 0.1 mol/L HAc 和 2 ml 0.1 mol/L NaAc 混合后加入 5 滴百里酚蓝, 溶液显示黄色, 在此混合溶液中加入 4 滴 0.1 mol/L HCl 后, 溶液显示:

[448] 正确答案.A

[448] 难易度.易

[448] 选项数.4

[448] A.黄色

[448] B.淡粉色

[448] C.蓝色

[448] D.橙色

[449] 题型.单选题

[449] 题干.

NaOH 滴定 HCl 的实验中, 使用_____判断滴定终点。

[449] 正确答案.B

[449] 难易度.易

[449] 选项数.4

[449] A.

甲基橙

[449] B.

酚酞

[449] C.

百里酚蓝

[449] D.

甲基红

[450] 题型.单选题

[450] 题干.

氨水中加入酚酞，溶液呈红色，再加入氯化铵固体少许，红色褪去。

原因是:_____

[450] 正确答案.A

[450] 难易度.易

[450] 选项数.4

[450] A.

产生同离子效应

[450] B.

产生盐效应

[450] C.

产生稀释效应

[450] D.

产生配位效应

[451] 题型.单选题

[451] 题干. SO_4^{2-} 的共轭酸是:

[451] 正确答案.A

[451] 难易度.易

[451] 选项数.4

[451] A. HSO_4^-

[451] B. H_2SO_4

[451] C. H^+

[451] D. H_3O^+

[452] 题型.单选题

[452] 题干.

根据酸碱质子理论, 可以认为_____

[452] 正确答案.C

[452] 难易度.易

[452] 选项数.4

[452] A.

碱只能是阴离子

[452] B.

碱越强, 其共轭酸也越强

[452] C.

任何一种酸失去质子就成为碱

[452] D.

质子酸碱理论适用于水溶剂和一切非水溶剂

[453] 题型.单选题

[453] 题干.同浓度的 H 题型: 单选题 Cl 和 HAc 溶液中, 氢离子浓度的关系是:

[453] 正确答案.A

[453] 难易度.易

[453] 选项数.4

[453] A.HCl 中的氢离子浓度远大于 HAc 中的氢离子浓度

[453] B.HCl 中的氢离子浓度远小于 HAc 中的氢离子浓度

[453] C.两溶液中的氢离子浓度接近

[453] D.两者无法比较

[454] 题型.单选题

[454] 题干.已知室温时 $K_a(\text{HAc}) = 1.76 \times 10^{-5}$, 则 $K_b(\text{Ac}^-)$ 为:

[454] 正确答案.B

[454] 难易度.易

[454] 选项数.4

[454] A. 5.68×10^{-5}

[454] B. 5.68×10^{-10}

[454] C. 1.76×10^{-5}

[454] D. 1.76×10^{-10}

[455] 题型.单选题

[455] 题干.已知 298.15 K 时, $K_a(\text{HAc}) = 1.76 \times 10^{-5}$,
 $K_a(\text{NH}_4^+) = 5.68 \times 10^{-10}$, $K_a(\text{H}_3\text{PO}_4) = 6.9 \times 10^{-3}$, $K_a(\text{H}_2\text{PO}_4^-) = 6.1 \times 10^{-8}$, 下列物质中碱性最大的是:

[455] 正确答案.B

[455] 难易度.易

[455] 选项数.4

[455] A. Ac^-

[455] B. NH_3

[455] C. H_2PO_4^-

[455] D. HPO_4^{2-}

[456] 题型.单选题

[456] 题干.

在 0.1 mol/L 氨水溶液中加入某种电解质固体时, pH 值有所减小, 则此种电解质在溶液中主要产生了: _____

[456] 正确答案.A

[456] 难易度.易

[456] 选项数.4

[456] A.

同离子效应

[456] B.

盐效应

[456] C.

缓冲作用

[456] D.

同等程度的同离子效应和盐效应

[457] 题型.单选题

[457] 题干.缓冲溶液的缓冲原理是:

[457] 正确答案.A

[457] 难易度.易

[457] 选项数.4

[457] A.解离平衡的可逆性

[457] B.盐效应

[457] C.同离子效应

[457] D.稀释效应

[458] 题型.单选题

[458] 题干.在含有 0.1 mol/L 的氨水和 0.1 mol/L NH_4Cl 的混合溶液中加入少量强酸后, 溶液的 pH 值将:

[458] 正确答案.B

[458] 难易度.易

[458] 选项数.4

[458] A.显著降低

[458] B.保持相对稳定

[458] C.不变

[458] D.显著增加

[459] 题型.单选题

[459] 题干. $HP\text{O}_4^{2-}$ 和 $H_2\text{P}\text{O}_4^-$ 组成缓冲溶液时, 主要的抗酸成分是:

[459] 正确答案.D

[459] 难易度.易

[459] 选项数.4

[459] A. $H_3\text{P}\text{O}_4$

[459] B. PO_4^{3-}

[459] C. $\text{H}_2\text{P}\text{O}_4^-$

[459] D. $\text{H}\text{P}\text{O}_4^{2-}$

[460] 题型.单选题

[460] 题干.

用 HAc ($K_a = 1.76 \times 10^{-5}$) 和 NaAc 溶液配制 $\text{pH} = 4.50$ 的缓冲溶液, $c(\text{HAc}) : c(\text{NaAc})$ 的值为: _____

[460] 正确答案.C

[460] 难易度.易

[460] 选项数.4

[460] A.

1.0

[460] B.

0.089

[460] C.

1.8

[460] D.

0.89

[466] 题型.判断题

[466] 题干.根据酸碱质子理论, HS^- 的共轭碱是 S^{2-} 。

[466] 正确答案.A

[466] 难易度.易

[466] 选项数.2

[466] A.正确

[466] B.错误

[467] 题型.判断题

[467] 题干.弱酸性药物在酸性环境中比在碱性环境中电离度低。

[467] 正确答案.A

[467] 难易度.易

[467] 选项数.2

[467] A.正确

[467] B.错误

[468] 题型.判断题

[468] 题干.在饱和 H_2S 溶液中, H_3O^+ 浓度为 S^{2-} 浓度的二倍。

[468] 正确答案.B

[468] 难易度.易

[468] 选项数.2

[468] A.正确

[468] B.错误

[469] 题型.判断题

[469] 题干.任何温度下, 纯水中 H_3O^+ 和 OH^- 两者浓度的乘积都等于 1×10^{-14} 。

[469] 正确答案.B

[469] 难易度.易

[469] 选项数.2

[469] A.正确

[469] B.错误

[470] 题型.判断题

[470] 题干.酸碱滴定实验中，使用锥形瓶时，应首先使用自来水和蒸馏水润洗，其次用所装溶液进行润洗。

[470] 正确答案.B

[470] 难易度.易

[470] 选项数.2

[470] A.正确

[470] B.错误

[471] 题型.判断题

[471] 题干.使用 pH 计测定不同浓度醋酸溶液的 pH 值时，需按从稀到浓的次序进行。

[471] 正确答案.A

[471] 难易度.易

[471] 选项数.2

[471] A.正确

[471] B.错误

[472] 题型.判断题

[472] 题干.以浓盐酸配制稀盐酸溶液时，应在通风橱中完成。

[472] 正确答案.A

[472] 难易度.易

[472] 选项数.2

[472] A.正确

[472] B.错误

[473] 题型.判断题

[473] 题干.已知浓度的 NaOH 溶液滴定未知浓度的盐酸溶液时，滴定管仅蒸馏水洗，未经标准碱液润洗，结果会偏大。

[473] 正确答案.A

[473] 难易度.易

[473] 选项数.2

[473] A.正确

[473] B.错误

[474] 题型.判断题

[474] 题干.在相同浓度的 HAc(aq)和 HCl(aq)中, 所含的氢离子浓度不相等。

[474] 正确答案.A

[474] 难易度.易

[474] 选项数.2

[474] A.正确

[474] B.错误

[475] 题型.判断题

[475] 题干.若用相同浓度的 NaOH 溶液分别与相同体积相同浓度的 HAc(aq)、HCl(aq)完全反应, 则消耗的 NaOH 溶液体积相等。

[475] 正确答案.A

[475] 难易度.易

[475] 选项数.2

[475] A.正确

[475] B.错误

[476] 题型.判断题

[476] 题干. 1×10^{-8} mol/L 的 HCl 溶液中, 氢离子浓度为 $(1 \times 10^{-8} + 1 \times 10^{-7})$ mol/L 。

[476] 正确答案.B

[476] 难易度.易

[476] 选项数.2

[476] A.正确

[476] B.错误

[477] 题型.判断题

[477] 题干.将氨水的浓度加水稀释一倍, 则溶液中的氢氧根浓度减小到原来的二分之一。

[477] 正确答案.B

[477] 难易度.易

[477] 选项数.2

[477] A.正确

[477] B.错误

[478] 题型.判断题

[478] 题干.人体通过血液内的缓冲体系及肺和肾等脏器的调节作用将体内酸碱度保持相对平衡状态。

[478] 正确答案.A

[478] 难易度.易

[478] 选项数.2

[478] A.正确

[478] B.错误

[479] 题型.判断题

[479] 题干.氨水中同时含有 NH_4^+ 和 NH_3 , 因此氨水是缓冲溶液。

[479] 正确答案.B

[479] 难易度.易

[479] 选项数.2

[479] A.正确

[479] B.错误

[480] 题型.判断题

[480] 题干.酸性缓冲溶液（即 $\text{pH} < 7$ 的缓冲溶液，如 $\text{HAc} - \text{NaAc}$ ）仅能够抵抗外加少量碱的影响。

[480] 正确答案.B

[480] 难易度.易

[480] 选项数.2

[480] A.正确

[480] B.错误

[481] 题型.判断题

[481] 题干.只要缓冲对确定，缓冲溶液的 pH 值就为一定值。

[481] 正确答案.B

[481] 难易度.易

[481] 选项数.2

[481] A.正确

[481] B.错误

[482] 题型.判断题

[482] 题干.配制某特定 pH 的缓冲溶液，应选择 $\text{p}K_{\text{a}}$ 与所需 pH 相等或接近的共轭酸，以保证有较大的缓冲能力。

[482] 正确答案.A

[482] 难易度.易

[482] 选项数.2

[482] A.正确

[482] B.错误

[483] 题型.判断题

[483] 题干.缓冲溶液中共轭酸的解离常数越大，其缓冲能力越强。

[483] 正确答案.B

[483] 难易度.易

[483] 选项数.2

[483] A.正确

[483] B.错误

[484] 题型.判断题

[484] 题干.具有抵抗少量强酸、强碱或稀释，保持 pH 值基本不变的溶液称为缓冲溶液。

[484] 正确答案.A

[484] 难易度.易

[484] 选项数.2

[484] A.正确

[484] B.错误

[485] 题型.判断题

[485] 题干.HAc 的酸性小于 HF 的酸性，则 NaAc 的碱性大于 NaF 的碱性

[485] 正确答案.A

[485] 难易度.易

[485] 选项数.2

[485] A.正确

[485] B.错误

[486] 题型.判断题

[486] 题干. HSO_4^- 在质子酸碱理论中属于两性物质。

[486] 正确答案.A

[486] 难易度.易

[486] 选项数.2

[486] A.正确

[486] B.错误

[487] 题型.判断题

[487] 题干.弱酸溶液越稀, 其解离度越大, 因而酸度亦越大。

[487] 正确答案.B

[487] 难易度.易

[487] 选项数.2

[487] A.正确

[487] B.错误

[488] 题型.单选题

[488] 题干.

以下原子半径最大的元素是: _____

[488] 正确答案.D

[488] 难易度.易

[488] 选项数.4

[488] A.

F

[488] B.

Cl

[488] C.

Br

[488] D.

[489] 题型.单选题

[489] 题干.下列原子的第一电离能最小的是:

[489] 正确答案.D

[489] 难易度.易

[489] 选项数.4

[489] A.Mg

[489] B.Ca

[489] C.Sr

[489] D.Ba

[490] 题型.单选题

[490] 题干.第 4 能级组轨道最多可容纳的电子数为:

[490] 正确答案.C

[490] 难易度.易

[490] 选项数.4

[491] 题型.单选题

[491] 题干.水的沸点远高于硫化氢, 这个反常现象的主要原因是水分子间存在:

[491] 正确答案.D

[491] 难易度.易

[491] 选项数.4

[491] A.取向力

[491] B.诱导力

[491] C.色散力

[491] D.氢键

[492] 题型.单选题

[492] 题干.下列分子偶极矩为零的是:

[492] 正确答案.C

[492] 难易度.易

[492] 选项数.4

[492] A. H_2O

[492] B. NF_3

[492] C. BF_3

[492] D. CH_3F

[493] 题型.单选题

[493] 题干.离子积用 Q 表示, 当 $Q > K_{sp}$ 时, 溶液为:

[493] 正确答案.B

[493] 难易度.易

[493] 选项数.4

[493] A.饱和溶液

[493] B.过饱和溶液

[493] C.不饱和溶液

[493] D.不能确定

[494] 题型.单选题

[494] 题干.

分子模型实验中, $BeCl_2$ 分子形状为: _____

[494] 正确答案.A

[494] 难易度.易

[494] 选项数.4

[494] A.

直线型

[494] B.

平面三角形

[494] C.

正四面体

[494] D.

正八面体

[495] 题型.单选题

[495] 题干.在配制 0.100 mol/L 硫酸铜溶液时, 所用的容量瓶, 最后应该用下列哪种溶液润洗:

[495] 正确答案.A

[495] 难易度.易

[495] 选项数.4

[495] A.蒸馏水

[495] B.0.100 mol/L 硫酸铜溶液

[495] C.自来水

[495] D.铬酸洗液

[496] 题型.单选题

[496] 题干. $BaSO_4$ 在生理盐水中的溶解度大于纯水中的溶解度, 而AgCl在生理盐水中的溶解度却小于纯水中的溶解度, 其原因是:

[496] 正确答案.A

[496] 难易度.易

[496] 选项数.4

[496] A.前者是盐效应的影响, 后者是同离子效应的影响

[496] B.均为盐效应的影响

[496] C.均为同离子效应的影响

[496] D.前者是同离子效应的影响, 后者是盐效应的影响

[497] 题型.单选题

[497] 题干.20°C时, $BaSO_4$ 的溶度积常数为 1.8×10^{-10} , 则它的溶解度为:

[497] 正确答案.B

[497] 难易度.易

[497] 选项数.4

[497] A. 1.8×10^{-10} mol/L

[497] B. 1.04×10^{-5} mol/L

[497] C.0 mol/L

[497] D. 1.04×10^{-3} mol/L

[498] 题型.单选题

[498] 题干.

难溶物 Ag_3PO_4 的Ksp表达式为_____

[498] 正确答案.D

[498] 难易度.易

[498] 选项数.4

[498] A.

$$K_{sp} = [Ag^+] \times [PO_4^{3-}]$$

[498] B.

$$K_{sp} = [Ag^+] \times [PO_4^{3-}]^4$$

[498] C.

$$K_{sp} = 3 [Ag^+] \times [PO_4^{3-}]$$

[498] D.

$$K_{sp} = [Ag^+]^3 \times [PO_4^{3-}]$$

[499] 题型.单选题

[499] 题干. $Mg(OH)_2$ 沉淀在水中的溶解度为 8.5×10^{-4} g/100g, 则 $Mg(OH)_2$ (M = 58.32 g/mol) 的溶度积为:

[499] 正确答案.B

[499] 难易度.易

[499] 选项数.4

[499] A. 1.2×10^{-12}

[499] B. 1.2×10^{-11}

[499] C. 2.4×10^{-12}

[499] D. 2.4×10^{-11}

[500] 题型.单选题

[500] 题干.

25°C时, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的 $K_{\text{sp}} = 5.5 \times 10^{-6}$, 则 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 饱和溶液中 OH^- 浓度为:_____

[500] 正确答案.B

[500] 难易度.易

[500] 选项数.4

[500] A.

0.011 mol/L

[500] B.

0.022 mol/L

[500] C.

0.016 mol/L

[500] D.

0.013 mol/L

[501] 题型.单选题

[501] 题干.25°C时, 在含有大量 PbI_2 的饱和溶液中存在平衡
 $\text{PbI}_2(\text{s}) = \text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{I}^{-}(\text{aq})$, 加入KI溶液, 下列说法正确的是:

- [501] 正确答案.C
[501] 难易度.易
[501] 选项数.4
[501] A.溶液中组成沉淀的两种离子的浓度都增大
[501] B.溶度积增大
[501] C.沉淀溶解平衡向左移
[501] D.离子积降低
-

- [502] 题型.单选题
[502] 题干.硫酸钡沉淀在硫酸中的溶解度, 不受下列哪个因素的影响。
[502] 正确答案.D
[502] 难易度.易
[502] 选项数.4
[502] A.酸效应
[502] B.同离子效应
[502] C.盐效应
[502] D.配位效应
-

- [503] 题型.单选题
[503] 题干.将 1.0 L 的 0.10 mol/L $BaCl_2$ 溶液和 0.20 mol/L Na_2SO_4 溶液等体积混合, 生成 $BaSO_4$ 沉淀。已知 $K_{sp}BaSO_4 = 1.1 \times 10^{-10}$, 则沉淀后溶液中 SO_4^{2-} 和 Ba^{2+} 的浓度分别为:
[503] 正确答案.B
[503] 难易度.易
[503] 选项数.4
[503] A.0.50 mol/L、 1.1×10^{-9} mol/L
[503] B.0.050 mol/L、 2.2×10^{-9} mol/L
[503] C.都是 1.05×10^{-5} mol/L
[503] D.0.050 mol/L、 1.1×10^{-9} mol/L

[504] 题型.单选题

[504] 题干.

已知 $K_{sp}BaSO_4 = 1.1 \times 10^{-10}$, $K_{sp}BaCO_3 = 5.1 \times 10^{-9}$, 下列判断中对的
是:_____

[504] 正确答案.C

[504] 难易度.易

[504] 选项数.4

[504] A.

$BaSO_4$ 不能转化为 $BaCO_3$

[504] B.

$BaCO_3$ 沉淀不能转化为 $BaSO_4$

[504] C.

改变浓度, 能使较难溶的 $BaSO_4$ 沉淀转化为较易溶的 $BaCO_3$ 沉淀

[504] D.

改变浓度, 能使较难溶的 $BaSO_4$ 沉淀转化为更难溶的 $BaCO_3$ 沉淀

[505] 题型.单选题

[505] 题干.试管中加热液体时, 以下操作中不对的是:_____

- [505] 正确答案.B
[505] 难易度.易
[505] 选项数.4
[505] A.所取液体不能超过其三分之一
[505] B.手拿试管加热，试管倾斜 45°
[505] C.试管管口不能对人
[505] D.用酒精灯外焰加热，加热结束后用灯帽盖灭并复盖一次
-

- [506] 题型.单选题
[506] 题干.

下列各分子中，中心原子以 sp^2 杂化的是:

- [506] 正确答案.B
[506] 难易度.易
[506] 选项数.4
[506] A.

H₂O

- [506] B.

NO₂

- [506] C.

SCl₂

- [506] D.

CS₂

[507] 题型.单选题

[507] 题干.

Na₂HPO₄水解显: _____

[507] 正确答案.B

[507] 难易度.易

[507] 选项数.4

[507] A.

酸性

[507] B.

碱性

[507] C.

中性

[507] D.

无法确定

- [508] 题型.单选题
[508] 题干. NaH_2PO_4 的水溶液显:
[508] 正确答案.A
[508] 难易度.易
[508] 选项数.4
[508] A.酸性
[508] B.碱性
[508] C.中性
[508] D.无法确定
-

- [509] 题型.单选题
[509] 题干.

NaHCO_3 的水溶液显: _____

- [509] 正确答案.B
[509] 难易度.易
[509] 选项数.4
[509] A.

酸性

- [509] B.

碱性

- [509] C.

中性

[509] D.

无法确定

[510] 题型.单选题

[510] 题干.NaAc(醋酸钠) 溶液显:

[510] 正确答案.B

[510] 难易度.易

[510] 选项数.4

[510] A.酸性

[510] B.碱性

[510] C.中性

[510] D.无法确定

[511] 题型.单选题

[511] 题干. NH_4Cl 溶液显:

[511] 正确答案.A

[511] 难易度.易

[511] 选项数.4

[511] A.酸性

[511] B.碱性

[511] C.中性

[511] D.无法确定

[512] 题型.单选题

[512] 题干.已知 HAc 的 K_a 值等于 $NH_3 \cdot H_2O$ 的 K_b 值, 则 NH_4Ac 溶液显:

[512] 正确答案.C

- [512] 难易度.易
[512] 选项数.4
[512] A.酸性
[512] B.碱性
[512] C.中性
[512] D.无法确定
-

- [513] 题型.单选题
[513] 题干.已知 HF 的 K_a^θ 值大于 $NH_3 \cdot H_2O$ 的 K_b^θ 值, 则 NH_4F 溶液显:
[513] 正确答案.A
[513] 难易度.易
[513] 选项数.4
[513] A.酸性
[513] B.碱性
[513] C.中性
[513] D.无法确定
-

- [514] 题型.单选题
[514] 题干.已知 HCN 的 K_a^θ 值小于 $NH_3 \cdot H_2O$ 的 K_b^θ 值, 则 NH_4CN 溶液显:
[514] 正确答案.B
[514] 难易度.易
[514] 选项数.4
[514] A.酸性
[514] B.碱性
[514] C.中性
[514] D.无法确定
-

- [515] 题型.单选题
[515] 题干.HAc 溶液中, 加入 NH_4Ac , 则 HAc 的解离度将:

- [515] 正确答案.B
[515] 难易度.易
[515] 选项数.4
[515] A.升高
[515] B.下降
[515] C.不变
[515] D.无法确定
-

- [516] 题型.单选题
[516] 题干. Ag_2CrO_4 沉淀在 K_2CrO_4 溶液中的溶解度其在纯水中的溶解度相比,前者与后者的关系为:
[516] 正确答案.B
[516] 难易度.易
[516] 选项数.4
[516] A.大于
[516] B.小于
[516] C.等于
[516] D.无法确定
-

- [517] 题型.单选题
[517] 题干. $AgCl$ 沉淀在 KNO_3 溶液中的溶解度与其在纯水中的溶解度相比,前者与后者的关系为:
[517] 正确答案.A
[517] 难易度.易
[517] 选项数.4
[517] A.大于
[517] B.小于
[517] C.等于
[517] D.无法确定
-

[518] 题型.单选题

[518] 题干.

PbSO_4 在 Na_2SO_4 溶液中的溶解度随着 Na_2SO_4 浓度的增加,变化趋势为:_____

[518] 正确答案.C

[518] 难易度.易

[518] 选项数.4

[518] A.

增大

[518] B.

减小

[518] C.

先减小后增大

[518] D.

先增大后减小

[519] 题型.单选题

[519] 题干.在无机化学中,通常很难彻底除去某一种离子,因此,当某种离子的浓度小于多少 mol/L 时,认为该离子已被去除。

[519] 正确答案.B

[519] 难易度.易

[519] 选项数.4

[519] A. 1×10^{-4}

[519] B. 1×10^{-5}

[519] C. 1×10^{-6}

[519] D. 1×10^{-7}

[520] 题型.单选题

[520] 题干.下列既可以溶于酸, 又可以溶于碱的沉淀为:

[520] 正确答案.B

[520] 难易度.易

[520] 选项数.4

[520] A. $Mg(OH)_2$

[520] B. $Al(OH)_3$

[520] C. $BaSO_4$

[520] D. $CaCO_3$

[521] 题型.单选题

[521] 题干.

下列沉淀中, 不溶于弱酸, 不溶于盐酸, 不溶于硝酸, 只溶于王水的是:_____

[521] 正确答案.D

[521] 难易度.易

[521] 选项数.4

[521] A.

MnS

[521] B.

ZnS

[521] C.

CuS

[521] D.

HgS

[522] 题型.单选题

[522] 题干.

$\text{Zn(s)} + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) = \text{Cu(s)} + \text{Zn}^{2+}(\text{aq})$, 该氧化还原反应可以被看做一个原电池, 正极电势表示为: _____

[522] 正确答案.A

[522] 难易度.易

[522] 选项数.4

[522] A.

$E(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu})$

[522] B.

$$E(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn})$$

[522] C.

$$E(\text{Zn}^{2+}/\text{Cu})$$

[522] D.

$$E(\text{Cu}^{2+}/\text{Zn})$$

[523] 题型.单选题

[523] 题干. $\text{Zn}(\text{s}) + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) = \text{Cu}(\text{s}) + \text{Zn}^{2+}(\text{aq})$, 该氧化还原反应可以被看做一个原电池, 负极电势表示为:

[523] 正确答案.B

[523] 难易度.易

[523] 选项数.4

[523] A. $E(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu})$

[523] B. $E(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn})$

[523] C. $E(\text{Zn}^{2+}/\text{Cu})$

[523] D. $E(\text{Cu}^{2+}/\text{Zn})$

[524] 题型.单选题

[524] 题干. $\text{Zn}(\text{s}) + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) = \text{Cu}(\text{s}) + \text{Zn}^{2+}(\text{aq})$, 该反应可以看做是一个原电池, 若该反应进行的越彻底, 正极与负极的电势差 (E_{MF}):

[524] 正确答案.A

[524] 难易度.易

[524] 选项数.4

- [524] A.越大
- [524] B.越小
- [524] C.不变
- [524] D.不确定

[525] 题型.单选题

[525] 题干. $\text{Zn(s)} + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) = \text{Cu(s)} + \text{Zn}^{2+}(\text{aq})$, 该氧化还原反应可以被看做一个原电池, 该反应可以进行是, 正极的电势与负极的电势的关系为:

- [525] 正确答案.A
- [525] 难易度.易
- [525] 选项数.4
- [525] A.大于
- [525] B.小于
- [525] C.等于
- [525] D.无法确定

[526] 题型.单选题

[526] 题干.

下列量度最为精确的仪器是_____

- [526] 正确答案.A
- [526] 难易度.易
- [526] 选项数.4
- [526] A.

量筒

[526] B.

烧杯

[526] C.

烧瓶

[526] D.

锥形瓶

[527] 题型.单选题

[527] 题干.

下列与反应速率常数有关的的是_____

[527] 正确答案.A

[527] 难易度.易

[527] 选项数.4

[527] A.

温度

[527] B.

反应物浓度

[527] C.

反应物压强

[527] D.

产物浓度

[528] 题型.单选题

[528] 题干.将一定浓度的硝酸钠和氯化钾混合溶液加热至沸腾，有晶体析出。趁热过滤，分离出晶体 A。将上述滤液冷却至室温，又有晶体的 B 析出。晶体 B 的主要成分是:_____

[528] 正确答案.A

[528] 难易度.易

[528] 选项数.4

[528] A. KNO_3

[528] B.NaCl

[528] C.KCl

[528] D.NaNO₃

[529] 题型.单选题

[529] 题干.除去硝酸钾中少量氯化钠的方法为:

[529] 正确答案.A

[529] 难易度.易

[529] 选项数.4

[529] A.重结晶

[529] B.加热

[529] C.冷却

[529] D.溶解

[530] 题型.单选题

[530] 题干.减压吸滤装备和普通的过滤装置相比,除可加快过滤速度外,还具有的优点是:

[530] 正确答案.A

[530] 难易度.易

[530] 选项数.4

[530] A.可得到较干燥的沉淀

[530] B.可过滤胶状沉淀

[530] C.可过滤颗粒更小的沉淀

[530] D.可使沉淀中的杂质减少

[531] 题型.单选题

[531] 题干.氯化钠的溶解度随温度变化:

[531] 正确答案.A

[531] 难易度.易

[531] 选项数.4

[531] A.不大

[531] B.很大

[531] C.非常大

[531] D.不变

[532] 题型.单选题

[532] 题干.硝酸钠和硝酸钾在高温时具有较大的溶解度。温度降低时,氯化钾、硝酸钠的溶解度明显减小,而溶解度则急剧下降的是:

[532] 正确答案.A

[532] 难易度.易

[532] 选项数.4

- [532] A.硝酸钾
- [532] B.氯化钠
- [532] C.硝酸钠
- [532] D.氯化钾

[533] 题型.单选题

[533] 题干.结晶是提纯固态物质的重要方法。通过蒸发溶液，减少一部分溶剂，使溶液达到饱和而析出晶体的方法称为:_____

- [533] 正确答案.A
- [533] 难易度.易
- [533] 选项数.3
- [533] A.蒸发结晶
- [533] B.冷却结晶
- [533] C.加热结晶

[534] 题型.单选题

[534] 题干.

通过降低温度使溶液冷却达到饱和而析出晶体的方法称为: _____

- [534] 正确答案.A
- [534] 难易度.易
- [534] 选项数.3
- [534] A.

冷却结晶

- [534] B.

蒸发结晶

[534] C.

加热结晶

[535] 题型.单选题

[535] 题干.除去 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液中悬浮的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 颗粒, 可采用的方法为:

[535] 正确答案.A

[535] 难易度.易

[535] 选项数.4

[535] A.过滤

[535] B.蒸发

[535] C.蒸馏

[535] D.萃取

[536] 题型.单选题

[536] 题干.1mol/L 醋酸溶液的解离度为 x , 0.1mol/L 醋酸溶液的解离度为 y , 0.01mol/L 醋酸溶液的解离度为 z , 则下列醋酸解离度排序正确的是:

[536] 正确答案.A

[536] 难易度.易

[536] 选项数.3

[536] A. $z > y > x$

[536] B. $x > y > z$

[536] C. $x = y = z$

[537] 题型.单选题

[537] 题干.

1mol/L 醋酸溶液的 pH 值为 x , 0.1mol/L 醋酸溶液的 pH 值为 y ,
0.01mol/L 醋酸溶液的 pH 为 z , 则下列大小排序正确的
是:_____

[537] 正确答案.A

[537] 难易度.易

[537] 选项数.3

[537] A.

$z > y > x$

[537] B.

$x > y > z$

[537] C.

$x = y = z$

[538] 题型.单选题

[538] 题干.1mol/L 醋酸溶液中 H^+ 的浓度为 x , 0.1mol/L 醋酸溶液中 H^+ 的浓度为 y , 0.01mol/L 醋酸溶液中 H^+ 的浓度为 z , 则下列大小排序正确的是:

[538] 正确答案.A

[538] 难易度.易

[538] 选项数.3

[538] A. $x>y>z$

[538] B. $z>y>x$

[538] C. $x=y=z$

[539] 题型.单选题

[539] 题干.假设某弱酸的初始浓度为 1mol/L , 弱酸的 pH 值为 3, 则该弱酸中的 H^+ 浓度为:

[539] 正确答案.A

[539] 难易度.易

[539] 选项数.3

[539] A. 10^{-3}mol/L

[539] B. 10^{-4}mol/L

[539] C. 10^{-5}mol/L

[540] 题型.单选题

[540] 题干.

假设某弱酸 (HA) 的初始浓度为 1mol/L , 弱酸的 pH 值为 3, 则该弱酸中的酸根 A^- 浓度为:_____

[540] 正确答案.A

[540] 难易度.易

[540] 选项数.3

[540] A.

10^{-3}mol/L

[540] B.

10^{-4} mol/L

[540] C.

10^{-5} mol/L

[541] 题型.单选题

[541] 题干.假设某弱酸 (HA) 的初始浓度为 1mol/L, 弱酸的 pH 值为 3, 则该弱酸中未解离的弱酸分子(HA)的初始浓度为:

[541] 正确答案.A

[541] 难易度.易

[541] 选项数.3

[541] A. $(1 - 10^{-3})$ mol/L; 近似等于 1mol/L

[541] B. $(1 - 10^{-4})$ mol/L

[541] C. $(1 - 10^{-5})$ mol/L

[542] 题型.单选题

[542] 题干.假设某弱酸 (HA) 的初始浓度为 1mol/L, 弱酸的 pH 值为 3, 则该弱酸的解离度 (H^+ 浓度除以弱酸的初始浓度) 为:

[542] 正确答案.A

[542] 难易度.易

[542] 选项数.3

[542] A.0.1%

[542] B.1%

[542] C.10%

[543] 题型.单选题

[543] 题干.

假设某弱酸 (HA) 的初始浓度为 1mol/L, 弱酸的 pH 值为 3, 则该弱酸的酸解离常数 K_a 等于:_____

[543] 正确答案.A

[543] 难易度.易

[543] 选项数.3

[543] A.

10^{-6}

[543] B.

10^{-5}

[543] C.

10^{-4}

[544] 题型.单选题

[544] 题干.

一定浓度的某弱酸解离度为 1%, 稀释 10 倍后, 该弱酸的解离度为:_____

[544] 正确答案.A

[544] 难易度.易

[544] 选项数.3

[544] A.

> 1%

[544] B.

1%

[544] C.

< 1%

[545] 题型.单选题

[545] 题干.弱酸的解离度随着浓度的降低而:

[545] 正确答案.A

[545] 难易度.易

[545] 选项数.3

[545] A.升高

[545] B.降低

[545] C.不变

[546] 题型.单选题

[546] 题干.弱酸的酸解离常数 K_a 值只与下列哪个因素有关。

[546] 正确答案.A

[546] 难易度.易

[546] 选项数.3

[546] A.温度

[546] B.反应物浓度

[546] C.产物浓度

[547] 题型.单选题

[547] 题干.

关于反应平衡的移动, 下列说法正确的是:_____

[547] 正确答案.A

[547] 难易度.易

[547] 选项数.4

[547] A.

温度升高, 反应朝吸热的方向进行。

[547] B.

温度升高, 反应朝放热的方向进行。

[547] C.

温度升高, 反应平衡不移动。

[547] D.

温度与反应平衡无关。

[548] 题型.单选题

[548] 题干.

关于实验原理, 下列说法正确的是:_____

[548] 正确答案.A

[548] 难易度.易

[548] 选项数.3

[548] A.

硫酸亚铁与硫酸铵反应制备硫酸亚铁铵，摩尔比应为 1:1

[548] B.

硫酸亚铁与硫酸铵反应制备硫酸亚铁铵，摩尔比应为 1:2

[548] C.

硫酸亚铁与硫酸铵反应制备硫酸亚铁铵，摩尔比应为 1:3

[549] 题型.单选题

[549] 题干.利用硫酸亚铁和硫酸铵制备硫酸亚铁铵的过程中，溶液的 pH 值应控制在：

[549] 正确答案.A

[549] 难易度.易

[549] 选项数.3

[549] A.pH<2

[549] B.pH>2

[549] C.pH>3

[550] 题型.单选题

[550] 题干.利用硫酸亚铁和硫酸铵制备硫酸亚铁铵的过程中，溶液

的 pH 值应控制在酸性条件下的原因是:

[550] 正确答案.A

[550] 难易度.易

[550] 选项数.3

[550] A.亚铁 Fe^{2+} 在酸性溶液中稳定, 一旦 pH 升高就会氧化。

[550] B.酸性环境利于硫酸铵的稳定

[550] C.酸性环境, 产物易生成沉淀析出。

[567] 题型.判断题

[567] 题干.主量子数为 1 时, 有自旋相反的两个轨道。

[567] 正确答案.B

[567] 难易度.易

[567] 选项数.2

[567] A.正确

[567] B.错误

[568] 题型.判断题

[568] 题干.最外层电子组态是 $ns^{1\sim 2}$ 的元素一定是 s 区的元素。

[568] 正确答案.B

[568] 难易度.易

[568] 选项数.2

[568] A.正确

[568] B.错误

[569] 题型.判断题

[569] 题干.周期表中氦元素的第一电离能最大。

[569] 正确答案.A

[569] 难易度.易

[569] 选项数.2

[569] A.正确

[569] B.错误

[570] 题型.判断题

[570] 题干.第八主族元素，基态原子的电子组态中各个亚层是全充满的。

[570] 正确答案.A

[570] 难易度.易

[570] 选项数.2

[570] A.正确

[570] B.错误

[571] 题型.判断题

[571] 题干. NH_3 分子的 N 原子采取 sp^3 杂化，所以 NH_3 分子是四面

体结构。

[571] 正确答案.B

[571] 难易度.易

[571] 选项数.2

[571] A.正确

[571] B.错误

[572] 题型.判断题

[572] 题干.非极性分子之间只有色散力。

[572] 正确答案.A

[572] 难易度.易

[572] 选项数.2

[572] A.正确

[572] B.错误

[573] 题型.判断题

[573] 题干.s 电子与 s 电子之间形成的键是 σ 键。

[573] 正确答案.A

[573] 难易度.易

[573] 选项数.2

[573] A.正确

[573] B.错误

[574] 题型.判断题

[574] 题干.p 电子与 p 电子之间不能形成 σ 键。

[574] 正确答案.B

[574] 难易度.易

[574] 选项数.2

[574] A.正确

[574] B.错误

[575] 题型.判断题

[575] 题干.s 电子与 p 电子因电子云不对称, 所以无法有效成键。

[575] 正确答案.B

[575] 难易度.易

[575] 选项数.2

[575] A.正确

[575] B.错误

[576] 题型.判断题

[576] 题干. Zn^{2+} 离子的极化能力大于 Fe^{2+} 离子。

[576] 正确答案.A

[576] 难易度.易

[576] 选项数.2

[576] A.正确

[576] B.错误

[577] 题型.判断题

[577] 题干.难溶强电解质在水中的溶解度大于在乙醇中的溶解度。

[577] 正确答案.A

[577] 难易度.易

[577] 选项数.2

[577] A.正确

[577] B.错误

[578] 题型.判断题

[578] 题干.在一定温度下, $BaSO_4$ 溶液中 Ba^{2+} 浓度与硫酸根浓度的乘积一定是一个常数。

[578] 正确答案.B

[578] 难易度.易

[578] 选项数.2

[578] A.正确

[578] B.错误

[579] 题型.判断题

[579] 题干.298 K 时, PbI_2 和 CaCO_3 的 K_{sp} 相等, 则二者的溶解度相等。

[579] 正确答案.B

[579] 难易度.易

[579] 选项数.2

[579] A.正确

[579] B.错误

[580] 题型.判断题

[580] 题干.如果在溶液中有两种以上的离子可与同一试剂产生沉淀, 首先析出的是最先达到溶度积的化合物。

[580] 正确答案.A

[580] 难易度.易

[580] 选项数.2

[580] A.正确

[580] B.错误

[581] 题型.判断题

[581] 题干.由于 BaSO_4 不溶于水也难溶于酸, 如果用 Na_2CO_3 溶液反复处理, 可以将其转化为 BaCO_3 沉淀, 然后加入强酸, 即可溶解 BaCO_3 沉淀。

[581] 正确答案.A

[581] 难易度.易

[581] 选项数.2

[581] A.正确

[581] B.错误

[582] 题型.判断题

[582] 题干.溶度积常数不随着构晶离子浓度的变化而变化。

[582] 正确答案.A

[582] 难易度.易

[582] 选项数.2

[582] A.正确

[582] B.错误

[583] 题型.判断题

[583] 题干.在饱和 H_2S 溶液中, H_3O^+ 浓度为 S^{2-} 浓度的二倍。

[583] 正确答案.B

[583] 难易度.易

[583] 选项数.2

[583] A.正确

[583] B.错误

[584] 题型.判断题

[584] 题干.在 1 mL 含有相同浓度 NaCl 和 K_2CrO_4 的溶液中, 逐滴加入 $AgNO_3$ 溶液, 首先生成砖红色沉淀, 其次生成白色沉淀。

[584] 正确答案.B

[584] 难易度.易

[584] 选项数.2

[584] A.正确

[584] B.错误

[585] 题型.判断题

[585] 题干.用倾析法过滤时, 先过滤溶液再倾入沉淀。

[585] 正确答案.A

[585] 难易度.易

[585] 选项数.2

[585] A.正确

[585] B.错误

[586] 题型.判断题

[586] 题干.使用量筒无法调节零液面，所以量筒不能用于量取液体。

[586] 正确答案.B

[586] 难易度.易

[586] 选项数.2

[586] A.正确

[586] B.错误

[587] 题型.判断题

[587] 题干.离子分步沉淀的次序必定是溶度积小的先沉淀，溶度积大的后沉淀。

[587] 正确答案.B

[587] 难易度.易

[587] 选项数.2

[587] A.正确

[587] B.错误

[588] 题型.判断题

[588] 题干.AgI、AgBr和AgCl的溶度积依次增大，则在AgI、AgBr和AgCl的饱和溶液中， Ag^+ 浓度最大的是AgCl的饱和溶液。

[588] 正确答案.A

[588] 难易度.易

[588] 选项数.2

[588] A.正确

[588] B.错误

[589] 题型.判断题

[589] 题干.为使 Ba^{2+} 沉淀, 则加入的沉淀剂 Na_2SO_4 越多, Ba^{2+} 沉淀越完全。

[589] 正确答案.B

[589] 难易度.易

[589] 选项数.2

[589] A.正确

[589] B.错误

[590] 题型.判断题

[590] 题干.一定温度下, 在 $BaSO_4$ 的不饱和溶液中, Ba^{2+} 浓度与硫酸根离子浓度的乘积是一个常数。

[590] 正确答案.B

[590] 难易度.易

[590] 选项数.2

[590] A.正确

[590] B.错误

[591] 题型.判断题

[591] 题干.化学平衡指的是化学反应完全停止的状态。

[591] 正确答案.B

[591] 难易度.易

[591] 选项数.2

[591] A.正确

[591] B.错误

[592] 题型.判断题

[592] 题干.烘干试管时, 开始管口低于管底是以免水珠倒流炸裂试管。

[592] 正确答案.A

[592] 难易度.易

[592] 选项数.2

[592] A.正确

[592] B.错误

[593] 题型.判断题

[593] 题干.容量仪器采用晾干或吹干法进行干燥, 否则会影响容量仪器的精度。

[593] 正确答案.A

[593] 难易度.易

[593] 选项数.2

[593] A.正确

[593] B.错误

[594] 题型.判断题

[594] 题干.溶度积与构晶离子的浓度没有关系。

[594] 正确答案.A

[594] 难易度.易

[594] 选项数.2

[594] A.正确

[594] B.错误

[595] 题型.判断题

[595] 题干.将难溶电解质放入纯水中, 溶解达到平衡时, 电解质离子浓度的乘积就是该物质的溶度积。

[595] 正确答案.B

[595] 难易度.易

[595] 选项数.2

[595] A.正确

[595] B.错误

[596] 题型.判断题

[596] 题干.AgCl 水溶液的导电性很弱，所以 AgCl 为弱电解质。

[596] 正确答案.B

[596] 难易度.易

[596] 选项数.2

[596] A.正确

[596] B.错误

[597] 题型.判断题

[597] 题干.若 $Q = K_{sp}$ ，则溶液为饱和溶液，溶液中离子与沉淀之间处于动态平衡。

[597] 正确答案.A

[597] 难易度.易

[597] 选项数.2

[597] A.正确

[597] B.错误

[598] 题型.判断题

[598] 题干.能生成沉淀的两种离子混合后没有立即生成沉淀，一定是 $Q > K_{sp}$ 。

[598] 正确答案.B

[598] 难易度.易

[598] 选项数.2

[598] A.正确

[598] B.错误

[599] 题型.判断题

[599] 题干.所谓沉淀完全就是用沉淀剂将溶液中某一离子除净。

[599] 正确答案.B

[599] 难易度.易

[599] 选项数.2

[599] A.正确

[599] B.错误

[600] 题型.判断题

[600] 题干.若要使某一沉淀溶解，必须满足的条件是 $Q < K_{sp}$ 。

[600] 正确答案.A

[600] 难易度.易

[600] 选项数.2

[600] A.正确

[600] B.错误

[601] 题型.判断题

[601] 题干.溶度积小的，不能认为溶解度也一定小，故溶度积不能反映难溶化合物的溶解能力。

[601] 正确答案.B

[601] 难易度.易

[601] 选项数.2

[601] A.正确

[601] B.错误

[602] 题型.判断题

[602] 题干. Ba^{2+} 是有毒的重金属离子， Ba^{2+} 的浓度大于或等于 0.002 mol/L 时，就会对人体产生危害。使用 $BaSO_4$ 作钡餐是安全的。
($K_{sp}(BaSO_4) = 1.08 \times 10^{-10}$)

[602] 正确答案.A

[602] 难易度.易

[602] 选项数.2

[602] A.正确

[602] B.错误

[603] 题型.判断题

[603] 题干.溶度积相同的两物质，溶解度也相同。

[603] 正确答案.B

[603] 难易度.易

[603] 选项数.2

[603] A.正确

[603] B.错误

[604] 题型.判断题

[604] 题干.溶液中若同时含有两种离子都能与沉淀剂发生沉淀反应，则加入沉淀剂总会同时产生两种现象。

[604] 正确答案.B

[604] 难易度.易

[604] 选项数.2

[604] A.正确

[604] B.错误

[605] 题型.判断题

[605] 题干.选择性沉淀的结果总能使两种溶度积不同的离子通过沉淀反应完全分离开。

[605] 正确答案.B

[605] 难易度.易

[605] 选项数.2

[605] A.正确

[605] B.错误

[606] 题型.判断题

[606] 题干.质量摩尔浓度的数值随温度略有变化。

[606] 正确答案.B

[606] 难易度.易

[606] 选项数.2

[606] A.正确

[606] B.错误

[607] 题型.判断题

[607] 题干.2.0 mL 血浆中含 2.4 mg 血糖，则该血浆中血糖的质量浓度为 1.2 g/L。

[607] 正确答案.A

[607] 难易度.易

[607] 选项数.2

[607] A.正确

[607] B.错误

[608] 题型.判断题

[608] 题干.电子云是描述核外某空间电子出现的几率密度的概念。

[608] 正确答案.A

[608] 难易度.易

[608] 选项数.2

[608] A.正确

[608] B.错误

[609] 题型.判断题

[609] 题干.同种原子之间的化学键的键长越短，其键能越大，化学

键也越稳定。

[609] 正确答案.A

[609] 难易度.易

[609] 选项数.2

[609] A.正确

[609] B.错误

[610] 题型.判断题

[610] 题干.系统经历一个循环, 无论多少步骤, 只要回到初始状态, 其热力学能和焓的变化量均为零。

[610] 正确答案.A

[610] 难易度.易

[610] 选项数.2

[610] A.正确

[610] B.错误

[611] 题型.判断题

[611] 题干.AgCl 在 NaCl 溶液中的溶解度比在纯水中的溶解度小。

[611] 正确答案.A

[611] 难易度.易

[611] 选项数.2

[611] A.正确

[611] B.错误

[612] 题型.判断题

[612] 题干.原子轨道的形状由量子数 m 决定, 轨道的空间伸展方向由 l 决定。

[612] 正确答案.B

[612] 难易度.易

[612] 选项数.2

[612] A.正确

[612] B.错误

[613] 题型.判断题

[613] 题干.在共价键中,单键只可能是 σ 键,多重键中必须且只能有一个 σ 键。

[613] 正确答案.A

[613] 难易度.易

[613] 选项数.2

[613] A.正确

[613] B.错误

[614] 题型.判断题

[614] 题干.由于 Hg^{2+} 与 S^{2-} 之间的相互极化作用比 Zn^{2+} 比 S^{2-} 间的极化作用强,所以 HgS 比 ZnS 的溶解度小。

[614] 正确答案.A

[614] 难易度.易

[614] 选项数.2

[614] A.正确

[614] B.错误

[615] 题型.判断题

[615] 题干. K^θ 就越大,反应进行得越快。

[615] 正确答案.B

[615] 难易度.易

[615] 选项数.2

[615] A.正确

[615] B.错误

[616] 题型.判断题

[616] 题干.在相同温度下, 纯水或 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{HCl}$ 或 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液中, 水的离子积都相同。

[616] 正确答案.A

[616] 难易度.易

[616] 选项数.2

[616] A.正确

[616] B.错误

[617] 题型.判断题

[617] 题干.酸性水溶液中不含 OH^- , 碱性水溶液中不含 H^+ 。

[617] 正确答案.B

[617] 难易度.易

[617] 选项数.2

[617] A.正确

[617] B.错误

[618] 题型.判断题

[618] 题干.当溶液中含有多种离子均可与沉淀剂发生沉淀反应时, 生产沉淀的溶度积小的离子一定先沉淀。

[618] 正确答案.B

[618] 难易度.易

[618] 选项数.2

[618] A.正确

[618] B.错误

[619] 题型.判断题

[619] 题干.溶度积规则适用于任何难溶电解质, 质量作用定律只适用于基元反应。

[619] 正确答案.A

[619] 难易度.易

[619] 选项数.2

[619] A.正确

[619] B.错误

[620] 题型.判断题

[620] 题干.硼酸的分子式为 H_3BO_3 ，因此它是三元酸。

[620] 正确答案.B

[620] 难易度.易

[620] 选项数.2

[620] A.正确

[620] B.错误

[621] 题型.判断题

[621] 题干.价电子为 $n=4$ ， $l=0$ 的一个电子和 $n=3$ ， $l=2$ 的五个电子的元素为铬。

[621] 正确答案.A

[621] 难易度.易

[621] 选项数.2

[621] A.正确

[621] B.错误

[622] 题型.判断题

[622] 题干.元素的原子在分子中吸引成键电子的能力称为电负性。

[622] 正确答案.A

[622] 难易度.易

[622] 选项数.2

[622] A.正确

[622] B.错误

[623] 题型.判断题

[623] 题干.NH₃的电子对的空间构型为四面体, 分子的空间构型为三角锥。

[623] 正确答案.A

[623] 难易度.易

[623] 选项数.2

[623] A.正确

[623] B.错误

[624] 题型.判断题

[624] 题干.d 电子进入分裂后的 d 轨道与进入未分裂时的 d 轨道(球形场)相比, 系统降低的总能量不变或者降低。

[624] 正确答案.A

[624] 难易度.易

[624] 选项数.2

[624] A.正确

[624] B.错误

[625] 题型.判断题

[625] 题干.对不同反应, 升高相同温度, 活化能 E_a 大的反应速率系数 k 增大的倍数少。

[625] 正确答案.B

[625] 难易度.易

[625] 选项数.2

[625] A.正确

[625] B.错误

[626] 题型.判断题

[626] 题干.当浓度一定, 温度升高, 活化分子数目减少, 反应速率减小。

[626] 正确答案.B

[626] 难易度.易

[626] 选项数.2

[626] A.正确

[626] B.错误

[627] 题型.判断题

[627] 题干.对于反应前后气体分子数不变的反应，压缩反应体系的体积，平衡正向移动。

[627] 正确答案.B

[627] 难易度.易

[627] 选项数.2

[627] A.正确

[627] B.错误

[628] 题型.判断题

[628] 题干.焓变只是影响反应自发性的因素之一，但不是唯一的影响因素。

[628] 正确答案.A

[628] 难易度.易

[628] 选项数.2

[628] A.正确

[628] B.错误

[629] 题型.判断题

[629] 题干.对于放热反应，温度升高，平衡向逆向移动。

[629] 正确答案.A

[629] 难易度.易

[629] 选项数.2

[629] A.正确

[629] B.错误

[630] 题型.判断题

[630] 题干.范特霍夫规则：温度每升高 10 K，化学反应速率增加原来的 2~4 倍。

[630] 正确答案.A

[630] 难易度.易

[630] 选项数.2

[630] A.正确

[630] B.错误

[631] 题型.判断题

[631] 题干.分子愈大，在电场作用下变形愈厉害。

[631] 正确答案.A

[631] 难易度.易

[631] 选项数.2

[631] A.正确

[631] B.错误

[632] 题型.判断题

[632] 题干.中心原子的电荷数增大，分裂能增大。

[632] 正确答案.A

[632] 难易度.易

[632] 选项数.2

[632] A.正确

[632] B.错误

[633] 题型.判断题

[633] 题干.H₂的偶极矩为零。

[633] 正确答案.A

[633] 难易度.易

[633] 选项数.2

[633] A.正确

[633] B.错误

[634] 题型.判断题

[634] 题干.分子间作用力通常大于氢键的作用力。

[634] 正确答案.B

[634] 难易度.易

[634] 选项数.2

[634] A.正确

[634] B.错误

[635] 题型.判断题

[635] 题干.色散作用只发生在非极性分子之间。

[635] 正确答案.B

[635] 难易度.易

[635] 选项数.2

[635] A.正确

[635] B.错误

[636] 题型.判断题

[636] 题干.晶体场稳定化能是一个不小于 0 的值。

[636] 正确答案.B

[636] 难易度.易

[636] 选项数.2

[636] A.正确

[636] B.错误

[637] 题型.判断题

[637] 题干.电子成对能是指当第二个电子进入已有一个电子的轨道时, 克服第一个电子的排斥所需要的能量。

[637] 正确答案.A

[637] 难易度.易

[637] 选项数.2

[637] A.正确

[637] B.错误

[638] 题型.判断题

[638] 题干. $D_r S_m > 0$ 时, 反应一定为自发反应。

[638] 正确答案.B

[638] 难易度.易

[638] 选项数.2

[638] A.正确

[638] B.错误

[639] 题型.判断题

[639] 题干.同离子效应和盐效应可影响沉淀的溶解度。

[639] 正确答案.A

[639] 难易度.易

[639] 选项数.2

[639] A.正确

[639] B.错误

[640] 题型.判断题

[640] 题干.金刚石的标准摩尔生成焓值为零。

[640] 正确答案.B

[640] 难易度.易

[640] 选项数.2

[640] A.正确

[640] B.错误

[641] 题型.判断题

[641] 题干.在元素周期表中, 从左到右原子半径依次减小 (惰性原子除外)。

[641] 正确答案.A

[641] 难易度.易

[641] 选项数.2

[641] A.正确

[641] B.错误

[642] 题型.判断题

[642] 题干.胶体溶液与悬浮液相比, 稳定性较差。

[642] 正确答案.B

[642] 难易度.易

[642] 选项数.2

[642] A.正确

[642] B.错误

[643] 题型.判断题

[643] 题干.He 扩散速度二倍于 CH_4 的气体。

[643] 正确答案.A

[643] 难易度.易

[643] 选项数.2

[643] A.正确

[643] B.错误

[644] 题型.判断题

[644] 题干.一敞开烧瓶在 298K 时充满气体, 要使 1/2 气体逸出,

则应将温度升高到 298K。

[644] 正确答案.B

[644] 难易度.易

[644] 选项数.2

[644] A.正确

[644] B.错误

[645] 题型.判断题

[645] 题干.SO₃、NO₂中心原子都以 sp²杂化轨道成键且又有离域键。

[645] 正确答案.A

[645] 难易度.易

[645] 选项数.2

[645] A.正确

[645] B.错误

[646] 题型.判断题

[646] 题干.已知在室温时,醋酸的电离度约为 2.0%,其 $K_a=1.75 \times 10^{-5}$,该醋酸的浓度是 $0.044 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

[646] 正确答案.A

[646] 难易度.易

[646] 选项数.2

[646] A.正确

[646] B.错误

[647] 题型.判断题

[647] 题干.298K 温度下, 2000 mL 容器中装有 50g SO₂气体, 则容器壁承受的压力为 968.7kPa。

[647] 正确答案.A

[647] 难易度.易

[647] 选项数.2

[647] A.正确

[647] B.错误

[648] 题型.判断题

[648] 题干.电子就象云雾一样在原子核周围运动,故称为电子云。

[648] 正确答案.A

[648] 难易度.易

[648] 选项数.2

[648] A.正确

[648] B.错误

[649] 题型.判断题

[649] 题干.电子云有多种图形,黑点图只是其中一种。

[649] 正确答案.A

[649] 难易度.易

[649] 选项数.2

[649] A.正确

[649] B.错误

[650] 题型.判断题

[650] 题干.电子云是 $|\Psi|^2$ 的数学图形。

[650] 正确答案.A

[650] 难易度.易

[650] 选项数.2

[650] A.正确

[650] B.错误

[651] 题型.判断题

[651] 题干.电子云是电子在核外空间出现的几率密度分布的形象化

描述。

[651] 正确答案.A

[651] 难易度.易

[651] 选项数.2

[651] A.正确

[651] B.错误

[652] 题型.判断题

[652] 题干.导出 $\ln K = \ln(A) - E_a / 2.303RT$ 式的理论是有效碰撞理论。

[652] 正确答案.A

[652] 难易度.易

[652] 选项数.2

[652] A.正确

[652] B.错误

[653] 题型.判断题

[653] 题干.描述一确定的原子轨道(即一个空间运动状态),需用 n 、 l 、 m 参数。

[653] 正确答案.A

[653] 难易度.易

[653] 选项数.2

[653] A.正确

[653] B.错误

[654] 题型.判断题

[654] 题干.氨比甲烷易溶于水, 其最大可能的原因是氢键。

[654] 正确答案.A

[654] 难易度.易

[654] 选项数.2

[654] A.正确

[654] B.错误

[655] 题型.判断题

[655] 题干.在某溶液中加入甲基橙指示剂后, 溶液显黄色, 则该溶液一定呈碱性。

[655] 正确答案.B

[655] 难易度.易

[655] 选项数.2

[655] A.正确

[655] B.错误

[656] 题型.判断题

[656] 题干.对难挥发性溶质的稀溶液, 其依数性公式(如 $DT_b = K_b \times b_B$)中的 b_B 应该是稀溶液中所有溶质质点的质量摩尔浓度的总和。

[656] 正确答案.A

[656] 难易度.易

[656] 选项数.2

[656] A.正确

[656] B.错误

[657] 题型.判断题

[657] 题干.缓冲溶液用水适当稀释时, 溶液的 pH 值基本不变, 但缓冲容量减小。

[657] 正确答案.A

[657] 难易度.易

[657] 选项数.2

[657] A.正确

[657] B.错误

[658] 题型.判断题

[658] 题干.弱电解质的浓度越低, 则解离出的弱酸根离子浓度越小, 解离度也越小。

[658] 正确答案.B

[658] 难易度.易

[658] 选项数.2

[658] A.正确

[658] B.错误

[659] 题型.判断题

[659] 题干.化学反应 $3A(aq) + B(aq) \rightarrow 2C(aq)$, 当其速率方程式中各物质浓度均为 $1.0 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 时, 其反应速率系数在数值上等于其反应速率。

[659] 正确答案.A

[659] 难易度.易

[659] 选项数.2

[659] A.正确

[659] B.错误

[660] 题型.判断题

[660] 题干.质量相同的 N_2 和 O_2 , 在同温同压下, 它们的体积比为 7: 8。

[660] 正确答案.B

[660] 难易度.易

[660] 选项数.2

[660] A.正确

[660] B.错误

[661] 题型.判断题

[661] 题干.催化剂改变反应历程, 降低反应的活化能, 但不能改变

反应的 $D_r G_m^y$ 。

[661] 正确答案.A

[661] 难易度.易

[661] 选项数.2

[661] A.正确

[661] B.错误

[662] 题型.判断题

[662] 题干.同离子效应可以增大电解质溶液的 pH 值, 也可以减小其 pH 值, 但一定会使电解质的解离度降低。

[662] 正确答案.A

[662] 难易度.易

[662] 选项数.2

[662] A.正确

[662] B.错误

[663] 题型.单选题

[663] 题干.

配合物 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\text{H}_2\text{OCl}_2]\text{Cl}$ 的命名如下:_____

[663] 正确答案.B

[663] 难易度.易

[663] 选项数.4

[663] A.

氯化二氯·一水·三氨合钴 (III)

[663] B.

氯化二氯·三氨·一水合钴 (Ⅲ)

[663] C.

氯化三氨·二氯·一水合钴 (Ⅲ)

[663] D.

二氯化二氯·三氨·一水合钴 (Ⅲ)

[664] 题型.单选题

[664] 题干.下列物质中,可能形成螯合物的配体是:

[664] 正确答案.C

[664] 难易度.易

[664] 选项数.4

[664] A. H_2O

[664] B. H_2O_2

[664] C.乙二胺(en)

[664] D. SCN^-

[665] 题型.单选题

[665] 题干.

下列有关氧化数的叙述中,错误的是_____

[665] 正确答案.B

[665] 难易度.易

[665] 选项数.4

[665] A.

单质的氧化数均为零

[665] B.

在水中, 氢元素的氧化数为+1, 氧的氧化数为-2

[665] C.

氧化数既可以为整数, 也可以是分数

[665] D.

多原子离子中, 所有元素的氧化数之和等于该离子的电荷数

[666] 题型.单选题

[666] 题干.

下列不属于单齿配体的是:_____

[666] 正确答案.C

[666] 难易度.易

[666] 选项数.4

[666] A.

NH_3

[666] B.

SCN^-

[666] C.

乙二胺 (en)

[666] D.

H_2O

[667] 题型.单选题

[667] 题干.配合物 $[PtCl_2en]$ 中(en 为乙二胺) , 中心离子的配位数是:

[667] 正确答案.C

[667] 难易度.易

[667] 选项数.4

[668] 题型.单选题

[668] 题干.配合物 $[Pt(NH_3)_2(OH)_2Cl_2]^-$ 中, 中心离子的配位数是:

[668] 正确答案.D

[668] 难易度.易

[668] 选项数.4

[669] 题型.单选题

[669] 题干.

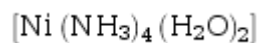
配合物 $[Ni(NH_3)_4(H_2O)_2]Cl_2$ 的内界是:_____

[669] 正确答案.B

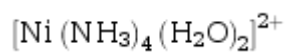
[669] 难易度.易

[669] 选项数.4

[669] A.



[669] B.



[669] C.



[669] D.



[670] 题型.单选题

[670] 题干.配合物 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 的外界是:

[670] 正确答案.B

[670] 难易度.易

[670] 选项数.4

[670] A.K

[670] B. K^+

[670] C. Fe^{2+}

[670] D. Fe^{3+}

[671] 题型.单选题

[671] 题干.已知 $E^{\ominus}(Zn^{2+}/Zn) > E^{\ominus}(Mg^{2+}/Mg) > E^{\ominus}(Ca^{2+}/Ca)$, 则还原性最强的是:

[671] 正确答案.A

[671] 难易度.易

[671] 选项数.4

[671] A.Ca

[671] B.Zn

[671] C.Mg

[671] D.无法确定

[672] 题型.单选题

[672] 题干. Fe^{3+}/Fe^{2+} 电极的电势 $E = 0.71V$ 小于其标准电极电势 $E^{\ominus} = 0.77V$, 则溶液中:

[672] 正确答案.B

[672] 难易度.易

[672] 选项数.4

[672] A. $c(Fe^{2+})/c(Fe^{3+}) < 1$

[672] B. $c(Fe^{3+})/c(Fe^{2+}) < 1$

[672] C.无法确定

[672] D.以上均不对

[673] 题型.单选题

[673] 题干.用金属铜作电极, 电解硫酸铜溶液时, 阳极的主要反应是:

[673] 正确答案.C

[673] 难易度.易

[673] 选项数.4

[673] A. $4\text{OH}^- - 4\text{e}^- = \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

[673] B. $2\text{SO}_4^{2-} - 2\text{e}^- = \text{S}_2\text{O}_8^{2-}$

[673] C. $\text{Cu} - 2\text{e}^- = \text{Cu}^{2+}$

[673] D. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cu}$

[674] 题型.单选题

[674] 题干.

下列葡萄糖溶液的物质的量浓度为 0.05mol/L 的是:_____

[674] 正确答案.D

[674] 难易度.易

[674] 选项数.4

[674] A.

10 L 水中含有葡萄糖 0.5 mol

[674] B.

1 L 水中含有葡萄糖 0.5mol

[674] C.

1 L 溶液中含有葡萄糖 0.5mol

[674] D.

10 L 溶液中含有葡萄糖 0.5mol

[675] 题型.单选题

[675] 题干.

将 0.540 g KCl 晶体溶于 50 g 水中, 所得溶液中 KCl 的质量摩尔浓度为_____

[675] 正确答案.C

[675] 难易度.易

[675] 选项数.4

[675] A.

0.1448mol/L

[675] B.

0.1448g/L

[675] C.

0.1448 mol/Kg

[675] D.

0.1448g

[676] 题型.单选题

[676] 题干.

质量摩尔浓度在数值上等于:_____

[676] 正确答案.C

[676] 难易度.易

[676] 选项数.4

[676] A.

溶质质量除以溶液体积

[676] B.

溶质质量除以溶剂体积

[676] C.

溶质物质的量除以溶剂质量

[676] D.

溶质物质的量除以溶液质量

[677] 题型.单选题

[677] 题干.

某混合物有物质 A 和 B 组成, A 和 B 的质量比为 1: 3; A 和 B 物质的量比为 1: 1, 则物质 A 在混合物中的质量分数和摩尔分数分别为_____

[677] 正确答案.B

[677] 难易度.易

[677] 选项数.4

[677] A.

50%; 25%

[677] B.

25%; 50%

[677] C.

25%; 25%

[677] D.

50%; 50%

[678] 题型.单选题

[678] 题干.

将一把白砂糖放入哇哈哈纯水中, 则形成的糖水的沸点为: _____

[678] 正确答案.C

[678] 难易度.易

[678] 选项数.4

[678] A.

100°C

[678] B.

小于 100°C

[678] C.

大于 100°C

[678] D.

无法确定

[679] 题型.单选题

[679] 题干.盐水与纯净水相比, 表面的水蒸气挥发多, 即饱和蒸气压大的是:

[679] 正确答案.B

[679] 难易度.易

[679] 选项数.3

[679] A.盐水

[679] B.纯净水

[679] C.无法确定

[680] 题型.单选题

[680] 题干.盐水和纯净水的凝固点分别为:

[680] 正确答案.A

[680] 难易度.易

[680] 选项数.4

[680] A.小于 0°C ; 等于 0°C

[680] B. 0°C ; 0°C

[680] C.大于 0°C ; 等于 0°C

[680] D.小于 0°C ; 大于 0°C

[681] 题型.单选题

[681] 题干.

鸡蛋的含水率与牛奶中的含水率的关系为: _____

[681] 正确答案.B

[681] 难易度.易

[681] 选项数.4

[681] A.

大于

[681] B.

小于

[681] C.

不确定

[681] D.

近似等于

[682] 题型.单选题

[682] 题干.

下列说法中，正确的是:_____

[682] 正确答案.A

[682] 难易度.易

[682] 选项数.4

[682] A.

Na 和 Cl 之间的电负性相差较大，所以 NaCl 中，两元素间化学键为离子键。

[682] B.

Na 和 Cl 之间的电负性相差较大，所以 NaCl 中，两元素间化学键为共价键。

[682] C.

水中 H 元素和 O 元素电负性相差较小，因此 O 与 H 之间为离子键。

[682] D.

KCl 为共价化合物

[683] 题型.单选题

[683] 题干.下列不属于离子晶体的是:

[683] 正确答案.A

[683] 难易度.易

[683] 选项数.4

[683] A. H_2O

[683] B.CsF

[683] C.MgO

[683] D.NaCl

[684] 题型.单选题

[684] 题干.

下列不属于共价键构成的物质是_____

[684] 正确答案.D

[684] 难易度.易

[684] 选项数.4

[684] A.

H_2O

[684] B.

CO_2

[684] C.

H_2

[684] D.

BaO

[685] 题型.单选题

[685] 题干.下列物质熔点最高的是:

[685] 正确答案.B

[685] 难易度.易

[685] 选项数.4

[685] A.NaF

[685] B.MgO

[685] C.NaI

[685] D.BaO

[686] 题型.单选题

[686] 题干.

下列物质中沸点最高的是_____

[686] 正确答案.A

[686] 难易度.易

[686] 选项数.4

[686] A.

Xe

[686] B.

Kr

[686] C.

Ar

[686] D.

He

[687] 题型.单选题

[687] 题干.下列沸点高低排序正确的是:

[687] 正确答案.B

[687] 难易度.易

[687] 选项数.4

[687] A.从高到低依次为: $\text{HI} > \text{HBr} > \text{HCl} > \text{HF}$

[687] B.从高到低依次为: $\text{HF} > \text{HI} > \text{HBr} > \text{HCl}$

[687] C.从高到低依次为: HF>HCl>HBr>HI

[687] D.从高到低依次为: HCl>HBr>HI>HF

[688] 题型.单选题

[688] 题干.下列分子间作用力中（氢键除外），通常最大的力为:

[688] 正确答案.C

[688] 难易度.易

[688] 选项数.4

[688] A.取向力

[688] B.诱导力

[688] C.色散力

[688] D.上述三种力一样大

[689] 题型.单选题

[689] 题干.色散力主要取决于:

[689] 正确答案.A

[689] 难易度.易

[689] 选项数.4

[689] A.分子量或分子尺寸

[689] B.分子颜色

[689] C.分子种类

[689] D.分子所在主族

[690] 题型.单选题

[690] 题干.下列分子间作用力中，最大的为:

[690] 正确答案.A

[690] 难易度.易

[690] 选项数.4

[690] A.氢键

[690] B.色散力

[690] C.诱导力

[690] D.取向力

[691] 题型.单选题

[691] 题干.下列不属于状态函数的是:

[691] 正确答案.A

[691] 难易度.易

[691] 选项数.4

[691] A.功

[691] B.压强

[691] C.温度

[691] D.体积

[692] 题型.单选题

[692] 题干.下列不属于状态函数的是:

[692] 正确答案.A

[692] 难易度.易

[692] 选项数.4

[692] A.热量

[692] B.内能

[692] C.焓

[692] D.熵

[693] 题型.单选题

[693] 题干. CaCO_3 分解可以自发进行的温度为:

[693] 正确答案.A

[693] 难易度.易

[693] 选项数.3

[693] A.高温

[693] B.低温

[693] C.不确定

[694] 题型.单选题

[694] 题干.

AgCl 的 K_{sp} 与其溶解度 $S(\text{mol/L})$ 的关系为:_____

[694] 正确答案.A

[694] 难易度.易

[694] 选项数.3

[694] A.

$$K_{sp} = S^2$$

[694] B.

$$K_{sp} = 4S^2$$

[694] C.

$$K_{sp} = 2S^2$$

[695] 题型.单选题

[695] 题干. $Mg(OH)_2$ 的 K_{sp} 与其溶解度 $S(\text{mol/L})$ 的关系为:

[695] 正确答案.A

[695] 难易度.易

[695] 选项数.3

[695] A. $K_{sp} = 4S^3$

[695] B. $K_{sp} = 2S^2$

[695] C. $K_{sp} = 8S^2$

[696] 题型.单选题

[696] 题干.

$Al(OH)_3$ 的 K_{sp} 与其溶解度 S (mol/L)的关系为:_____

[696] 正确答案.A

[696] 难易度.易

[696] 选项数.3

[696] A.

$$K_{sp} = 27S^4$$

[696] B.

$$K_{sp} = 9S^2$$

[696] C.

$$K_{sp} = 3S$$

[697] 题型.单选题

[697] 题干.

若 AB 型沉淀的 K_{sp} 值为 10^{-14} , 则 A 和 B 离子的浓度均为:_____

[697] 正确答案.B

[697] 难易度.易

[697] 选项数.3

[697] A.

10^{-6}mol/L

[697] B.

10^{-7}mol/L

[697] C.

10^{-8}mol/L

[698] 题型.单选题

[698] 题干.AgCl 在硝酸钠溶液中的溶解度比其在纯水的溶解度:

[698] 正确答案.A

[698] 难易度.易

[698] 选项数.4

[698] A.增加

[698] B.不变

[698] C.减小

[698] D.不确定

[699] 题型.单选题

[699] 题干.AgCl 在硝酸银溶液中的溶解度比其在纯水中的溶解度:

[699] 正确答案.B
[699] 难易度.易
[699] 选项数.4
[699] A.增大
[699] B.减小
[699] C.不变
[699] D.无法确定

[700] 题型.单选题
[700] 题干.氯化钠晶体属于下列:
[700] 正确答案.B
[700] 难易度.易
[700] 选项数.4
[700] A.分子晶体
[700] B.离子晶体
[700] C.原子晶体
[700] D.金属晶体

[701] 题型.单选题
[701] 题干.金刚石属于下列:
[701] 正确答案.B
[701] 难易度.易
[701] 选项数.4
[701] A.分子晶体
[701] B.原子晶体
[701] C.离子晶体
[701] D.金属晶体

[702] 题型.单选题
[702] 题干.

石墨属于下列_____

[702] 正确答案.D

[702] 难易度.易

[702] 选项数.4

[702] A.

分子晶体

[702] B.

原子晶体

[702] C.

离子晶体

[702] D.

以上都不是，石墨片层内部是共价键，石墨层间靠分子间作用力结合。

[703] 题型.单选题

[703] 题干.石英属于:

[703] 正确答案.C

[703] 难易度.易

[703] 选项数.4

[703] A.金属晶体

[703] B.离子晶体

[703] C.原子晶体

[703] D.分子晶体

[704] 题型.单选题

[704] 题干.

Fe、Zn、Cu 等元素形成的单质晶体属于:_____

[704] 正确答案.D

[704] 难易度.易

[704] 选项数.4

[704] A.

原子晶体

[704] B.

离子晶体

[704] C.

分子晶体

[704] D.

金属晶体

[705] 题型.单选题

[705] 题干.

干冰属于:_____

[705] 正确答案.A

[705] 难易度.易

[705] 选项数.4

[705] A.

分子晶体

[705] B.

离子晶体

[705] C.

原子晶体

[705] D.

金属晶体

[706] 题型.单选题

[706] 题干.冰块属于:

[706] 正确答案.B

[706] 难易度.易

- [706] 选项数.4
[706] A.原子晶体
[706] B.分子晶体
[706] C.离子晶体
[706] D.金属晶体
-

- [707] 题型.单选题
[707] 题干.MgO, CaO, BaO, KCl, CsCl 等形成的晶体, 通常为:
[707] 正确答案.A
[707] 难易度.易
[707] 选项数.4
[707] A.离子晶体
[707] B.原子晶体
[707] C.分子晶体
[707] D.金属晶体
-

- [708] 题型.单选题
[708] 题干.空气中, 含量最多的两种气体为:
[708] 正确答案.D
[708] 难易度.易
[708] 选项数.4
[708] A.二氧化碳和氮气
[708] B.氧气和二氧化碳
[708] C.氢气和氧气
[708] D.氮气和氧气
-

- [709] 题型.单选题
[709] 题干.

CO₂ 气体的危害为:_____

[709] 正确答案.B

[709] 难易度.易

[709] 选项数.4

[709] A.

易造成酸雨

[709] B.

造成温室效应

[709] C.

具有氧化性

[709] D.

具有腐蚀性

[710] 题型.单选题

[710] 题干.相同条件下, 哇哈哈纯净水的沸点与农夫山泉矿泉水的沸点的关系为:

[710] 正确答案.B

[710] 难易度.易

[710] 选项数.4

[710] A.大于

[710] B.小于

[710] C.等于

[710] D.无法确定

[711] 题型.单选题

[711] 题干.相同条件下, 哇哈哈纯净水的饱和蒸气压与农夫山泉矿泉水的饱和蒸气压的关系为:

[711] 正确答案.A

[711] 难易度.易

[711] 选项数.4

[711] A.大于

[711] B.小于

[711] C.等于

[711] D.无法确定

[712] 题型.单选题

[712] 题干.

相同条件下, 哇哈哈纯净水的凝固点与农夫山泉矿泉水的凝固点的关系为: _____

[712] 正确答案.A

[712] 难易度.易

[712] 选项数.4

[712] A.

大于

[712] B.

小于

[712] C.

等于

[712] D.

无法确定

[713] 题型.单选题

[713] 题干.共价键的本质是:___

[713] 正确答案.B

[713] 难易度.易

[713] 选项数.4

[713] A.静电相互作用

[713] B.共用电子对

[713] C.色散作用

[713] D.原子核与自由电子的相互作用

[714] 题型.单选题

[714] 题干.水分子的空间构型为:___

[714] 正确答案.B

[714] 难易度.易

[714] 选项数.4

[714] A.直线型

[714] B.V 字形

[714] C.正三角形

[714] D.正四面体

[715] 题型.单选题
[715] 题干.二氧化碳分子的空间构型为:
[715] 正确答案.A
[715] 难易度.易
[715] 选项数.4
[715] A.直线型
[715] B.V 字形
[715] C.正三角形
[715] D.正四面体

[716] 题型.单选题
[716] 题干. CH_4 (甲烷分子) 的空间构型为:
[716] 正确答案.D
[716] 难易度.易
[716] 选项数.4
[716] A.直线型
[716] B.V 字形
[716] C.正三角形
[716] D.正四面体

[717] 题型.单选题
[717] 题干.

NH_3 (氨气分子) 的空间构型为_____

[717] 正确答案.C
[717] 难易度.易
[717] 选项数.4
[717] A.

正三角形

[717] B.

正四面体

[717] C.

三角锥形

[717] D.

三角双锥

[718] 题型.单选题

[718] 题干.H₂O (水分子) 中, 氧原子的杂化轨道类型为:

[718] 正确答案.B

[718] 难易度.易

[718] 选项数.4

[718] A.sp² 杂化

[718] B.不等性 sp³ 杂化

[718] C.sp 杂化

[718] D.sp³d

[719] 题型.单选题

[719] 题干.NH₃ (氨气分子) 中, N 原子的杂化轨道类型为:

[719] 正确答案.C

[719] 难易度.易

- [719] 选项数.4
[719] A.sp 杂化
[719] B.sp² 杂化
[719] C.不等性 sp³
[719] D.dsp³ 杂化
-

- [720] 题型.单选题
[720] 题干.

CH₄ (甲烷分子) 中, C 原子的杂化轨道类型为:_____

- [720] 正确答案.C
[720] 难易度.易
[720] 选项数.4
[720] A.

sp 杂化

- [720] B.

sp² 杂化

- [720] C.

sp³ 杂化

- [720] D.

dsp³ 杂化

[721] 题型.单选题

[721] 题干.下列物质组成的离子晶体中，离子晶体晶格能最大的是：

[721] 正确答案.B

[721] 难易度.易

[721] 选项数.4

[721] A.NaCl

[721] B.NaF

[721] C.NaBr

[721] D.NaI

[722] 题型.单选题

[722] 题干.下列物质组成的离子晶体中，晶格能最大的是：

[722] 正确答案.B

[722] 难易度.易

[722] 选项数.4

[722] A.NaCl

[722] B.MgO

[722] C.CaO

[722] D.BaO

[723] 题型.单选题

[723] 题干.下列物质中，熔点和硬度最大的物质为

[723] 正确答案.B

[723] 难易度.易

[723] 选项数.4

[723] A.NaCl

[723] B.MgO

[723] C.CaO

[723] D.BaO

[724] 题型.单选题

[724] 题干.下列作用力中, 最大的是:

[724] 正确答案.D

[724] 难易度.易

[724] 选项数.4

[724] A.取向力

[724] B.诱导力

[724] C.色散力

[724] D.氢键

[725] 题型.单选题

[725] 题干.He, Ne, Ar 和 Kr, 分子间作用力最大的是:

[725] 正确答案.D

[725] 难易度.易

[725] 选项数.4

[725] A.He

[725] B.Ne

[725] C.Ar

[725] D.Kr

[726] 题型.单选题

[726] 题干.He, Ne, Ar 和 Kr, 沸点最大的是:

[726] 正确答案.D

[726] 难易度.易

[726] 选项数.4

[726] A.He

[726] B.Ne

[726] C.Ar

[726] D.Kr

[727] 题型.单选题

[727] 题干.HCl, HBr 和 HI 中, 沸点和分子间作用力最大的是:

[727] 正确答案.A

[727] 难易度.易

[727] 选项数.4

[727] A.HI

[727] B.HBr

[727] C.HCl

[727] D.无法确定

[728] 题型.单选题

[728] 题干.

HF, HCl, HBr 和 HI 中, 沸点和分子间作用力最大的是:_____

[728] 正确答案.A

[728] 难易度.易

[728] 选项数.4

[728] A.

HF

[728] B.

HCl

[728] C.

HBr

[728] D.

HI

[729] 题型.单选题

[729] 题干.下列元素中,电负性最大的元素为:

[729] 正确答案.A

[729] 难易度.易

[729] 选项数.4

[729] A.F

[729] B.O

[729] C.S

[729] D.Cl

[730] 题型.单选题

[730] 题干.

质子酸碱反应的实质是:_____

[730] 正确答案.B

[730] 难易度.易

[730] 选项数.4

[730] A.

氢离子与氢氧根的反应

[730] B.

氢离子(质子)的转移反应

[730] C.

提供空轨道的原子与提供孤对电子的原子反应

[730] D.

电子转移反应

[731] 题型.单选题

[731] 题干.总能量吉布斯自由能变与熵变和焓变的关系式, 正确的是:

[731] 正确答案.D

[731] 难易度.易

[731] 选项数.4

[731] A. $\Delta G = \Delta H + \Delta S$

[731] B. $\Delta G = \Delta H + T\Delta S$

[731] C. $\Delta G = \Delta H - \Delta S$

[731] D. $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$

[732] 题型.单选题

[732] 题干. $\Delta H > 0$, $\Delta S > 0$, 反应能自发进行的温度范围为:

[732] 正确答案.A

- [732] 难易度.易
[732] 选项数.4
[732] A.高温下
[732] B.低温下
[732] C.任何温度下
[732] D.无法确定
-

- [733] 题型.单选题
[733] 题干. $\Delta H > 0$, $\Delta S < 0$, 反应能自发进行的温度范围为:
[733] 正确答案.D
[733] 难易度.易
[733] 选项数.4
[733] A.高温
[733] B.低温
[733] C.任何温度
[733] D.以上均不对, 在任何温度下都无法自发进行。
-

- [734] 题型.单选题
[734] 题干. $\Delta H < 0$, $\Delta S < 0$, 反应能自发进行的温度范围为:
[734] 正确答案.B
[734] 难易度.易
[734] 选项数.4
[734] A.高温
[734] B.低温
[734] C.任何温度
[734] D.以上都不对
-

- [735] 题型.单选题
[735] 题干.对于放热反应, 温度升高, 标准平衡常数 (K^θ) 将:
[735] 正确答案.B

- [735] 难易度.易
[735] 选项数.4
[735] A.增大
[735] B.减小
[735] C.不变
[735] D.无法确定
-

- [736] 题型.单选题
[736] 题干.对于吸热反应, 温度升高, 标准平衡常数 (K^θ) 将:
[736] 正确答案.A
[736] 难易度.易
[736] 选项数.4
[736] A.增大
[736] B.减小
[736] C.不变
[736] D.无法确定
-

- [737] 题型.单选题
[737] 题干.

对于已经达到平衡的放热反应, 温度升高, 反应平衡移动的方向为_____

- [737] 正确答案.A
[737] 难易度.易
[737] 选项数.4
[737] A.

正向

[737] B.

逆向

[737] C.

不移动

[737] D.

无法确定

[738] 题型.单选题

[738] 题干.

H₂O(水分子)的共轭酸为: _____

[738] 正确答案.A

[738] 难易度.易

[738] 选项数.4

[738] A.

H₃O⁺

[738] B.

OH⁻

[738] C.



[738] D.



[739] 题型.单选题

[739] 题干.

H₂O(水分子)的共轭碱为:_____

[739] 正确答案.B

[739] 难易度.易

[739] 选项数.4

[739] A.



[739] B.



[739] C.



[739] D.

O^{2-}

[740] 题型.单选题

[740] 题干.

HAc 的共轭碱为_____

[740] 正确答案.B

[740] 难易度.易

[740] 选项数.4

[740] A.

H^+

[740] B.

Ac^-

[740] C.

HAc

[740] D.

无法确定

[741] 题型.单选题

[741] 题干.

NH_3 分子的共轭酸为:_____

[741] 正确答案.A

[741] 难易度.易

[741] 选项数.4

[741] A.

NH_4^+

[741] B.

NH_2^-

[741] C.

NH_3

[741] D.

无法确定

[742] 题型.单选题

[742] 题干. H_2CO_3 溶液显示酸性, 下列说法正确的是:

[742] 正确答案.A

[742] 难易度.易

[742] 选项数.4

[742] A.溶液中的 H^+ 主要来自第一步的解离的 H^+

[742] B.溶液中的 H^+ 主要来自第二步的解离的 H^+

[742] C.溶液中 HCO_3^- 的浓度大于 H^+ 的浓度

[742] D.以上都不对

[747] 题型.判断题

[747] 题干.元素氧化数居中的物质都能发生歧化反应。

[747] 正确答案.B

[747] 难易度.易

[747] 选项数.2

[747] A.正确

[747] B.错误

[748] 题型.判断题

[748] 题干.单质的氧化数为零。

[748] 正确答案.A

[748] 难易度.易

[748] 选项数.2

[748] A.正确

[748] B.错误

[749] 题型.判断题

[749] 题干.氢的氧化数均为+1，氧的氧化数均为-2

[749] 正确答案.B

[749] 难易度.易

[749] 选项数.2

[749] A.正确

[749] B.错误

[750] 题型.判断题

[750] 题干.氧化数既可以是整数，也可以是分数。

[750] 正确答案.A

[750] 难易度.易

[750] 选项数.2

[750] A.正确

[750] B.错误

[751] 题型.判断题

[751] 题干.氧化还原反应中，一定有元素的氧化数发生了改变。

[751] 正确答案.B

[751] 难易度.易

[751] 选项数.2

[751] A.正确

[751] B.错误

[752] 题型.判断题

[752] 题干.已知原电池中两电极的标准电极电势，就能判断该电池反应自发进行的方向。

[752] 正确答案.B

[752] 难易度.易

[752] 选项数.2

[752] A.正确

[752] B.错误

[753] 题型.判断题

[753] 题干.标准电极电势和标准平衡常数一样,都与反应方程式的系数有关。

[753] 正确答案.B

[753] 难易度.易

[753] 选项数.2

[753] A.正确

[753] B.错误

[754] 题型.判断题

[754] 题干.在有金属离子参加的电极反应体系中加入沉淀剂,该电极的电极电势值将降低。

[754] 正确答案.B

[754] 难易度.易

[754] 选项数.2

[754] A.正确

[754] B.错误

[755] 题型.判断题

[755] 题干.电对的标准电极电势值越高,说明其氧化型物质的氧化能力越强,还原型物质的还原能力越弱。

[755] 正确答案.A

[755] 难易度.易

[755] 选项数.2

[755] A.正确

[755] B.错误

[756] 题型.判断题

[756] 题干.配合物中心离子的配位数不小于配体数。

[756] 正确答案.A

[756] 难易度.易

[756] 选项数.2

[756] A.正确

[756] B.错误

[757] 题型.判断题

[757] 题干.所有配合物都包含内界和外界两部分。

[757] 正确答案.B

[757] 难易度.易

[757] 选项数.2

[757] A.正确

[757] B.错误

[758] 题型.判断题

[758] 题干.中心离子 d6 电子构型的内轨型八面体配合物一定是低自旋。

[758] 正确答案.A

[758] 难易度.易

[758] 选项数.2

[758] A.正确

[758] B.错误

[759] 题型.判断题

[759] 题干.中心离子 d5 电子构型的八面体配合物，因存在单电子，所以不可能是低自旋。

[759] 正确答案.B

[759] 难易度.易

[759] 选项数.2

[759] A.正确

[759] B.错误

[760] 题型.判断题

[760] 题干.配合物的晶体场理论认为 d 轨道能级分裂, 所形成的配合物不稳定。

[760] 正确答案.B

[760] 难易度.易

[760] 选项数.2

[760] A.正确

[760] B.错误

[761] 题型.判断题

[761] 题干.因 d-d 跃迁, 造成配合物产生颜色。

[761] 正确答案.A

[761] 难易度.易

[761] 选项数.2

[761] A.正确

[761] B.错误

[762] 题型.判断题

[762] 题干.内轨型配合物一定是低自旋的。

[762] 正确答案.B

[762] 难易度.易

[762] 选项数.2

[762] A.正确

[762] B.错误

[763] 题型.判断题

[763] 题干.价键理论可以说明配离子的成键、空间构型及解释配离

子的颜色。

[763] 正确答案.B

[763] 难易度.易

[763] 选项数.2

[763] A.正确

[763] B.错误

[764] 题型.判断题

[764] 题干.配位数是 4 的配离子，可以有四面体和平面正方形两种空间构型。

[764] 正确答案.A

[764] 难易度.易

[764] 选项数.2

[764] A.正确

[764] B.错误

[765] 题型.判断题

[765] 题干.在原电池中，电极电势较小的电极作原电池的负极。

[765] 正确答案.A

[765] 难易度.易

[765] 选项数.2

[765] A.正确

[765] B.错误

[766] 题型.判断题

[766] 题干. Ag^+/Ag 的标准电极电势值比 Zn^{2+}/Zn 大，所以 Ag^+ 的氧化能力比 Zn^{2+} 强。

[766] 正确答案.A

[766] 难易度.易

[766] 选项数.2

[766] A.正确

[766] B.错误

[767] 题型.判断题

[767] 题干.所有配合物都可以分为内界和外界两部分。

[767] 正确答案.B

[767] 难易度.易

[767] 选项数.2

[767] A.正确

[767] B.错误

[768] 题型.判断题

[768] 题干. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ 可能存在顺反异构体。

[768] 正确答案.A

[768] 难易度.易

[768] 选项数.2

[768] A.正确

[768] B.错误

[769] 题型.判断题

[769] 题干. $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ 采用 dsp^2 杂化成键，形成四面体配离子。

[769] 正确答案.B

[769] 难易度.易

[769] 选项数.2

[769] A.正确

[769] B.错误

[770] 题型.判断题

[770] 题干.晶体场理论认为，能级分裂只取决于中心离子，与配体无关。

[770] 正确答案.B

[770] 难易度.易

[770] 选项数.2

[770] A.正确

[770] B.错误

[771] 题型.判断题

[771] 题干.中心离子与配体之间只通过静电引力而形成配位键，因而有电子得失的过程。

[771] 正确答案.B

[771] 难易度.易

[771] 选项数.2

[771] A.正确

[771] B.错误

[772] 题型.判断题

[772] 题干.配体造成的负电场称为晶体场。因而中性分子不能形成配合物。

[772] 正确答案.B

[772] 难易度.易

[772] 选项数.2

[772] A.正确

[772] B.错误

[773] 题型.判断题

[773] 题干.在配体静电场的作用下，中心离子原来能量简并的 5 条 d 轨道，发生能级分裂的形式与空间构型无关。

[773] 正确答案.B

[773] 难易度.易

[773] 选项数.2

[773] A.正确

[773] B.错误

[774] 题型.判断题

[774] 题干.中心离子 d 轨道发生能级分裂后, 分裂能与空间构型无关。

[774] 正确答案.B

[774] 难易度.易

[774] 选项数.2

[774] A.正确

[774] B.错误

[775] 题型.判断题

[775] 题干.在八面体场中, d 轨道能级分裂后, eg 轨道能量低。

[775] 正确答案.B

[775] 难易度.易

[775] 选项数.2

[775] A.正确

[775] B.错误

[776] 题型.判断题

[776] 题干.由于中性分子配体不存在静电斥力, 所以中心离子 d 轨道能级不可能产生能级分裂。

[776] 正确答案.B

[776] 难易度.易

[776] 选项数.2

[776] A.正确

[776] B.错误

[777] 题型.判断题

[777] 题干.中心离子 d 轨道能级分裂与配位数无关。

[777] 正确答案.B

[777] 难易度.易

[777] 选项数.2

[777] A.正确

[777] B.错误

[778] 题型.判断题

[778] 题干.根据能量守恒定律，d 轨道能级分裂后，将有一半的轨道能量升高，一半轨道能量降低。

[778] 正确答案.B

[778] 难易度.易

[778] 选项数.2

[778] A.正确

[778] B.错误

[779] 题型.判断题

[779] 题干.对于相同的金属元素，配体相同时，分裂能与金属离子的电荷无关。

[779] 正确答案.B

[779] 难易度.易

[779] 选项数.2

[779] A.正确

[779] B.错误

[780] 题型.判断题

[780] 题干.晶体场中对于分裂后 d 轨道的电子排布将不再遵守能量最低原理、保里不相容原理、洪特规则。

[780] 正确答案.B

[780] 难易度.易

[780] 选项数.2

[780] A.正确

[780] B.错误

[781] 题型.判断题

[781] 题干.在弱的晶体场中，d 电子排布不需要克服电子成对能。

[781] 正确答案.B

[781] 难易度.易

[781] 选项数.2

[781] A.正确

[781] B.错误

[782] 题型.判断题

[782] 题干.在八面体晶体场中，弱场和强场 d 轨道能级分裂形式相同，所以 d 电子的排布也相同。

[782] 正确答案.B

[782] 难易度.易

[782] 选项数.2

[782] A.正确

[782] B.错误

[783] 题型.判断题

[783] 题干.晶场中 d 电子的排布，仅取决于分裂能与电子成对能相对大小与配体的性质无关。

[783] 正确答案.B

[783] 难易度.易

[783] 选项数.2

[783] A.正确

[783] B.错误

[784] 题型.判断题

[784] 题干.弱的晶体场中, d 电子排布单电子数可能相对较多, 所以弱场配体不可能形成低自旋配合物。

[784] 正确答案.B

[784] 难易度.易

[784] 选项数.2

[784] A.正确

[784] B.错误

[785] 题型.判断题

[785] 题干.逐级稳定常数与总稳定常数无关。

[785] 正确答案.B

[785] 难易度.易

[785] 选项数.2

[785] A.正确

[785] B.错误

[786] 题型.判断题

[786] 题干.晶体场稳定化能仅取决于中心离子的 d 电子数, 与 d 电子排布无关。

[786] 正确答案.B

[786] 难易度.易

[786] 选项数.2

[786] A.正确

[786] B.错误

[787] 题型.判断题

[787] 题干.八面体弱晶体场中, d5 电子构型的中心离子晶体场稳定化能为零, 所以该中心离子无法形成稳定的配合物。

[787] 正确答案.B

[787] 难易度.易

[787] 选项数.2

[787] A.正确

[787] B.错误

[788] 题型.判断题

[788] 题干.晶体场稳定化能仅取决于中心离子的 d 电子数, 与电子成对能无关。

[788] 正确答案.B

[788] 难易度.易

[788] 选项数.2

[788] A.正确

[788] B.错误

[789] 题型.判断题

[789] 题干.晶体场稳定化能与中心离子的 d 电子数有关, 与分裂能无关。

[789] 正确答案.B

[789] 难易度.易

[789] 选项数.2

[789] A.正确

[789] B.错误

[790] 题型.判断题

[790] 题干.晶体场稳定化能仅取决于中心离子的 d 电子数, 与配体性质无关。

[790] 正确答案.B

[790] 难易度.易

[790] 选项数.2

[790] A.正确

[790] B.错误

[791] 题型.判断题

[791] 题干.配体是给出电子对的物质，所以配体的碱性越强，配位能力越强。

[791] 正确答案.A

[791] 难易度.易

[791] 选项数.2

[791] A.正确

[791] B.错误

[792] 题型.判断题

[792] 题干.配体共轭酸的酸性越弱，配合物稳定性越差。

[792] 正确答案.B

[792] 难易度.易

[792] 选项数.2

[792] A.正确

[792] B.错误

[793] 题型.判断题

[793] 题干.配体配位原子的电负性越强，配位键稳定性越强。

[793] 正确答案.B

[793] 难易度.易

[793] 选项数.2

[793] A.正确

[793] B.错误

[794] 题型.判断题

[794] 题干.配体配位原子的电负性越小，配位能力越差。

[794] 正确答案.B

[794] 难易度.易

[794] 选项数.2

[794] A.正确

[794] B.错误

[795] 题型.判断题

[795] 题干.根据软硬酸碱规则, 软酸与硬碱不可能形成配合物。

[795] 正确答案.B

[795] 难易度.易

[795] 选项数.2

[795] A.正确

[795] B.错误

[796] 题型.判断题

[796] 题干.配位平衡是特殊的平衡, 配位平衡移动规律可以不符合化学平衡定律。

[796] 正确答案.B

[796] 难易度.易

[796] 选项数.2

[796] A.正确

[796] B.错误

[797] 题型.判断题

[797] 题干.配位平衡对于沉淀平衡的影响, 一定使得沉淀的溶解度增加。

[797] 正确答案.B

[797] 难易度.易

[797] 选项数.2

[797] A.正确

[797] B.错误

[798] 题型.判断题

[798] 题干.配位平衡对于氧化还原平衡的影响，总是降低氧化还原平衡的电势，使得氧化型物质的氧化能力增强。

[798] 正确答案.B

[798] 难易度.易

[798] 选项数.2

[798] A.正确

[798] B.错误

[799] 题型.判断题

[799] 题干.配位平衡对于氧化还原平衡的影响，总是降低氧化还原平衡的电势，使得还原型物质的还原能力降低。

[799] 正确答案.B

[799] 难易度.易

[799] 选项数.2

[799] A.正确

[799] B.错误

[800] 题型.判断题

[800] 题干.配位平衡不会受到酸碱平衡的影响。

[800] 正确答案.B

[800] 难易度.易

[800] 选项数.2

[800] A.正确

[800] B.错误

[801] 题型.判断题
[801] 题干.螯合物的稳定性一定大于非螯合物。
[801] 正确答案.B
[801] 难易度.易
[801] 选项数.2
[801] A.正确
[801] B.错误

[802] 题型.判断题
[802] 题干.螯合物不存在配位平衡。
[802] 正确答案.B
[802] 难易度.易
[802] 选项数.2
[802] A.正确
[802] B.错误

[803] 题型.判断题
[803] 题干.含有两个配位原子的配体，一定能形成螯合物。
[803] 正确答案.B
[803] 难易度.易
[803] 选项数.2
[803] A.正确
[803] B.错误

[804] 题型.判断题
[804] 题干.螯合物的稳定性不会受到酸碱的影响。
[804] 正确答案.B
[804] 难易度.易
[804] 选项数.2

[804] A.正确

[804] B.错误

[805] 题型.判断题

[805] 题干. $E^\ominus(\text{H}^+/\text{H}_2) = 0\text{V}$

[805] 正确答案.A

[805] 难易度.易

[805] 选项数.2

[805] A.正确

[805] B.错误

[806] 题型.判断题

[806] 题干.配离子 $[\text{Cu}(\text{en})_2]^{2+}$ 的配位数为 2。

[806] 正确答案.B

[806] 难易度.易

[806] 选项数.2

[806] A.正确

[806] B.错误

[807] 题型.判断题

[807] 题干.Nernst 方程的表达式为 $E = E^\ominus + \frac{RT}{nF} \times \ln \frac{c(\text{ox})^\alpha}{c(\text{red})^\beta}$

[807] 正确答案.A

[807] 难易度.易

[807] 选项数.2

[807] A.正确

[807] B.错误

[808] 题型.判断题

[808] 题干.在配合物 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}](\text{NO}_3)_2$ 中, 中心离子的电荷是

+3。

[808] 正确答案.A

[808] 难易度.易

[808] 选项数.2

[808] A.正确

[808] B.错误

[809] 题型.判断题

[809] 题干.在 298K 时, 氢电极的电极电位一定等于零。

[809] 正确答案.B

[809] 难易度.易

[809] 选项数.2

[809] A.正确

[809] B.错误

[810] 题型.判断题

[810] 题干.当氧化型和还原型物质同时生成配合物时, 若 $K_f^\ominus(\text{氧化型}) > K_f^\ominus(\text{还原型})$, 则电极电势变小。

[810] 正确答案.A

[810] 难易度.易

[810] 选项数.2

[810] A.正确

[810] B.错误

[811] 题型.判断题

[811] 题干.低自旋配合物指含有单电子数少的配合物。

[811] 正确答案.A

[811] 难易度.易

[811] 选项数.2

[811] A.正确

[811] B.错误

[812] 题型.判断题

[812] 题干.中心原子 d 轨道电子数为 8 的配合物无高低自旋之分。

[812] 正确答案.A

[812] 难易度.易

[812] 选项数.2

[812] A.正确

[812] B.错误

[813] 题型.判断题

[813] 题干.无色金属离子与 EDTA 生成无色配合物，有色金属离子与 EDTA 生成配合物的颜色加深。

[813] 正确答案.A

[813] 难易度.易

[813] 选项数.2

[813] A.正确

[813] B.错误

[814] 题型.判断题

[814] 题干.当形成外轨型配位单元时，中心原子未成对电子较多，磁矩较大，属顺磁性。

[814] 正确答案.A

[814] 难易度.易

[814] 选项数.2

[814] A.正确

[814] B.错误

[815] 题型.判断题
[815] 题干.中心原子的电荷数增大, 分裂能增大。
[815] 正确答案.A
[815] 难易度.易
[815] 选项数.2
[815] A.正确
[815] B.错误

[816] 题型.判断题
[816] 题干. $S_2O_3^{2-}$ 中硫元素的氧化数为+8。
[816] 正确答案.B
[816] 难易度.易
[816] 选项数.2
[816] A.正确
[816] B.错误

[817] 题型.判断题
[817] 题干.氯的主要工业用途是饮水和织物漂白。
[817] 正确答案.A
[817] 难易度.易
[817] 选项数.2
[817] A.正确
[817] B.错误

[818] 题型.判断题
[818] 题干.主要用于火柴, 烟火的是 $KClO_3$ 。
[818] 正确答案.A
[818] 难易度.易
[818] 选项数.2

[818] A.正确

[818] B.错误

[1] 题型.填空题

[1] 题干.多电子原子核外电子排布遵循： 、 和 。

[1] 难易度.易

[1] 选项数.1

[1] A.能量最低原理、保里 (Pauli) 不相容原理和洪特 (Hund) 规则。

[2] 题型.简答题

[2] 题干.四个量子数的名称及物理意义是什么？

[2] 正确答案.A

[2] 难易度.易

[2] 选项数.1

[2] A.主量子数：轨道能量及距原子核的距离；角量子数：轨道形状；磁量子数：轨道空间取向；自旋量子数：电子自旋状态；

[4] 题型.填空题

[4] 题干.多电子核外电子的排布规则： 、 和 。

[4] 难易度.易

[4] 选项数.1

[4] A.能量最低原理、保里 (Pauli) 不相容原理、洪特 (Hund) 规则。

[5] 题型.简答题

[5] 题干.元素周期表将所有元素划分为几个区？

[5] 正确答案.A

[5] 难易度.易

[5] 选项数.1

[5] A.s 区、p 区、d 区、ds 区、f 区。

[6] 题型.判断题

[6] 题干.主量子数为 1 时，有自旋相反的两个轨道

[6] 正确答案.B

[6] 难易度.易

[6] 选项数.2

[6] A.正确

[6] B.错误

[7] 题型.单选题

[7] 题干.以下原子半径最大的元素是：

[7] 正确答案.D

[7] 难易度.中

[7] 选项数.4

[7] A.F

[7] B.Cl

[7] C.Br

[7] D.I

[8] 题型.判断题

[8] 题干.最外层电子组态是 $ns^{1\sim 2}$ 的元素一定是 s 区的元素。

[8] 正确答案.B

[8] 难易度.中

[8] 选项数.2

[8] A.正确

[8] B.错误

[11] 题型.单选题

[11] 题干.下列原子的第一电离能最小的是:

[11] 正确答案.D

[11] 难易度.中

[11] 选项数.4

[11] A.Mg

[11] B.Ca

[11] C.Sr

[11] D.Ba

[12] 题型.判断题

[12] 题干.周期表中氦元素的第一电离能最大

[12] 正确答案.A

[12] 难易度.中

[12] 选项数.2

[12] A.正确

[12] B.错误

[13] 题型.判断题

[13] 题干.第八主族元素, 基态原子的电子组态中各个亚层是全充满的。

[13] 正确答案.A

[13] 难易度.中

[13] 选项数.2

[13] A.正确

[13] B.错误

[14] 题型.单选题

[14] 题干.第 4 能级组轨道最多可容纳的电子数为:

[14] 正确答案.C

[14] 难易度.中

[14] 选项数.4

[14] A.4

[14] B.8

[14] C.18

[14] D.32

[15] 题型.单选题

[15] 题干.水的沸点远高于硫化氢, 这个反常现象的主要原因是:

[15] 正确答案.D

[15] 难易度.中

[15] 选项数.4

[15] A.取向力

[15] B.诱导力

[15] C.色散力

[15] D.氢键

[17] 题型.判断题

[17] 题干.NH₃ 分子的 N 原子采取 sp³ 杂化, 所以 NH₃ 分子是四面体结构。

[17] 正确答案.B

[17] 难易度.中

[17] 选项数.2

[17] A.正确

[17] B.错误

- [19] 题型.单选题
- [19] 题干.下列分子偶极矩为零的是
- [19] 正确答案.C
- [19] 难易度.中
- [19] 选项数.4
- [19] A.H₂O
- [19] B.NF₃
- [19] C.BF₃
- [19] D.CH₃F
-

- [20] 题型.判断题
- [20] 题干.非极性分子之间只有色散力。
- [20] 正确答案.A
- [20] 难易度.中
- [20] 选项数.2
- [20] A.正确
- [20] B.错误
-

- [21] 题型.判断题
- [21] 题干.s 电子与 s 电子之间形成的键是 σ 键。
- [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.判断题
- [22] 题干.p 电子与 p 电子之间不能形成 σ 键。
- [22] 正确答案.B
- [22] 难易度.中

[22] 选项数.2

[22] A.正确

[22] B.错误

[23] 题型.判断题

[23] 题干.s 电子与 p 电子因电子云不对称, 所以无法有效成键。

[23] 正确答案.B

[23] 难易度.中

[23] 选项数.2

[23] A.正确

[23] B.错误

[24] 题型.判断题

[24] 题干. Zn^{2+} 离子的极化能力大于 Fe^{2+} 离子。

[24] 正确答案.A

[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.在一定温度下, $BaSO_4$ 溶液中 Ba^{2+} 浓度与硫酸根浓度的乘积是一个常数。

[25] 正确答案.B

[25] 答案解析.在一定温度下, $BaSO_4$ 饱和溶液中 Ba^{2+} 浓度与硫酸根浓度的乘积是一个常数。

[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.难溶强电解质在水中的溶解度大于在乙醇中的溶解度

[26] 正确答案.A

[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.298 K 时, PbI_2 和 CaCO_3 的 K_{sp} 均为 1.0×10^{-8} , 则二者的溶解度相等。

[27] 正确答案.B

[27] 答案解析. PbI_2 和 CaCO_3 是不同组成类型的电解质, 溶度积和溶解度之间的换算关系不同。因此, 当二者溶度积相等时, 溶解度不相等, PbI_2 的溶解度为 $1.4 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$, CaCO_3 的溶解度为 $1.0 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$ 。

[27] 难易度.中

[27] 选项数.2

[27] A.正确

[27] B.错误

[28] 题型.判断题

[28] 题干.如果在溶液中有两种以上的离子可与同一试剂产生沉淀, 首先析出的是离子积最先达到溶度积的化合物。

[28] 正确答案.A

[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.由于 BaSO_4 不溶于水也难溶于酸，如果用 Na_2CO_3 溶液反复处理，可以将其转化为 BaCO_3 沉淀，然后加入强酸，即可溶解 BaCO_3 沉淀。

[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.溶度积常数不随着构晶离子浓度的变化而变化

[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.根据酸碱质子理论， HS^- 的共轭碱是 S^{2-} 。

[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.弱酸性药物在酸性环境中比在碱性环境中电离度低。

[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.弱碱溶液越稀，其电离度就越大，所以溶液中的 $[OH^-]$ 就越大。

[33] 正确答案.B

[33] 难易度.易

[33] 选项数.2

[33] A.正确

[33] B.错误

[34] 题型.单选题

[34] 题干.不属于共轭酸碱对的一组物质是：

[34] 正确答案.C

[34] 难易度.易

[34] 选项数.4

[34] A. NH_3 ， 铵根离子

[34] B. HAc ， Ac^-

[34] C. H_2CO_3 ， 碳酸根离子

[34] D. H_2CO_3 ， 碳酸氢根离子

[35] 题型.单选题

[35] 题干.下列 $pH < 7$ 的溶液是：

[35] 正确答案.A

[35] 难易度.易

[35] 选项数.4

[35] A. HAc

- [35] B. NaNO_3
 - [35] C. NaHCO_3
 - [35] D. Na_2CO_3
-

[36] 题型.单选题

[36] 题干.下列溶液中，缓冲能力最强的是：

[36] 正确答案.B

[36] 难易度.易

[36] 选项数.4

[36] A. 0.8mol/L HAc 和 0.2mol/L NaAc 等体积混合

[36] B. 0.5mol/L HAc 和 0.5mol/L NaAc 等体积混合

[36] C. 0.1mol/L HAc 和 0.1mol/L NaAc 等体积混合

[36] D. 0.4mol/L HAc 和 0.4mol/L NaAc 等体积混合

[37] 题型.单选题

[37] 题干.已知相同浓度的盐 NaA 、 NaB 、 NaC 、 NaD 的水溶液 pH 依次增大，则酸性最强的酸是：

[37] 正确答案.A

[37] 难易度.易

[37] 选项数.4

[37] A. HA

[37] B. HB

[37] C. HC

[37] D. HD

[38] 题型.单选题

[38] 题干.下列物质中，既是质子酸，又是质子碱的是：

[38] 正确答案.D

[38] 难易度.易

[38] 选项数.4

- [38] A. NH_4Cl
 - [38] B. HAc
 - [38] C. NaAc
 - [38] D. Na_2HPO_4
-

[39] 题型.判断题

[39] 题干.在饱和 H_2S 溶液中, $[\text{H}_3\text{O}^+]$ 浓度为 $[\text{S}^{2-}]$ 浓度的二倍。

[39] 正确答案.B

[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.任何温度下, 纯水中 $[\text{H}_3\text{O}^+]$ 和 $[\text{OH}^-]$ 乘积都等于 1.0×10^{-14} 。

[40] 正确答案.B

[40] 难易度.易

[40] 选项数.2

[40] A.正确

[40] B.错误

[41] 题型.判断题

[41] 题干.在 1 mL 含有相同浓度 NaCl 和 K_2CrO_4 的溶液中, 逐滴加入 AgNO_3 溶液, 首先生成砖红色沉淀, 其次生成白色沉淀。

[41] 正确答案.B

[41] 难易度.易

[41] 选项数.2

[41] A.正确

[41] B.错误

[42] 题型.判断题

[42] 题干.酸碱滴定实验中, 使用锥形瓶时, 应首先使用自来水和蒸馏水润洗, 其次用所装溶液进行润洗。

[42] 正确答案.B

[42] 难易度.易

[42] 选项数.2

[42] A.正确

[42] B.错误

[43] 题型.单选题

[43] 题干.离子积用 Q 表示, 当 $Q < K_{sp}$ 时, 溶液为 ()

[43] 正确答案.B

[43] 难易度.易

[43] 选项数.4

[43] A.饱和溶液

[43] B.过饱和溶液

[43] C.不饱和溶液

[43] D.不能确定

[44] 题型.单选题

[44] 题干.缓冲溶液实验中, 将 2 ml 0.1 mol/L HAc 和 2 ml 0.1 mol/L NaAc 混合后加入 5 滴百里酚蓝, 溶液显示黄色, 在此混合溶液中加入 4 滴 0.1 mol/L HCl 后, 溶液显示 ()

[44] 正确答案.A

[44] 难易度.易

[44] 选项数.4

[44] A.黄色

[44] B.淡粉色

[44] C.蓝色

[44] D.橙色

[45] 题型.单选题

[45] 题干.分子模型实验中, BeCl_2 分子形状为 ()

[45] 正确答案.A

[45] 难易度.易

[45] 选项数.4

[45] A.直线型

[45] B.平面三角形

[45] C.正四面体

[45] D.正八面体

[47] 题型.单选题

[47] 题干.在配制 0.100 mol/L 硫酸铜溶液时, 所用的容量瓶, 最后应该用下列哪种溶液润洗:

[47] 正确答案.A

[47] 难易度.易

[47] 选项数.4

[47] A.蒸馏水

[47] B.0.100 mol/L 硫酸铜溶液

[47] C.自来水

[47] D.铬酸洗液

[48] 题型.单选题

[48] 题干.NaOH 滴定 HCl 的实验中, 使用哪一种指示剂判断滴定终点?

[48] 正确答案.B

[48] 难易度.易

[48] 选项数.4

[48] A.甲基橙

[48] B.酚酞

[48] C.百里酚蓝

[48] D.甲基红

[49] 题型.判断题

[49] 题干.用倾析法过滤时，先过滤溶液再倾入沉淀。

[49] 正确答案.A

[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.使用 pH 计测定不同浓度醋酸溶液的 pH 值时，需按从稀到浓的次序进行。

[50] 正确答案.A

[50] 难易度.易

[50] 选项数.2

[50] A.正确

[50] B.错误

[54] 题型.判断题

[54] 题干.使用量筒无法调节零液面，所以量筒不能用于量取液体。

[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.判断题

[55] 题干.以浓盐酸配制稀盐酸溶液时，应在通风橱中完成。

[55] 正确答案.A

[55] 难易度.易

[55] 选项数.2

[55] A.正确

[55] B.错误

[59] 题型.判断题

[59] 题干.为了保证滴定准确，锥形瓶需要以待装液润洗。

[59] 正确答案.B

[59] 难易度.易

[59] 选项数.2

[59] A.正确

[59] B.错误

[60] 题型.判断题

[60] 题干.为了准确配制溶液，移液管需要以待装液润洗。

[60] 正确答案.A

[60] 难易度.易

[60] 选项数.2

[60] A.正确

[60] B.错误

[61] 题型.判断题

[61] 题干.离子分步沉淀的次序必定是溶度积小的先沉淀, 溶度积大的后沉淀。

[61] 正确答案.B

[61] 答案解析.如果溶液中有两种以上的离子可与同一沉淀剂反应生成沉淀, 首先析出的是离子积最先达到溶度积的难溶电解质

[61] 难易度.中

[61] 选项数.2

[61] A.正确

[61] B.错误

[62] 题型.判断题

[62] 题干. AgI 、 AgBr 和 AgCl 的溶度积依次增大, 则在 AgI 、 AgBr 和 AgCl 的饱和溶液中, $[\text{Ag}^+]$ 最大的是 AgCl 。

[62] 正确答案.A

[62] 难易度.中

[62] 选项数.2

[62] A.正确

[62] B.错误

[63] 题型.判断题

[63] 题干.为使 Ba^{2+} 沉淀, 则加入的沉淀剂 Na_2SO_4 越多, Ba^{2+} 沉淀越完全。

[63] 正确答案.B

[63] 答案解析.当加入过多的沉淀剂, 溶液中离子浓度不断增大, 除产生同离子效应外, 盐效应也会变得非常明显。盐效应的存在会使沉淀的溶解度增大。

[63] 难易度.中

[63] 选项数.2

[63] A.正确

[63] B.错误

[64] 题型.判断题

[64] 题干.一定温度下, 在 BaSO_4 的不饱和溶液中, Ba^{2+} 浓度与硫酸根离子浓度的乘积是一个常数。

[64] 正确答案.B

[64] 答案解析.在一定温度下, BaSO_4 饱和溶液中 Ba^{2+} 浓度与硫酸根浓度的乘积是一个常数。

[64] 难易度.中

[64] 选项数.2

[64] A.正确

[64] B.错误

[65] 题型.简答题

[65] 题干.溶度积和离子积有何区别, 它们各用什么符号表示?

[65] 正确答案.A

[65] 难易度.中

[65] 选项数.1

[65] A.溶度积是在一定温度下, 难溶电解质饱和溶液中, 各构晶离子平衡浓度幂的乘积, 它是一个常数, 用符号 K_{sp} 表示。离子积是任何情况下各构晶离子浓度幂的乘积, 其数值不固定, 用符号 Q 表示。

[66] 题型.简答题

[66] 题干.写出难溶电解质 $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ 的溶度积表达式。

[66] 正确答案.A

[66] 难易度.易

[66] 选项数.1

[66] A. $K_{sp} = [Mg^{2+}]^3[PO_4^{3-}]^2$

[67] 题型.填空题

[67] 题干. $Mg(OH)_2$ 的溶度积为 5.62×10^{-12} , 则 $Mg(OH)_2$ 饱和溶液的 pH 是。

[67] 难易度.中

[67] 选项数.1

[67] A.10-11

[68] 题型.填空题

[68] 题干. 同离子效应使难溶电解质的溶解度

[68] 难易度.易

[68] 选项数.1

[68] A.减小; 降低; 变小

[69] 题型.判断题

[69] 题干.元素氧化数居中的物质都能发生歧化反应

[69] 正确答案.B

[69] 难易度.中

[69] 选项数.2

[69] A.正确

[69] B.错误

[70] 题型.判断题

[70] 题干.单质的氧化数为零。

[70] 正确答案.A

[70] 难易度.易

[70] 选项数.2

[70] A.正确

[70] B.错误

[71] 题型.判断题

[71] 题干.氢的氧化数均为+1, 氧的氧化数均为-2

[71] 正确答案.B

[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.氧化数既可以是整数, 也可以是分数

[72] 正确答案.A

[72] 难易度.易

[72] 选项数.2

[72] A.正确

[72] B.错误

[73] 题型.判断题

[73] 题干.化合与分解反应都是氧化还原反应

[73] 正确答案.B

[73] 难易度.易

[73] 选项数.2

[73] A.正确

[73] B.错误

[74] 题型.判断题

[74] 题干.氧化还原反应中, 一定有元素的氧化数发生了改变

[74] 正确答案.A

[74] 难易度.易

[74] 选项数.2

[74] A.正确

[74] B.错误

[75] 题型.判断题

[75] 题干.已知原电池中两电极的标准电极电势，就能判断该电池反应自发进行的方向

[75] 正确答案.B

[75] 难易度.易

[75] 选项数.2

[75] A.正确

[75] B.错误

[76] 题型.判断题

[76] 题干.标准电极电势和标准平衡常数一样，都与反应方程式的系数有关。

[76] 正确答案.B

[76] 难易度.中

[76] 选项数.2

[76] A.正确

[76] B.错误

[77] 题型.判断题

[77] 题干.在有金属离子参加的电极反应体系中加入沉淀剂，该电极的电极电势值将降低。

[77] 正确答案.B

[77] 难易度.中

[77] 选项数.2

[77] A.正确

[77] B.错误

[78] 题型.判断题

[78] 题干.电对的标准电极电势值越高，说明其氧化型物质的氧化能力越强，还原型物质的还原能力越弱。

[78] 正确答案.A

[78] 难易度.易

[78] 选项数.2

[78] A.正确

[78] B.错误

[79] 题型.判断题

[79] 题干.根据酸碱质子理论，HS⁻ 的共轭碱是 S²⁻。

[79] 正确答案.A

[79] 难易度.易

[79] 选项数.2

[79] A.正确

[79] B.错误

[80] 题型.判断题

[80] 题干.化学平衡指的是化学反应完全停止的状态

[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.判断题

[81] 题干.一定温度下，在弱电解质溶液中加入少量的水，则其电

离度随浓度的降低而增大。

[81] 正确答案.A

[81] 难易度.易

[81] 选项数.2

[81] A.正确

[81] B.错误

[82] 题型.判断题

[82] 题干.任何温度下, 纯水中 $[H_3O^+]$ 和 $[OH^-]$ 的乘积都等于 1.00×10^{-14} 。

[82] 正确答案.B

[82] 答案解析.常温时, 纯水中 $[H_3O^+]$ 和 $[OH^-]$ 的乘积等于 1.00×10^{-14} 。

[82] 难易度.易

[82] 选项数.2

[82] A.正确

[82] B.错误

[83] 题型.单选题

[83] 题干.下列缓冲溶液中, 缓冲能力最强的是:

[83] 正确答案.B

[83] 难易度.难

[83] 选项数.4

[83] A.0.8 mol/L HAc 和 0.2 mol/L NaAc 等体积混合

[83] B.0.5 mol/L HAc 和 0.5 mol/L NaAc 等体积混合

[83] C.0.1 mol/L HAc 和 0.1 mol/L NaAc 等体积混合

[83] D.0.4 mol/L HAc 和 0.4 mol/L NaAc 等体积混合

[84] 题型.填空题

[84] 题干.具有抵抗少量强酸、强碱或稀释, 保持 基本不变的溶

液称为缓冲溶液。

[84] 难易度.易

[84] 选项数.1

[84] A.pH; pH 值; PH; PH 值; Ph; Ph 值; 溶液酸碱性

[85] 题型.填空题

[85] 题干.HAc 的酸性大于 HF 的酸性, 则 NaAc 的碱性 KF 的碱性

[85] 答案解析.弱酸的酸性越强, 则其共轭碱的碱性越弱。

[85] 难易度.易

[85] 选项数.1

[85] A.小于; 小; 弱; 弱于;

[89] 题型.单选题

[89] 题干.配合物 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\text{H}_2\text{OCl}_2]\text{Cl}$ 的命名如下:

[89] 正确答案.B

[89] 难易度.易

[89] 选项数.4

[89] A.氯化二氯·一水·三氨合钴 (III)

[89] B.氯化二氯·三氨·一水合钴 (III)

[89] C.氯化三氨·二氯·一水合钴 (III)

[89] D.二氯化二氯·三氨·一水合钴 (III)

[91] 题型.单选题

[91] 题干.下列物质中, 可能形成螯合物的配体是:

[91] 正确答案.C

[91] 难易度.易

[91] 选项数.4

[91] A.H₂O

[91] B.H₂O₂

[91] C.en

[91] D.SCN-

[92] 题型.判断题

[92] 题干.配合物中心离子的配位数不小于配体数

[92] 正确答案.A

[92] 难易度.中

[92] 选项数.2

[92] A.正确

[92] B.错误

[93] 题型.判断题

[93] 题干.所有配合物都包含内界和外界两部分

[93] 正确答案.B

[93] 难易度.易

[93] 选项数.2

[93] A.正确

[93] B.错误

[94] 题型.判断题

[94] 题干.中心离子 d⁶ 电子构型的内轨型八面体配合物一定是低自旋。

[94] 正确答案.A

[94] 难易度.中

[94] 选项数.2

[94] A.正确

[94] B.错误

[95] 题型.判断题

[95] 题干.中心离子 d5 电子构型的八面体配合物, 因存在单电子, 所以不可能是低自旋。

[95] 正确答案.B

[95] 难易度.易

[95] 选项数.2

[95] A.正确

[95] B.错误

[96] 题型.判断题

[96] 题干.因 d-d 跃迁, 造成配合物产生颜色

[96] 正确答案.A

[96] 难易度.易

[96] 选项数.2

[96] A.正确

[96] B.错误

[97] 题型.判断题

[97] 题干.配合物的晶体场理论认为 d 轨道能级分裂, 所形成的配合物不稳定

[97] 正确答案.B

[97] 难易度.易

[97] 选项数.2

[97] A.正确

[97] B.错误

[98] 题型.单选题

[98] 题干.NaOH 滴定 HCl 溶液的实验操作中, 常使用哪一种指示剂判断滴定终点?

[98] 正确答案.C

[98] 难易度.易

[98] 选项数.4

[98] A.甲基橙

[98] B.甲基红

[98] C.酚酞

[98] D.百里酚蓝

[99] 题型.单选题

[99] 题干.NaOH 滴定 HCl 的实验中, 常使用哪一种指示剂判断滴定终点?

[99] 正确答案.B

[99] 难易度.易

[99] 选项数.4

[99] A.甲基橙

[99] B.酚酞

[99] C.百里酚蓝

[99] D.甲基红

[100] 题型.判断题

[100] 题干.以浓盐酸配制稀盐酸溶液时, 应在通风厨中完成。

[100] 正确答案.A

[100] 难易度.易

[100] 选项数.2

[100] A.正确

[100] B.错误

[103] 题型.判断题

[103] 题干.为了准确配制溶液，容量瓶需要以待装液润洗。

[103] 正确答案.B

[103] 难易度.易

[103] 选项数.2

[103] A.正确

[103] B.错误

[104] 题型.判断题

[104] 题干.烘干试管时，开始管口低于管底是以免水珠倒流炸裂试管。

[104] 正确答案.A

[104] 难易度.易

[104] 选项数.2

[104] A.正确

[104] B.错误

[105] 题型.判断题

[105] 题干.容量仪器采用晾干或吹干法进行干燥，否则会影响容量仪器的精度。

[105] 正确答案.A

[105] 难易度.中

[105] 选项数.2

[105] A.正确

[105] B.错误

[106] 题型.判断题

[106] 题干.已知浓度的 NaOH 溶液滴定未知浓度的盐酸溶液时，滴定管仅蒸馏水洗，未经标准碱液润洗，结果会偏大。

[106] 正确答案.A

[106] 难易度.中

[106] 选项数.2

[106] A.正确

[106] B.错误

[107] 题型.判断题

[107] 题干.在一定温度下, 4 溶液中 Ba^{2+} 浓度与硫酸根浓度的乘积是一个常数。

[107] 正确答案.B

[107] 难易度.易

[107] 选项数.2

[107] A.正确

[107] B.错误

[108] 题型.单选题

[108] 题干. $BaSO_4$ 在生理盐水中的溶解度大于纯水中的溶解度, 而 $AgCl$ 在生理盐水中的溶解度却小于纯水中的溶解度, 其原因是:

[108] 正确答案.A

[108] 难易度.易

[108] 选项数.4

[108] A.前者是盐效应的影响, 后者是同离子效应的影响

[108] B.均为盐效应的影响

[108] C.均为同离子效应的影响

[108] D.前者是同离子效应的影响, 后者是盐效应的影响

[109] 题型.单选题

[109] 题干. $20^{\circ}C$ 时, $BaSO_4$ 的溶度积常数为 1.08×10^{-10} , 则它的溶解度为:

[109] 正确答案.B

[109] 难易度.易

- [109] 选项数.4
[109] A. 1.08×10^{10} mol/L
[109] B. 1.04×10^5 mol/L
[109] C. 0 mol/L
[109] D. 1.04×10^3 mol/L
-
-
-

[112] 题型.判断题

[112] 题干.在一定温度下, BaSO_4 溶液中 Ba^{2+} 浓度与硫酸根离子浓度的乘积是一个常数。

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

[113] 题型.判断题

[113] 题干.298 K 时, PbI_2 和 CaCO_3 的 K_{sp} 均为 1.0×10^{-8} , 则二者的溶解度相等。

- [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.已知 $K_{sp}(\text{AgCl}) > K_{sp}(\text{AgBr}) > K_{sp}(\text{AgI})$, 则卤化银的溶解度顺序为 $S(\text{AgCl}) > S(\text{AgBr}) > S(\text{AgI})$ 。

- [114] 正确答案.A

[114] 难易度.易

[114] 选项数.2

[114] A.正确

[114] B.错误

[115] 题型.判断题

[115] 题干.溶度积与构晶离子的浓度没有关系。

[115] 正确答案.A

[115] 难易度.易

[115] 选项数.2

[115] A.正确

[115] B.错误

[116] 题型.单选题

[116] 题干.已知相同浓度的盐 NaA、NaB、NaC、NaD 的水溶液 pH 依次增大，则酸性最强的酸是：

[116] 正确答案.A

[116] 难易度.易

[116] 选项数.4

[116] A.HA

[116] B.HB

[116] C.HC

[116] D.HD

[117] 题型.单选题

[117] 题干.氨水中加入酚酞，溶液呈红色，再加入氯化铵固体少许，红色褪去。原因是：

[117] 正确答案.A

[117] 难易度.易

[117] 选项数.4

[117] A.产生同离子效应

[117] B.产生盐效应

[117] C.产生稀释效应

[117] D.产生配位效应

[119] 题型.判断题

[119] 题干.根据酸碱质子理论, HS^- 的共轭碱是 S^{2-} ?

[119] 正确答案.A

[119] 难易度.易

[119] 选项数.2

[119] A.正确

[119] B.错误

[120] 题型.判断题

[120] 题干.任何温度下, 纯水中 $[\text{H}_3\text{O}^+]$ 和 $[\text{OH}^-]$ 的乘积都等于 1.00×10^{-14} 。

[120] 正确答案.B

[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.在 H_2S 溶液中, $[\text{H}_3\text{O}^+]$ 为 $[\text{S}^{2-}]$ 的二倍。

[121] 正确答案.B

[121] 难易度.易

[121] 选项数.2

[121] A.正确

[121] B.错误

[122] 题型.判断题

[122] 题干.弱酸性药物在酸性环境中比在碱性环境中解离度低。

[122] 正确答案.A

[122] 难易度.易

[122] 选项数.2

[122] A.正确

[122] B.错误

[123] 题型.判断题

[123] 题干.内轨型配合物一定是低自旋的；

[123] 正确答案.B

[123] 难易度.易

[123] 选项数.2

[123] A.正确

[123] B.错误

[124] 题型.判断题

[124] 题干.价键理论可以说明配离子的成键、空间构型及解释配离子的颜色；

[124] 正确答案.B

[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.配位数是 4 的配离子，可以有四面体和平面正方形两种空间构型；

[125] 正确答案.A

[125] 难易度.易

[125] 选项数.2

[125] A.正确

[125] B.错误

[127] 题型.单选题

[127] 题干.下列有关氧化数的叙述中，错误的是（ ）

[127] 正确答案.B

[127] 难易度.易

[127] 选项数.4

[127] A.单质的氧化数均为零

[127] B.氢元素的氧化数均为+1，氧的氧化数均为-2

[127] C.氧化数既可以为整数，也可以是分数

[127] D.多原子离子中，所有元素的氧化数之和等于该离子的电荷数

[128] 题型.判断题

[128] 题干.在原电池中，电极电势较小的电极作原电池的负极。

[128] 正确答案.A

[128] 难易度.中

[128] 选项数.2

[128] A.正确

[128] B.错误

[129] 题型.判断题

[129] 题干. Ag^+ / Ag 的标准电极电势值比 $\text{Zn}^{2+} / \text{Zn}$ 大，所以 Ag^+ 的氧化能力比 Zn^{2+} 强。

[129] 正确答案.A

[129] 难易度.中

[129] 选项数.2

[129] A.正确

[129] B.错误

[133] 题型.判断题

[133] 题干.所有配合物都可以分为内界和外界两部分。

[133] 正确答案.B

[133] 难易度.易

[133] 选项数.2

[133] A.正确

[133] B.错误

[134] 题型.判断题

[134] 题干.配合物中心原子的配位数不小于配体数。

[134] 正确答案.A

[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.[PtCl₂(NH₃)₂]可能存在顺反异构体。

[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.判断题

[136] 题干.[Ni(CN)₄]²⁻ 采用 dsp² 杂化成键, 形成四面体配离子。

[136] 正确答案.B

[136] 难易度.易

[136] 选项数.2

[136] A.正确

[136] B.错误

[137] 题型.简答题

[137] 题干.向饱和 AgCl 溶液中加水,下列叙述中正确的是:AgCl 的溶解度增大 AgCl 的溶解度、K_{sp} 均不变 AgCl 的 K_{sp} 增大 AgCl 的溶解度、K_{sp} 均增大

[137] 正确答案.A

[137] 难易度.易

[137] 选项数.1

[138] 题型.简答题

[138] 题干.难溶物 Ag₃PO₄ 的 K_{sp} 表达式为:K_{sp} =
[3Ag⁺]³·[PO₄³⁻] K_{sp} = [Ag⁺]³·[PO₄³⁻] K_{sp} = [3Ag⁺]³·[PO₄³⁻] K_{sp}
= [Ag⁺]³·[PO₄³⁻]

[138] 正确答案.A

[138] 难易度.易

[138] 选项数.1

[139] 题型.简答题

[139] 题干.AgCl 水溶液的导电性很弱,所以 AgCl 为弱电解质。不正确

[139] 正确答案.A

[139] 难易度.易

[139] 选项数.1

[140] 题型.简答题

[140] 题干.AgCl 溶液中 Ag^+ 浓度和 Cl^- 浓度之积为一常数。不正确

[140] 正确答案.A

[140] 难易度.易

[140] 选项数.1

[141] 题型.判断题

[141] 题干.将难溶电解质放入纯水中，溶解达到平衡时，电解质离子浓度的乘积就是该物质的溶度积。

[141] 正确答案.B

[141] 难易度.易

[141] 选项数.2

[141] A.正确

[141] B.错误

[142] 题型.判断题

[142] 题干.AgCl 水溶液的导电性很弱，所以 AgCl 为弱电解质。

[142] 正确答案.B

[142] 难易度.易

[142] 选项数.2

[142] A.正确

[142] B.错误

[143] 题型.单选题

[143] 题干.难溶物 Ag_3PO_4 的 K_{sp} 表达式为:

[143] 正确答案.D

- [143] 难易度.易
- [143] 选项数.4
- [143] A. $K_{sp} = [3Ag^+] \cdot [PO_4^{3-}]$
- [143] B. $K_{sp} = [Ag^+] \cdot [PO_4^{3-}]^4$
- [143] C. $K_{sp} = [3Ag^+]^3 \cdot [PO_4^{3-}]$
- [143] D. $K_{sp} = [Ag^+]^3 \cdot [PO_4^{3-}]$
-

[144] 题型.判断题

[144] 题干.若 $Q = K_{sp}$, 则溶液为饱和溶液, 溶液中离子与沉淀之间处于动态平衡。

- [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.判断题

[145] 题干.能生成沉淀的两种离子混合后没有立即生成沉淀, 一定是 $Q < K_{sp}$ 。

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

[146] 题型.判断题

[146] 题干.所谓沉淀完全就是用沉淀剂将溶液中某一离子除净。

- [146] 正确答案.B
- [146] 难易度.易
- [146] 选项数.2

[146] A.正确

[146] B.错误

[147] 题型.判断题

[147] 题干.若要使某一沉淀溶解, 必须满足的条件是 $Q < K_{sp}$ 。

[147] 正确答案.A

[147] 难易度.易

[147] 选项数.2

[147] A.正确

[147] B.错误

[148] 题型.单选题

[148] 题干. 25°C 时, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的 $K_{sp} = 5.5 \times 10^{-6}$, 则 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 饱和溶液中 $c(\text{OH}^-)$ 为:

[148] 正确答案.B

[148] 难易度.易

[148] 选项数.4

[148] A.0.011 mol/L

[148] B.0.022 mol/L

[148] C.0.016 mol/L

[148] D.0.013 mol/L

[149] 题型.单选题

[149] 题干. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 沉淀在水中的溶解度为 8.5×10^{-4} g/100g, 则 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ($M = 58.32$) 的溶度积为:

[149] 正确答案.B

[149] 难易度.易

[149] 选项数.4

[149] A. 1.2×10^{-12}

[149] B. 1.2×10^{-11}

[149] C. 2.4×10^{12}

[149] D. 2.4×10^{11}

[150] 题型.判断题

[150] 题干.溶度积小的,不能认为溶解度也一定小,故溶度积不能反映难溶化合物的溶解能力。

[150] 正确答案.B

[150] 难易度.易

[150] 选项数.2

[150] A.正确

[150] B.错误

[151] 题型.判断题

[151] 题干. Ba^{2+} 是有毒的重金属离子, $c(\text{Ba}^{2+}) \geq 2 \times 10^{-3}$ mol/L 时,就会对人体产生危害。使用 BaSO_4 作钡餐是安全的。

[$K_{sp}(\text{BaSO}_4) = 1.08 \times 10^{-10}$]

[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.溶度积相同的两物质,溶解度也相同。

[152] 正确答案.B

[152] 难易度.易

[152] 选项数.2

[152] A.正确

[152] B.错误

[154] 题型.判断题

[154] 题干.溶液中若同时含有两种离子都能与沉淀剂发生沉淀反应, 则加入沉淀剂总会同时产生两种现象。

[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.判断题

[155] 题干.选择性沉淀的结果总能使两种溶度积不同的离子通过沉淀反应完全分离开。

[155] 正确答案.B

[155] 难易度.易

[155] 选项数.2

[155] A.正确

[155] B.错误

[156] 题型.单选题

[156] 题干.25°C时, 在含有大量 PbI_2 的饱和溶液中存在平衡 $PbI_2(s) \rightleftharpoons Pb^{2+}(aq) + 2I^{-}(aq)$, 加入 KI 溶液, 下列说法正确的是:

[156] 正确答案.C

[156] 难易度.易

[156] 选项数.4

[156] A.溶液中 Pb^{2+} 和 I^{-} 的浓度都增大

[156] B.溶度积 K_{sp} 增大

[156] C.沉淀溶解平衡向左移

[156] D.离子积降低

[157] 题型.单选题

[157] 题干. BaSO_4 沉淀在 H_2SO_4 中的溶解度, 不受下列哪个因素的影响:

[157] 正确答案.D

[157] 难易度.易

[157] 选项数.4

[157] A.酸效应

[157] B.同离子效应

[157] C.盐效应

[157] D.配位效应

[158] 题型.单选题

[158] 题干.将 1.0 L 的 0.10 mol/L BaCl_2 溶液和 0.20 mol/L Na_2SO_4 溶液等体积混合, 生成 BaSO_4 沉淀。已知 $K_{\text{sp}}(\text{BaSO}_4)=1.1 \times 10^{-10}$, 则沉淀后溶液中 $c(\text{SO}_4^{2-})$ 和 $c(\text{Ba}^{2+})$ 为:

[158] 正确答案.B

[158] 难易度.易

[158] 选项数.4

[158] A.0.50 mol/L、 1.1×10^{-9} mol/L

[158] B.0.050 mol/L、 2.2×10^{-9} mol/L

[158] C.都是 1.05×10^{-5} mol/L

[158] D.0.050 mol/L、 1.1×10^{-9} mol/L

[159] 题型.单选题

[159] 题干.已知 $K_{\text{sp}}(\text{BaSO}_4)=1.1 \times 10^{-10}$, $K_{\text{sp}}(\text{BaCO}_3)=5.1 \times 10^{-9}$, 下列判断中正确的是:

[159] 正确答案.C

[159] 难易度.易

[159] 选项数.4

[159] A.因为 $K_{\text{sp}}(\text{BaSO}_4) < K_{\text{sp}}(\text{BaCO}_3)$, 所以 BaSO_4 不能转化为

BaCO₃

[159] B.因为 $\text{BaSO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{BaCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ 反应的平衡常数很小, 所以实际上 BaSO₄ 沉淀不能转化为 BaCO₃ 沉淀

[159] C.改变浓度, 能使较难溶的 BaSO₄ 沉淀转化为较易溶的 BaCO₃ 沉淀

[159] D.改变浓度, 能使较难溶的 BaSO₄ 沉淀转化为更难溶的 BaCO₃ 沉淀

[160] 题型.判断题

[160] 题干.质量摩尔浓度的数值随温度略有变化。

[160] 正确答案.B

[160] 难易度.易

[160] 选项数.2

[160] A.正确

[160] B.错误

[161] 题型.判断题

[161] 题干.2.0 mL 血浆中含 2.4 mg 血糖, 则该血浆中血糖的质量浓度为 1.2 g/L。

[161] 正确答案.A

[161] 难易度.易

[161] 选项数.2

[161] A.正确

[161] B.错误

[162] 题型.判断题

[162] 题干.对于很稀的溶液, $1 \text{ mol/kg} \approx 1 \text{ mol/L}$

[162] 正确答案.A

[162] 难易度.易

[162] 选项数.2

[162] A.正确

[162] B.错误

[163] 题型.单选题

[163] 题干.根据酸碱质子理论, 可以认为:

[163] 正确答案.C

[163] 难易度.易

[163] 选项数.4

[163] A.碱只能是阴离子

[163] B.碱越强, 其共轭酸也越强

[163] C.任何一种酸失去质子就成为碱

[163] D.质子酸碱理论适用于水溶剂和一切非水溶剂

[164] 题型.单选题

[164] 题干. SO_4^{2-} 的共轭酸是:

[164] 正确答案.A

[164] 难易度.易

[164] 选项数.4

[164] A. HSO_4^-

[164] B. H_2SO_4

[164] C. H^+

[164] D. H_3O^+

[165] 题型.单选题

[165] 题干.下列各组物质中, 不属于共轭酸碱对的为:

[165] 正确答案.D

[165] 难易度.易

[165] 选项数.4

[165] A.HAc 和 Ac^-

[165] B. NH_4^+ 和 NH_3

[165] C.HCO₃⁻和 CO₃²⁻

[165] D.HCO₃⁻和 H₂CO₃

[166] 题型.单选题

[166] 题干.已知 313 K 时, 水的 $K_w = 3.8 \times 10^{-14}$, 此时 $c(\text{H}_3\text{O}^+) = 1.0 \times 10^{-7} \text{ mol/L}$ 的溶液是:

[166] 正确答案.C

[166] 难易度.易

[166] 选项数.4

[166] A.酸性

[166] B.中性

[166] C.碱性

[166] D.缓冲溶液

[167] 题型.单选题

[167] 题干.水的离子积在 18°C 时为 6.4×10^{-15} , 25°C 时为 1.0×10^{-14} 。则下列说法中错误的是:

[167] 正确答案.C

[167] 难易度.易

[167] 选项数.4

[167] A.水的解离是吸热过程

[167] B.水的 pH 值在 18°C 时大于在 25°C 时

[167] C.只有在 25°C 时水才是中性的

[167] D.中性水溶液中 H_3O^+ 浓度等于 OH^- 浓度

[168] 题型.判断题

[168] 题干.水的离子积不仅适用于纯水, 也适用于一切稀水溶液。

[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.判断题

[169] 题干.在相同体积相同浓度的 HAc(aq)和 HCl(aq)中, 所含的 $c(\text{H}_3\text{O}^+)$ 不相等。

[169] 正确答案.A

[169] 难易度.易

[169] 选项数.2

[169] A.正确

[169] B.错误

[170] 题型.判断题

[170] 题干.若用相同浓度的 NaOH 溶液去和相同体积相同浓度的 HAc(aq)、HCl(aq)完全反应, 则消耗的 NaOH 溶液体积相等。

[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.单选题

[171] 题干. $1.0 \times 10^{-10} \text{ mol/L}$ 的 HCl 和 $1.0 \times 10^{-10} \text{ mol/L}$ 的 HAc 溶液中, 氢离子浓度的关系是:

[171] 正确答案.C

[171] 难易度.易

[171] 选项数.4

[171] A.HCl 中的氢离子浓度远大于 HAc 中的氢离子浓度

[171] B.HCl 中的氢离子浓度远小于 HAc 中的氢离子浓度

[171] C.两溶液中的氢离子浓度接近

[171] D.两者无法比较

[172] 题型.判断题

[172] 题干.1.00×10⁻⁸ mol/L 的 HCl 溶液中, c(H³O⁺)为(1.00×10⁻⁸+1.00×10⁻⁷)即 1.10×10⁻⁷ mol/L 。

[172] 正确答案.B

[172] 难易度.易

[172] 选项数.2

[172] A.正确

[172] B.错误

[173] 题型.单选题

[173] 题干.已知室温时 $K_a(\text{HAc}) = 1.76 \times 10^{-5}$, 则 $K_b(\text{Ac}^-)$ 为:

[173] 正确答案.B

[173] 难易度.易

[173] 选项数.4

[173] A.5.68 × 10⁻⁵

[173] B.5.68 × 10⁻¹⁰

[173] C.1.76 × 10⁻⁵

[173] D.1.76 × 10⁻¹⁰

[174] 题型.单选题

[174] 题干.已知室温时 $K_a(\text{HAc}) = 1.76 \times 10^{-5}$, 则 $K_b(\text{Ac}^-)$ 为:

[174] 正确答案.B

[174] 难易度.易

[174] 选项数.4

[174] A. 5.68×10⁻⁵

[174] B. 5.68×10⁻¹⁰

[174] C. 1.76×10^{-5}

[174] D. 1.76×10^{-10}

[175] 题型.判断题

[175] 题干.将氨水的浓度加水稀释一倍, 则溶液中的 OH^- 浓度减小到原来的二分之一。

[175] 正确答案.B

[175] 难易度.易

[175] 选项数.2

[175] A.正确

[175] B.错误

[176] 题型.判断题

[176] 题干. HSO_4^- 是两性物质。

[176] 正确答案.B

[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. H_2S 溶液中, $[\text{H}_3\text{O}^+] = 2[\text{S}^{2-}]$ 。

[177] 正确答案.B

[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.已知 298.15 K 时, $K_a(\text{HAc}) = 1.76 \times 10^{-5}$, $K_a(\text{NH}_4^+)$

$= 5.68 \times 10^{-10}$, $K_a(\text{H}_3\text{PO}_4) = 6.9 \times 10^{-3}$, $K_a(\text{H}_2\text{PO}_4^-) = 6.1 \times 10^{-8}$, 下列物质中碱性最大的是:

[178] 正确答案.B

[178] 难易度.易

[178] 选项数.4

[178] A.Ac?

[178] B.NH₃

[178] C.H₂PO₄?

[178] D.HPO₄²⁻?

[179] 题型.判断题

[179] 题干.弱酸溶液越稀, 其解离度越大, 因而酸度亦越大。

[179] 正确答案.B

[179] 难易度.易

[179] 选项数.2

[179] A.正确

[179] B.错误

[180] 题型.单选题

[180] 题干.在 0.1 mol/L 氨水溶液中加入某种电解质固体时, pH 值有所减少, 则此种电解质在溶液中主要产生了:

[180] 正确答案.A

[180] 难易度.易

[180] 选项数.4

[180] A.同离子效应

[180] B.盐效应

[180] C.缓冲作用

[180] D.同等程度的同离子效应和盐效应

[181] 题型.判断题

[181] 题干.人体通过血液内的缓冲体系及肺和肾等脏器的调节作用将体内酸碱度保持相对平衡状态。

[181] 正确答案.A

[181] 难易度.易

[181] 选项数.2

[181] A.正确

[181] B.错误

[182] 题型.判断题

[182] 题干.氨水中同时含有 NH_4^+ 和 NH_3 ，因此氨水是缓冲溶液。

[182] 正确答案.B

[182] 难易度.易

[182] 选项数.2

[182] A.正确

[182] B.错误

[183] 题型.判断题

[183] 题干.酸性缓冲溶液（即 pH 7 的缓冲溶液，如 $\text{HAc} - \text{NaAc}$ ）仅能够抵抗外加少量碱的影响。

[183] 正确答案.B

[183] 难易度.易

[183] 选项数.2

[183] A.正确

[183] B.错误

[184] 题型.判断题

[184] 题干.只要缓冲对确定，缓冲溶液的 pH 值就为一定值。

[184] 正确答案.B

[184] 难易度.易

[184] 选项数.2

[184] A.正确

[184] B.错误

[185] 题型.单选题

[185] 题干.缓冲溶液的缓冲原理是:

[185] 正确答案.A

[185] 难易度.易

[185] 选项数.4

[185] A.解离平衡的可逆性

[185] B.盐效应

[185] C.同离子效应

[185] D.稀释效应

[186] 题型.单选题

[186] 题干.在含有 0.1 mol/L 的氨水和 0.1 mol/L NH_4Cl 的混合溶液中加入少量强酸后, 溶液的 pH 值将:

[186] 正确答案.B

[186] 难易度.易

[186] 选项数.4

[186] A.显著降低

[186] B.保持相对稳定

[186] C.不变

[186] D.显著增加

[187] 题型.单选题

[187] 题干. HPO_4^{2-} - H_2PO_4^- 组成缓冲溶液时, 主要的抗酸成分
是:

[187] 正确答案.C

[187] 难易度.易

[187] 选项数.4

[187] A.H₃PO₄

[187] B.H₂PO₄⁻

[187] C.HPO₄²⁻

[187] D.H₃O⁺

[188] 题型.判断题

[188] 题干.配制某一 pH 的缓冲溶液，应选择 pK_a 与所需 pH 相等或接近的共轭酸，以保证有较大的缓冲能力。

[188] 正确答案.A

[188] 难易度.易

[188] 选项数.2

[188] A.正确

[188] B.错误

[189] 题型.单选题

[189] 题干.用 HAc(K_a = 1.76×10⁻⁵)和 NaAc 溶液配制 pH = 4.50 的缓冲溶液，c(HAc)/c(NaAc)的值为：

[189] 正确答案.C

[189] 难易度.易

[189] 选项数.4

[189] A.1.0

[189] B.0.089

[189] C.1.8

[189] D.0.89

[190] 题型.判断题

[190] 题干.缓冲溶液中共轭酸的解离常数越大，其缓冲能力越强。

[190] 正确答案.B

[190] 难度.易

[190] 选项数.2

[190] A.正确

[190] B.错误

[191] 题型.单选题

[191] 题干.下列不属于单齿配体的是:

[191] 正确答案.C

[191] 难度.易

[191] 选项数.4

[191] A. NH_3

[191] B. SCN^-

[191] C. en

[191] D. H_2O

[192] 题型.单选题

[192] 题干.配合物 $[\text{PtCl}_2\text{en}]$ 中,中心离子的配位数是:

[192] 正确答案.C

[192] 难度.易

[192] 选项数.4

[192] A.2

[192] B.3

[192] C.4

[192] D.5

[193] 题型.单选题

[193] 题干.配合物 $[\text{PtCl}_2(\text{OH})_2(\text{NH}_3)_2]$ 中,中心离子的配位数是:

[193] 正确答案.D

[193] 难度.易

[193] 选项数.4

[193] A.3

[193] B.4

[193] C.5

[193] D.6

[194] 题型.单选题

[194] 题干.配合物 $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}_2$ 的内界是:

[194] 正确答案.B

[194] 难易度.易

[194] 选项数.4

[194] A. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]$

[194] B. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$

[194] C. Ni^{2+}

[194] D. $(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2$

[195] 题型.单选题

[195] 题干.配合物 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 的外界是:

[195] 正确答案.B

[195] 难易度.易

[195] 选项数.4

[195] A. K

[195] B. K^+

[195] C. Fe^{2+}

[195] D. Fe^{3+}

[196] 题型.判断题

[196] 题干.所有配合物均可以分为内界和外界两部分。

[196] 正确答案.B

[196] 难易度.易

[196] 选项数.2

[196] A.正确

[196] B.错误

[197] 题型.判断题

[197] 题干. $[\text{Cu}(\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_2]^{2+}$ 的配位数为 2，配位原子为 N 和 C。

[197] 正确答案.B

[197] 难易度.易

[197] 选项数.2

[197] A.正确

[197] B.错误

[198] 题型.判断题

[198] 题干.配合物 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$ 中，配离子的电荷数和中心离子的氧化数分别是+3、+3

[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.判断题

[199] 题干.配合物 $\text{K}_2[\text{Co}(\text{NCS})_4]$ 中，配离子的电荷数和中心离子的氧化数分别是 -2、+2

[199] 正确答案.A

[199] 难易度.易

[199] 选项数.2

[199] A.正确

[199] B.错误

[200] 题型.判断题

[200] 题干.配离子 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ 的电荷数和中心离子的氧化数分别是 -3、+3

[200] 正确答案.A

[200] 难易度.易

[200] 选项数.2

[200] A.正确

[200] B.错误

[201] 题型.判断题

[201] 题干.硫酸四氨合铜(II)的化学式是 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$ ，配位数是 4。

[201] 正确答案.A

[201] 难易度.易

[201] 选项数.2

[201] A.正确

[201] B.错误

[202] 题型.判断题

[202] 题干.硫酸二乙二胺合铜(II)的化学式是 $[\text{Cu}(\text{en})_2]\text{SO}_4$ ，配位数 2。

[202] 正确答案.B

[202] 难易度.易

[202] 选项数.2

[202] A.正确

[202] B.错误

[203] 题型.判断题

[203] 题干.六氯合铂(IV)酸钾的化学式是 $\text{K}[\text{PtCl}_6]$ ，配位数是 6。

[203] 正确答案.B

[203] 难易度.易

[203] 选项数.2

[203] A.正确

[203] B.错误

[204] 题型.判断题

[204] 题干.二氯二氨铂的化学式是 $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ ，配位数是 4。

[204] 正确答案.A

[204] 难易度.易

[204] 选项数.2

[204] A.正确

[204] B.错误

[205] 题型.判断题

[205] 题干.六氰合铁(Ⅲ)酸钾的化学式是 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ，配位数是 6。

[205] 正确答案.A

[205] 难易度.易

[205] 选项数.2

[205] A.正确

[205] B.错误

[206] 题型.判断题

[206] 题干.六氰合铁(Ⅱ)酸钾的化学式是 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ，配位数是 6。

[206] 正确答案.B

[206] 难易度.易

[206] 选项数.2

[206] A.正确

[206] B.错误

[207] 题型.判断题

[207] 题干. $\text{Na}_3[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]$ 的命名为二硫代硫酸合银酸钠, 配位数是 4。

[207] 正确答案.B

[207] 难易度.中

[207] 选项数.2

[207] A.正确

[207] B.错误

[208] 题型.判断题

[208] 题干. $[\text{CoCl}_2(\text{NH}_3)_3(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}$ 的命名为: 氯化二氯三氨一水合钴, 配位数是 6。

[208] 正确答案.B

[208] 难易度.中

[208] 选项数.2

[208] A.正确

[208] B.错误

[209] 题型.判断题

[209] 题干. $[\text{CrClNH}_3(\text{en})_2]\text{SO}_4$ 的命名为: 硫酸一氯·一氨·二(乙二胺)合铬(III), 配位数是 4。

[209] 正确答案.B

[209] 难易度.中

[209] 选项数.2

[209] A.正确

[209] B.错误

[210] 题型.判断题

[210] 题干.[FeCl₂(C₂O₄)en]- 的命名为：二氯·一草酸根·一乙二胺合铁(Ⅲ)离子，配位数是 6。

[210] 正确答案.A

[210] 难易度.中

[210] 选项数.2

[210] A.正确

[210] B.错误

[211] 题型.判断题

[211] 题干.[Pt(NH₃)₂Cl₂]属于简单配合物，存在可能的几何异构体。

[211] 正确答案.A

[211] 难易度.易

[211] 选项数.2

[211] A.正确

[211] B.错误

[212] 题型.判断题

[212] 题干.[CoClNH₃(en)₂]Cl₂ 属于螯合物，配位数是 6。

[212] 正确答案.A

[212] 难易度.难

[212] 选项数.2

[212] A.正确

[212] B.错误

[213] 题型.判断题

[213] 题干.[Co(NO₂)(NH₃)₅]²⁺属于简单配合物，存在可能的键合异构体。

[213] 正确答案.A

[213] 难易度.中

[213] 选项数.2

[213] A.正确

[213] B.错误

[214] 题型.判断题

[214] 题干.[Fe(SCN)6]3-属于简单配合物, 存在可能的键合异构体。

[214] 正确答案.A

[214] 难易度.中

[214] 选项数.2

[214] A.正确

[214] B.错误

[215] 题型.判断题

[215] 题干.[(H2O)4Fe(OH)2Fe(H2O)4]4+属于多核配合物, 配位数是 6。

[215] 正确答案.A

[215] 难易度.难

[215] 选项数.2

[215] A.正确

[215] B.错误

[216] 题型.判断题

[216] 题干.实验测得[Mn(SCN)6]4-的有效磁矩 $\mu = 6.1\mu_B$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 d^2sp^3 杂化, 八面体结构。

[216] 正确答案.B

[216] 难易度.中

[216] 选项数.2

[216] A.正确

[216] B.错误

[217] 题型.判断题

[217] 题干.实验测得 $[\text{Mn}(\text{SCN})_6]^{4-}$ 的有效磁矩 $\mu = 6.1\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3d^2 杂化, 四面体结构。

[217] 正确答案.B

[217] 难易度.中

[217] 选项数.2

[217] A.正确

[217] B.错误

[218] 题型.判断题

[218] 题干.实验测得 $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$ 的有效磁矩 $\mu = 1.8\mu\text{B}$, 该配合物是内轨型配合物, 进行 sp^3d^2 杂化, 八面体结构。

[218] 正确答案.B

[218] 难易度.中

[218] 选项数.2

[218] A.正确

[218] B.错误

[219] 题型.判断题

[219] 题干.实验测得 $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$ 的有效磁矩 $\mu = 1.8\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3d^2 杂化, 八面体结构。

[219] 正确答案.B

[219] 难易度.中

[219] 选项数.2

[219] A.正确

[219] B.错误

[220] 题型.判断题

[220] 题干.实验测得 $[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]^{3-}$ 的有效磁矩 $\mu=0\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3d^2 杂化, 八面体结构。

[220] 正确答案.B

[220] 难易度.中

[220] 选项数.2

[220] A.正确

[220] B.错误

[221] 题型.判断题

[221] 题干.实验测得 $[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]^{3-}$ 的有效磁矩 $\mu=0\mu\text{B}$, 该配合物是内轨型配合物, 进行 d^2sp^3 杂化, 四面体结构。

[221] 正确答案.B

[221] 难易度.中

[221] 选项数.2

[221] A.正确

[221] B.错误

[222] 题型.判断题

[222] 题干.实验测得 $[\text{Co}(\text{SCN})_4]^{2-}$ 的有效磁矩 $\mu=4.3\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3d^2 杂化, 八面体结构。

[222] 正确答案.B

[222] 难易度.中

[222] 选项数.2

[222] A.正确

[222] B.错误

[223] 题型.判断题

[223] 题干.实验测得 $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 的有效磁矩 $\mu=0\mu\text{B}$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3 杂化, 四面体结构。

[223] 正确答案.A

[223] 难易度.中

[223] 选项数.2

[223] A.正确

[223] B.错误

[224] 题型.判断题

[224] 题干.实验测得 $K_3[FeF_6]$ 的有效磁矩 $\mu = 5.9\mu_B$, 该配合物是外轨型配合物, 进行 sp^3 杂化, 八面体结构。

[224] 正确答案.B

[224] 难易度.中

[224] 选项数.2

[224] A.正确

[224] B.错误

[225] 题型.判断题

[225] 题干.实验测得 $K_3[Fe(CN)_6]$ 的有效磁矩 $\mu = 2.3\mu_B$, 该配合物是内轨型配合物, 进行 d^2sp^3 杂化, 八面体结构。

[225] 正确答案.A

[225] 难易度.中

[225] 选项数.2

[225] A.正确

[225] B.错误

[226] 题型.判断题

[226] 题干.晶体场理论认为, 能级分裂只取决于中心离子, 与配体无关。

[226] 正确答案.B

[226] 难易度.易

[226] 选项数.2

[226] A.正确

[226] B.错误

[227] 题型.判断题

[227] 题干.中心离子与配体之间只通过静电引力而形成配位键，因而有电子得失的过程。

[227] 正确答案.B

[227] 难易度.易

[227] 选项数.2

[227] A.正确

[227] B.错误

[228] 题型.判断题

[228] 题干.配体造成的负电场称为晶体场。因而中性分子不能形成配合物。

[228] 正确答案.B

[228] 难易度.易

[228] 选项数.2

[228] A.正确

[228] B.错误

[229] 题型.判断题

[229] 题干.在配体静电场的作用下，中心离子原来能量简并的 5 条 d 轨道，发生能级分裂的形式与空间构型无关。

[229] 正确答案.B

[229] 难易度.易

[229] 选项数.2

[229] A.正确

[229] B.错误

[230] 题型.判断题

[230] 题干.中心离子 d 轨道发生能级分裂后, 分裂能与空间构型无关。

[230] 正确答案.B

[230] 难易度.易

[230] 选项数.2

[230] A.正确

[230] B.错误

[231] 题型.判断题

[231] 题干.在八面体场中, d 轨道能级分裂后, eg 轨道能量低。

[231] 正确答案.B

[231] 难易度.易

[231] 选项数.2

[231] A.正确

[231] B.错误

[232] 题型.判断题

[232] 题干.由于中性分子配体不存在静电斥力, 所以中心离子 d 轨道能级不可能产生能级分裂。

[232] 正确答案.B

[232] 难易度.中

[232] 选项数.2

[232] A.正确

[232] B.错误

[233] 题型.判断题

[233] 题干.中心离子 d 轨道能级分裂与配位数无关。

[233] 正确答案.B

[233] 难易度.中

[233] 选项数.2

[233] A.正确

[233] B.错误

[234] 题型.判断题

[234] 题干.根据能量守恒定律, d 轨道能级分裂后, 将有一半的轨道能量升高, 一半轨道能量降低。

[234] 正确答案.B

[234] 难易度.中

[234] 选项数.2

[234] A.正确

[234] B.错误

[235] 题型.判断题

[235] 题干.对于相同的金属元素, 配体相同时, 分裂能与金属离子的电荷无关。

[235] 正确答案.B

[235] 难易度.中

[235] 选项数.2

[235] A.正确

[235] B.错误

[236] 题型.判断题

[236] 题干.晶体场中对于分裂后 d 轨道的电子排布将不再遵守能量最低原理、保里不相容原理、洪特规则。

[236] 正确答案.B

[236] 难易度.中

[236] 选项数.2

[236] A.正确

[236] B.错误

[237] 题型.判断题

[237] 题干.在弱的晶体场中，d 电子排布不需要克服电子成对能。

[237] 正确答案.B

[237] 难易度.中

[237] 选项数.2

[237] A.正确

[237] B.错误

[238] 题型.判断题

[238] 题干.在八面体晶体场中，弱场和强场 d 轨道能级分裂形式相同，所以 d 电子的排布也相同。

[238] 正确答案.B

[238] 难易度.中

[238] 选项数.2

[238] A.正确

[238] B.错误

[239] 题型.判断题

[239] 题干.晶场中 d 电子的排布，仅取决于分裂能与电子成对能相对大小与配体的性质无关。

[239] 正确答案.B

[239] 难易度.中

[239] 选项数.2

[239] A.正确

[239] B.错误

[240] 题型.判断题

[240] 题干.弱的晶体场中，d 电子排布单电子数可能相对较多，所以弱场配体不可能形成低自旋配合物。

[240] 正确答案.B

[240] 难易度.中

[240] 选项数.2

[240] A.正确

[240] B.错误

[241] 题型.判断题

[241] 题干.晶体场稳定化能仅取决于中心离子的 d 电子数, 与配体性质无关。

[241] 正确答案.B

[241] 难易度.中

[241] 选项数.2

[241] A.正确

[241] B.错误

[242] 题型.判断题

[242] 题干.晶体场稳定化能与中心离子的 d 电子数有关, 与分裂能无关。

[242] 正确答案.B

[242] 难易度.中

[242] 选项数.2

[242] A.正确

[242] B.错误

[243] 题型.判断题

[243] 题干.晶体场稳定化能仅取决于中心离子的 d 电子数, 与电子成对能无关。

[243] 正确答案.B

[243] 难易度.中

[243] 选项数.2

[243] A.正确

[243] B.错误

[244] 题型.判断题

[244] 题干.八面体弱晶体场中, d5 电子构型的中心离子晶体场稳定化能为零, 所以该中心离子无法形成稳定的配合物。

[244] 正确答案.B

[244] 难易度.中

[244] 选项数.2

[244] A.正确

[244] B.错误

[245] 题型.判断题

[245] 题干.晶体场稳定化能仅取决于中心离子的 d 电子数, 与 d 电子排布无关。

[245] 正确答案.B

[245] 难易度.中

[245] 选项数.2

[245] A.正确

[245] B.错误

[246] 题型.判断题

[246] 题干.可以通过稳定常数 β_n 或 $K_{稳}$ 直接比较配合物稳定性。

[246] 正确答案.B

[246] 难易度.中

[246] 选项数.2

[246] A.正确

[246] B.错误

[247] 题型.判断题

[247] 题干.逐级稳定常数与总稳定常数无关。

[247] 正确答案.B

[247] 难易度.中

[247] 选项数.2

[247] A.正确

[247] B.错误

[248] 题型.判断题

[248] 题干.因为 $\beta_1=K_1$ ，所以 $\beta_4=K_4$ 。

[248] 正确答案.B

[248] 难易度.难

[248] 选项数.2

[248] A.正确

[248] B.错误

[249] 题型.判断题

[249] 题干.对于同类型的配离子， $\lg\beta_n$ 或 $\lg K$ 是稳定常数的对数值，不能直接比较配合物的稳定性。

[249] 正确答案.B

[249] 难易度.中

[249] 选项数.2

[249] A.正确

[249] B.错误

[250] 题型.判断题

[250] 题干.配合物的稳定常 β_n 或 K 稳数越大，其稳定性也一定越大。

[250] 正确答案.B

[250] 难易度.易

[250] 选项数.2

[250] A.正确

[250] B.错误

[251] 题型.判断题

[251] 题干. $[\text{Hg}(\text{CN})_4]^{2-}$ $[\text{Cd}(\text{CN})_4]^{2-}$ $[\text{Zn}(\text{CN})_4]^{2-}$ 的稳定性。

[251] 正确答案.A

[251] 难易度.难

[251] 选项数.2

[251] A.正确

[251] B.错误

[252] 题型.判断题

[252] 题干. MgY^{2-} CaY^{2-} NaY^{3-} 的稳定性。

[252] 正确答案.A

[252] 难易度.难

[252] 选项数.2

[252] A.正确

[252] B.错误

[253] 题型.判断题

[253] 题干. $\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}$ $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}$ $\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}$ 的稳定性。

[253] 正确答案.A

[253] 难易度.中

[253] 选项数.2

[253] A.正确

[253] B.错误

[254] 题型.判断题

[254] 题干. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ 的稳定性。

[254] 正确答案.A

[254] 难易度.中

[254] 选项数.2

[254] A.正确

[254] B.错误

[255] 题型.判断题

[255] 题干. $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ 的稳定性。

[255] 正确答案.A

[255] 难易度.中

[255] 选项数.2

[255] A.正确

[255] B.错误

[256] 题型.判断题

[256] 题干.配体是给出电子对的物质，所以配体的碱性越强，配位能力越强。

[256] 正确答案.A

[256] 难易度.中

[256] 选项数.2

[256] A.正确

[256] B.错误

[257] 题型.判断题

[257] 题干.配体共轭酸的酸性越弱，配合物稳定性越差。

[257] 正确答案.B

[257] 难易度.中

[257] 选项数.2

[257] A.正确

[257] B.错误

[258] 题型.判断题

[258] 题干.配体配位原子的电负性越强，配位键稳定性越强。

[258] 正确答案.B

[258] 难易度.中

[258] 选项数.2

[258] A.正确

[258] B.错误

[259] 题型.判断题

[259] 题干.配体配位原子的电负性越小，配位能力越差。

[259] 正确答案.B

[259] 难易度.中

[259] 选项数.2

[259] A.正确

[259] B.错误

[260] 题型.判断题

[260] 题干.根据软硬酸碱规则，软酸与硬碱不可能形成配合物。

[260] 正确答案.B

[260] 难易度.中

[260] 选项数.2

[260] A.正确

[260] B.错误

[261] 题型.判断题

[261] 题干.配位平衡是特殊的平衡，配位平衡移动规律可以不符合化学平衡定律。

[261] 正确答案.B

[261] 难易度.中

[261] 选项数.2

[261] A.正确

[261] B.错误

[262] 题型.判断题

[262] 题干.配位平衡对于沉淀平衡的影响,一定使得沉淀的溶解度增加。

[262] 正确答案.B

[262] 难易度.中

[262] 选项数.2

[262] A.正确

[262] B.错误

[263] 题型.判断题

[263] 题干.配位平衡对于氧化还原平衡的影响,总是降低氧化还原平衡的电势,使得氧化型物质的氧化能力增强。

[263] 正确答案.B

[263] 难易度.中

[263] 选项数.2

[263] A.正确

[263] B.错误

[264] 题型.判断题

[264] 题干.配位平衡对于氧化还原平衡的影响,总是降低氧化还原平衡的电势,使得还原型物质的还原能力降低。

[264] 正确答案.B

[264] 难易度.中

[264] 选项数.2

[264] A.正确

[264] B.错误

[265] 题型.判断题

[265] 题干.配位平衡不会受到酸碱平衡的影响。

[265] 正确答案.B

[265] 难易度.中

[265] 选项数.2

[265] A.正确

[265] B.错误

[266] 题型.判断题

[266] 题干. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 中有 4 个配体，配位数是 4；

$[\text{Cu}(\text{en})_2]^{2+}$ 中有 2 个配体，配位数是 2。

[266] 正确答案.B

[266] 难易度.中

[266] 选项数.2

[266] A.正确

[266] B.错误

[267] 题型.判断题

[267] 题干.螯合物的稳定性一定大于非螯合物。

[267] 正确答案.B

[267] 难易度.中

[267] 选项数.2

[267] A.正确

[267] B.错误

[268] 题型.判断题

[268] 题干.螯合物不存在配位平衡。

[268] 正确答案.B

[268] 难易度.中

[268] 选项数.2

[268] A.正确

[268] B.错误

[269] 题型.判断题

[269] 题干.含有两个配位原子的配体，一定能形成螯合物。

[269] 正确答案.B

[269] 难易度.中

[269] 选项数.2

[269] A.正确

[269] B.错误

[270] 题型.判断题

[270] 题干.螯合物的稳定性不会受到酸碱的影响。

[270] 正确答案.B

[270] 难易度.中

[270] 选项数.2

[270] A.正确

[270] B.错误

[271] 题型.单选题

[271] 题干.试管中加热液体时，以下操作不正确的是：

[271] 正确答案.B

[271] 难易度.易

[271] 选项数.4

[271] A.所取液体不能超过其三分之一

[271] B.手拿试管加热，试管倾斜 45°

[271] C.试管管口不能对人

[271] D.用酒精灯外焰加热，加热结束后用灯帽盖灭并复盖一次

[272] 题型.判断题

[272] 题干.离子晶体有一定的几何构型，说明离子键有方向性。

[272] 正确答案.B

[272] 难易度.易

[272] 选项数.2

[272] A.正确

[272] B.错误

[273] 题型.判断题

[273] 题干.金属元素和非金属元素间形成的键不一定是离子键。

[273] 正确答案.A

[273] 难易度.易

[273] 选项数.2

[273] A.正确

[273] B.错误

[274] 题型.单选题

[274] 题干.下列化合物中仅存在离子键的是 ()

[274] 正确答案.A

[274] 难易度.易

[274] 选项数.4

[274] A.NaCl

[274] B.NaOH

[274] C.HCl

[274] D.N₂

[275] 题型.单选题

[275] 题干.离子键的特点是 ()

[275] 正确答案.B

[275] 难易度.易

- [275] 选项数.4
[275] A.有方向性和饱和性
[275] B.没有方向性和饱和性
[275] C.有方向性, 没有饱和性
[275] D.没有方向性, 有饱和性
-

- [276] 题型.判断题
[276] 题干.离子键的本质是静电引力。
[276] 正确答案.B
[276] 难易度.易
[276] 选项数.2
[276] A.正确
[276] B.错误
-

- [277] 题型.单选题
[277] 题干. $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$ 、 $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ 中 S 元素的氧化数分别为
()
[277] 正确答案.A
[277] 难易度.中
[277] 选项数.4
[277] A.2.5、7
[277] B.2.5、6
[277] C. 2、7
[277] D.4、6
-

- [278] 题型.单选题
[278] 题干.有关氧化数的叙述正确的是 ()
[278] 正确答案.D
[278] 难易度.易
[278] 选项数.4

- [278] A.氢的氧化数总是+1
[278] B.氧的氧化数总是-2
[278] C.单质的氧化数可以是 0, 也可以是正整数
[278] D.氧化数可以是整数、分数或负数
-

[279] 题型.单选题

[279] 题干.下列关于原电池的叙述错误的是 ()

[279] 正确答案.C

[279] 难易度.中

[279] 选项数.4

[279] A.将化学能转变为电能的一种装置

[279] B.能将氧化还原反应分开进行的装置

[279] C.随着电池反应的进行, 两个电极的电极电势不一定随时间而改变

[279] D.任何自发的氧化还原反应均可以组装为原电池

[284] 题型.判断题

[284] 题干.金属越活泼, 溶液中金属离子浓度越小, 金属的电极电势越小。

[284] 正确答案.B

[284] 难易度.中

[284] 选项数.2

[284] A.正确

[284] B.错误

[285] 题型.判断题

[285] 题干.元素电势图判断某物质发生歧化反应的条件是 $\varphi_{\text{右}} > \varphi_{\text{左}}$ 。

[285] 正确答案.B

[285] 难易度.中

[285] 选项数.2

[285] A.正确

[285] B.错误

[286] 题型.简答题

[286] 题干.配平下列方程式： $\text{Mg} + \text{HNO}_3 (\text{稀}) \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

[286] 正确答案.A

[286] 难易度.中

[286] 选项数.1

[286] A. $4 \text{Mg} + 10 \text{HNO}_3 (\text{稀}) \rightleftharpoons 4 \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + 5 \text{H}_2\text{O}$

[287] 题型.简答题

[287] 题干.配平下列方程式： $\text{I}_2 + \text{H}_2\text{AsO}_3^- + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{AsO}_4^{3-} + \text{I}^-$

[287] 正确答案.A

[287] 难易度.中

[287] 选项数.1

[287] A. $\text{I}_2 + \text{H}_2\text{AsO}_3^- + 4 \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{AsO}_4^{3-} + 2 \text{I}^- + 3 \text{H}_2\text{O}$

[288] 题型.单选题

[288] 题干.下列配合物命名错误的是 ()

[288] 正确答案.B

[288] 难易度.中

- [288] 选项数.4
- [288] A. $\text{Li}[\text{AlH}_4]$ 四氢合铝 (Ⅲ) 酸锂
- [288] B. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)\text{Cl}]^+$ 一氯·亚硝酸根·四氨合钴 (Ⅲ) 配阳离子
- [288] C. $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$ 氯化二氯·四水合钴 (Ⅲ)
- [288] D. $[\text{Co}(\text{en})_2(\text{NO}_2)\text{Cl}]\text{SCN}$ 硫氰酸化一氯·硝基·二乙二胺合钴 (Ⅲ)
-

- [289] 题型.单选题
- [289] 题干. $[\text{FeF}_6]^{3-}$ 的中心原子的杂化类型、配离子的类型、空间构型和自旋状态描述正确的是 ()
- [289] 正确答案.A
- [289] 难易度.中
- [289] 选项数.4
- [289] A. sp^3d^2 杂化、外轨型、正八面体、高自旋
- [289] B. d^2sp^3 杂化、内轨型、正八面体、高自旋
- [289] C. sp^3d^2 杂化、内轨型、正八面体、高自旋
- [289] D. d^2sp^3 杂化、内轨型、正八面体、低自旋
-

- [290] 题型.单选题
- [290] 题干.根据晶体场理论, 下列配位化合物具有颜色的是 ()
- [290] 正确答案.B
- [290] 难易度.中
- [290] 选项数.4
- [290] A. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$
- [290] B. $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$
- [290] C. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^+$
- [290] D. $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$
-
-

[295] 题型.填空题

[295] 题干.在过渡金属离子的八面体配合物中, 当 d 轨道分裂能(Δ_o)大于电子成对能(P)时, 可形成_____自旋配合物, 配体属于_____场配体。

[295] 难易度.中

[295] 选项数.2

[295] A.低

[295] B.强

[296] 题型.判断题

[296] 题干.价键理论能够较好地说明配合物的配位数、空间构型、磁性和稳定性, 也能解释配合物的颜色。

[296] 正确答案.B

[296] 难易度.中

[296] 选项数.2

[296] A.正确

[296] B.错误

[297] 题型.判断题

[297] 题干.在含有少量 AgCl 沉淀的溶液中, 加入适量的氨水, 可以使 AgCl 溶解, 继续加入适量的 HNO₃ 溶液, 又可看到 AgCl 沉淀生成。

[297] 正确答案.A

[297] 难易度.中

[297] 选项数.2

[297] A.正确

[297] B.错误

[298] 题型.判断题

[298] 题干.配离子的不稳定常数越大,表明该配离子在水溶液中解离的倾向越小。

[298] 正确答案.B

[298] 难易度.中

[298] 选项数.2

[298] A.正确

[298] B.错误

[299] 题型.判断题

[299] 题干. $[\text{Cu}(\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_2]^{2+}$ 的配位数为 2, 配位原子为 N 和 C。

[299] 正确答案.B

[299] 难易度.中

[299] 选项数.2

[299] A.正确

[299] B.错误

[300] 题型.简答题

[300] 题干. AgNO_3 能从 $\text{Pt}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_4$ 溶液中将所有氯沉淀为 AgCl , 但在 $\text{Pt}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_4$ 中仅能沉淀 1/4 的氯。试根据这些事实写出这两种配合物的结构式, 并命名。

[300] 正确答案.A

[300] 答案解析.配合物的内界与外界之间以离子键结合, 易断裂。中心离子与配位原子之间以配位键结合, 不易断裂。

[300] 难易度.中

[300] 选项数.1

[300] A. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_4$ 四氯化六氨合铂(IV) $[\text{PtCl}_3(\text{NH}_3)_3]\text{Cl}$ 一氯化三氯·三氨合铂(IV)

[306] 题型.判断题

[306] 题干.本学期学习配制溶液时,因使用 KH_2PO_4 和 Na_2HPO_4 两种盐,所以配制的溶液不具有缓冲作用。

[306] 正确答案.B

[306] 难易度.易

[306] 选项数.2

[306] A.正确

[306] B.错误

[310] 题型.单选题

[310] 题干.关于沉淀的转化,下列说法正确的是:

[310] 正确答案.D

[310] 难易度.易

[310] 选项数.4

[310] A.溶度积小的沉淀转化为溶度积大的沉淀

[310] B.溶度积大的沉淀转化为溶度积小的沉淀

[310] C.溶解度小的沉淀转化为溶解度大的沉淀

[310] D.溶解度大的沉淀转化为溶解度小的沉淀

[311] 题型.单选题

[311] 题干.缓冲容量实验中配制了 5 组 $\text{NH}_3\text{-NH}_4\text{Cl}$ 缓冲溶液,总

浓度均为 $0.05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $\text{NH}_3/\text{NH}_4\text{Cl}$ 缓冲比分别为 19、9、3、1 和 $1/3$, 其 pH 值最大的溶液是:

- [311] 正确答案.A
- [311] 难易度.易
- [311] 选项数.5
- [311] A.缓冲比为 19 的溶液
- [311] B.缓冲比为 1 的溶液
- [311] C.缓冲比为 9 的溶液
- [311] D.缓冲比为 3 的溶液
- [311] E.缓冲比为 $1/3$ 的溶液

[312] 题型.单选题

[312] 题干.缓冲容量实验中配制了 5 组 $\text{NH}_3\text{-NH}_4\text{Cl}$ 缓冲溶液, 总浓度均为 $0.05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $\text{NH}_3/\text{NH}_4\text{Cl}$ 缓冲比分别为 19、9、3、1 和 $1/3$, 其缓冲容量最大的溶液是:

- [312] 正确答案.B
- [312] 难易度.易
- [312] 选项数.5
- [312] A.缓冲比为 19 的溶液
- [312] B.缓冲比为 1 的溶液
- [312] C.缓冲比为 9 的溶液
- [312] D.缓冲比为 3 的溶液
- [312] E.缓冲比为 $1/3$ 的溶液

[313] 题型.单选题

[313] 题干.缓冲容量实验中配制了 4 组 $\text{NH}_3\text{-NH}_4\text{Cl}$ 缓冲溶液, 总浓度均为 $0.05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $\text{NH}_3/\text{NH}_4\text{Cl}$ 缓冲比分别为 19、9、3 和 1, 其缓冲容量大小顺序为:

- [313] 正确答案.C
- [313] 难易度.易

- [313] 选项数.4
[313] A. $\beta(1) \beta(2) \beta(3) \beta(4)$
[313] B. $\beta(2) \beta(1) \beta(3) \beta(4)$
[313] C. $\beta(4) \beta(3) \beta(2) \beta(1)$
[313] D. $\beta(2) \beta(3) \beta(4) \beta(1)$
-

[314] 题型.单选题

[314] 题干.缓冲容量实验中分别配制了缓冲比均为 19,总浓度为 $0.05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 和 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 1 和 1' 两种溶液,其缓冲容量大小顺序为:

- [314] 正确答案.B
[314] 难易度.易
[314] 选项数.4
[314] A. $\beta(1) \beta(1')$
[314] B. $\beta(1) \beta(1')$
[314] C. $\beta(1) = \beta(1')$
[314] D.无法确定
-

[316] 题型.单选题

[316] 题干. BCl_3 、 BeCl_2 、 NH_3 和 CCl_4 模型中的键角大小顺序为:

- [316] 正确答案.D
[316] 难易度.易
[316] 选项数.4
[316] A. $\text{BCl}_3 \text{ BeCl}_2 \text{ NH}_3 \text{ CCl}_4$
[316] B. $\text{BCl}_3 \text{ BeCl}_2 \text{ CCl}_4 \text{ NH}_3$
[316] C. $\text{CCl}_4 \text{ NH}_3 \text{ BCl}_3 \text{ BeCl}_2$
[316] D. $\text{BeCl}_2 \text{ BCl}_3 \text{ CCl}_4 \text{ NH}_3$
-

- [317] 题型.单选题
[317] 题干.键角为 120° 的分子是:
[317] 正确答案.D
[317] 难易度.易
[317] 选项数.4
[317] A.CCl₄
[317] B.BeCl₂
[317] C.NH₃
[317] D.BCl₃
-

- [318] 题型.单选题
[318] 题干.本学期实验课中,制作了 NH₃ 分子模型,它的空间构型是:
[318] 正确答案.D
[318] 难易度.易
[318] 选项数.4
[318] A.正四面体
[318] B.三角双锥
[318] C.正八面体
[318] D.三角锥形
-

- [319] 题型.单选题
[319] 题干.本学期实验课中,制作了 SnCl₂ 分子模型,根据价电子互斥理论判断它的分子形状是:
[319] 正确答案.B
[319] 难易度.易
[319] 选项数.4
[319] A.正四面体
[319] B.角形
[319] C.正六面体
[319] D.三角锥形

[320] 题型.单选题

[320] 题干.pH 试纸的使用中叙述不正确的是:

[320] 正确答案.D

[320] 难易度.易

[320] 选项数.4

[320] A.使用广泛 pH 试纸检测溶液酸碱性时,如与标准色阶比较时,pH4~5,不能记为 4.5

[320] B.使用精密 pH 试纸时,可根据待测溶液的酸碱性选用某范围的试纸

[320] C.用 pH 试纸检测溶液酸碱性时,用玻璃棒蘸取少量溶液进行试验

[320] D.用 pH 试纸检测溶液酸碱性时,将试纸插入溶液中进行试验

[321] 题型.单选题

[321] 题干.滴瓶的使用中叙述不正确的是:

[321] 正确答案.C

[321] 难易度.易

[321] 选项数.4

[321] A.棕色滴瓶用来盛装见光易分解的液体试剂

[321] B.胶帽老化后不能吸液,需及时更换

[321] C.使用滴管加液时,滴管伸入容器内

[321] D.滴瓶可以存放指示剂和各种非碱性液体试剂

[324] 题型.判断题

[324] 题干.以 NaOH 滴定 HCl 时,已达终点的溶液放久后会褪色。其原因是它能吸收空气中的 CO₂ 而使溶液呈微酸性,因此酚酞变为无色。

[324] 正确答案.A

[324] 难易度.易

[324] 选项数.2

[324] A.正确

[324] B.错误

[325] 题型.判断题

[325] 题干.滴定管的读数,一律读至小数点后两位;如果滴定管初读数是零,应写为 0.00 mL。

[325] 正确答案.A

[325] 难易度.易

[325] 选项数.2

[325] A.正确

[325] B.错误

[326] 题型.判断题

[326] 题干.NaOH 滴定 HCl 达到终点后,碱式滴定管的尖嘴外不应留有液滴,尖嘴内不应有气泡。

[326] 正确答案.A

[326] 难易度.易

[326] 选项数.2

[326] A.正确

[326] B.错误

[328] 题型.判断题

[328] 题干.使用酸度计测定溶液的 pH 之前,需要用标准缓冲溶液进行校正。

[328] 正确答案.A

[328] 难易度.易

[328] 选项数.2

[328] A.正确

[328] B.错误

[329] 题型.判断题

[329] 题干.在一定温度下,不同浓度 HAc 溶液的解离度相同。

[329] 正确答案.B

[329] 难易度.易

[329] 选项数.2

[329] A.正确

[329] B.错误

[330] 题型.单选题

[330] 题干.下列叙述不正确的是:

[330] 正确答案.C

[330] 难易度.易

[330] 选项数.4

[330] A.用酸度计测定溶液的 pH 时,复合电极的球泡应全部浸入溶液中

[330] B.酸度计测得 HAc 溶液的 pH 为 3.50

[330] C.酸度计测得 HAc 溶液的 pH 为 3.5

[330] D.25°C时,0.10 mol/L HAc 溶液的 $[H^+] = 1.3 \times 10^{-3}$ mol/L, 则其解离度为 1.3%

[332] 题型.单选题

[332] 题干.化学反应速率测定实验中,反应从()开始计时。

[332] 正确答案.B

[332] 难易度.易

[332] 选项数.4

- [332] A.将 KIO_3 溶液全部倒入 NaHSO_3 溶液后
- [332] B.将 KIO_3 溶液全部倒入 NaHSO_3 溶液的同时
- [332] C.开始搅拌 NaHSO_3 溶液时
- [332] D.以上三种方式都可以
-

[333] 题型.判断题

[333] 题干.化学反应速率实验中,溶液变蓝所需时间越长,化学反应速率越快。

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

[334] 题型.单选题

[334] 题干.将一定量的硝酸钠和氯化钾混合溶液加热至沸腾,有大量晶体析出。该晶体是:

- [334] 正确答案.C
- [334] 难易度.易
- [334] 选项数.4
- [334] A. NaNO_3
- [334] B. KCl
- [334] C. NaCl
- [334] D. KNO_3
-

[336] 题型.单选题

[336] 题干.硝酸钾的制备实验中,要趁热过滤除去 NaCl 晶体,主要原因是:

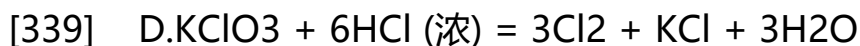
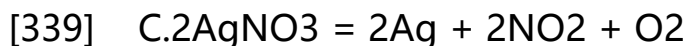
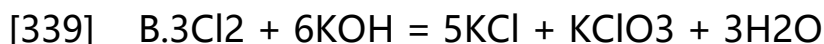
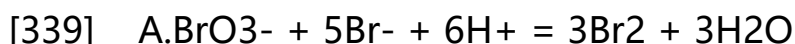
- [336] 正确答案.A

- [336] 难易度.易
- [336] 选项数.4
- [336] A.防止溶液变冷析出 KNO_3 晶体
- [336] B.防止溶液变冷析出 NaNO_3 晶体
- [336] C.防止溶液变冷析出 KCl 晶体
- [336] D.防止溶液变冷 NaCl 溶解
-

- [337] 题型.判断题
- [337] 题干.硝酸钾的制备实验中,所依据的原理是 NaNO_3 、 KCl 、 KNO_3 、 NaCl 四种盐在不同温度时的溶解度不同。
- [337] 正确答案.A
- [337] 难易度.易
- [337] 选项数.2
- [337] A.正确
- [337] B.错误
-

- [338] 题型.判断题
- [338] 题干.化学反应速率实验中,溶液变蓝是由于 KIO_3 与 NaHSO_3 反应生成的 I_2 遇淀粉所致。
- [338] 正确答案.A
- [338] 难易度.易
- [338] 选项数.2
- [338] A.正确
- [338] B.错误
-

- [339] 题型.单选题
- [339] 题干.下列反应中属于歧化反应的是:
- [339] 正确答案.B
- [339] 难易度.易
- [339] 选项数.4



[340] 题型.单选题

[340] 题干.已知反应 $\text{Zn}(\text{s}) + 2\text{H}^+ (x \text{ mol/L}) \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+} (1 \text{ mol/L}) + \text{H}_2 (100 \text{ kPa})$ 的原电池电动势为 0.46 V, 且 $\varphi^\ominus (\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$, 则氢电极溶液中的 pH 为:

[340] 正确答案.C

[340] 难易度.易

[340] 选项数.4

[340] A.2.5

[340] B.3

[340] C.5.1

[340] D.10.2

[341] 题型.单选题

[341] 题干.用 Nernst 方程式计算 Br_2/Br^- 电对的电极电势, 下列叙述中正确的是:

[341] 正确答案.B

[341] 难易度.易

[341] 选项数.4

[341] A. Br_2 的浓度增大, φ 减小

[341] B. Br^- 的浓度增大, φ 减小

[341] C. H^+ 浓度增大, φ 减小

[341] D. 温度升高对 φ 无影响

[342] 题型.单选题

[342] 题干.下面氧化还原电对的电极电势不随酸度变化的是:

- [342] 正确答案.D
[342] 难易度.易
[342] 选项数.4
[342] A.NO₃⁻ - HNO₂
[342] B.SO₄²⁻ - H₂SO₃
[342] C.Fe(OH)₃ – Fe(OH)₂
[342] D.MnO₄⁻ - MnO₄²⁻
-

- [343] 题型.单选题
[343] 题干.在一个氧化还原反应中，若两电对的电极电势值差很大，则可判断该反应：
[343] 正确答案.D
[343] 难易度.易
[343] 选项数.4
[343] A.是可逆反应
[343] B.反应速度很大
[343] C.能剧烈的进行
[343] D.反应趋势很大
-

- [344] 题型.单选题
[344] 题干.已知： $\varphi_y(\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}) = 0.15 \text{ V}$ ， $\varphi_y(\text{SO}_4^{2-}/\text{SO}_2) = 0.17 \text{ V}$ ， $\varphi_y(\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}) = -2.375 \text{ V}$ ， $\varphi_y(\text{Al}^{3+}/\text{Al}) = -1.66 \text{ V}$ 。根据以上 φ_y 值，还原型物质的还原能力最强的是：
[344] 正确答案.D
[344] 难易度.易
[344] 选项数.4
[344] A.SO₄²⁻
[344] B.SO₂
[344] C.Mg²⁺
[344] D.Mg

[345] 题型.判断题

[345] 题干.氢原子的 1s 电子被激发到 3s 轨道、或 3p 轨道、或 3d 轨道，所需要的能量是一样的。

[345] 正确答案.A

[345] 答案解析.单电子系统（氢原子或类氢原子 He^+ ），电子的能量仅取决于主量子数 n 。

[345] 难易度.中

[345] 选项数.2

[345] A.正确

[345] B.错误

[346] 题型.单选题

[346] 题干.下列原子轨道，属于同一能级组的是（ ）：

[346] 正确答案.C

[346] 答案解析.以 $n+0.7l$ 计算结果的整数确定能级组。

[346] 难易度.中

[346] 选项数.4

[346] A.1s, 2s, 2p

[346] B.3s, 3p, 3d

[346] C.3d, 4s, 4p

[346] D.4s, 4p, 4f

[348] 题型.判断题

[348] 题干.不确定原理是指微观粒子的运动轨迹或能量是无法准确测定的。

[348] 正确答案.B

[348] 难易度.中

[348] 选项数.2

[348] A.正确

[348] B.错误

[349] 题型.判断题

[349] 题干.基态氢原子核外电子的动量一定时，其位置不确定。

[349] 正确答案.A

[349] 难易度.易

[349] 选项数.2

[349] A.正确

[349] B.错误

[350] 题型.单选题

[350] 题干.在下列叙述中，描述测不准原理的是（）

[350] 正确答案.D

[350] 难易度.中

[350] 选项数.4

[350] A.微观粒子运动的动量有不准确性，但位置没有不准确性

[350] B.微观粒子运动的位置有不准确性，但动量没有不准确性

[350] C.微观粒子运动的位置和动量没有不准确性

[350] D.微观粒子的运动不能同时具有确定的位置和确定的动量

[351] 题型.单选题

[351] 题干.下列描述核外电子运动的说法中，正确的是（）

[351] 正确答案.C

[351] 难易度.易

[351] 选项数.4

[351] A.现在还不可能正确描述核外电子运动

[351] B.电子在离核一定距离的球面上运动

[351] C.电子在核外一定的空间范围内运动

[351] D.电子在核外一定形状的固定轨道上运动

[353] 题型.判断题

[353] 题干.在原子内, 主量子数为 n 的电子层中最多能有 $2n^2$ 个轨道。

[353] 正确答案.B

[353] 难易度.易

[353] 选项数.2

[353] A.正确

[353] B.错误

[354] 题型.判断题

[354] 题干.s 电子在球形轨道上运动, p 电子在双球形轨道上运动。

[354] 正确答案.B

[354] 难易度.易

[354] 选项数.2

[354] A.正确

[354] B.错误

[355] 题型.单选题

[355] 题干.氢原子光谱在可见光区内有 () 条明显的谱线

[355] 正确答案.B

[355] 难易度.易

[355] 选项数.4

[355] A.3

[355] B.4

[355] C.6

[355] D.2

- [356] 题型.单选题
- [356] 题干.氢原子光谱是 () 光谱
- [356] 正确答案.A
- [356] 难易度.易
- [356] 选项数.4
- [356] A.线状光谱
- [356] B.连续光谱
- [356] C.单色光
- [356] D.复合光
-

- [357] 题型.单选题
- [357] 题干. () 理论对氢原子和类氢离子光谱作出相当满意的解释
- [357] 正确答案.A
- [357] 难易度.易
- [357] 选项数.4
- [357] A.玻尔
- [357] B.麦克斯韦电磁理论
- [357] C.普朗克的量子论
- [357] D.爱因斯坦光子学说
-

- [358] 题型.判断题
- [358] 题干.当原子的 1 个电子处于 3s 轨道或 3p 轨道时, 电子能量相等。
- [358] 正确答案.B
- [358] 难易度.中
- [358] 选项数.2
- [358] A.正确
- [358] B.错误
-
-

[360] 题型.单选题

[360] 题干.下列有关电子云示意图中的小黑点表述正确的是 () :

[360] 正确答案.A

[360] 难易度.易

[360] 选项数.4

[360] A.其疏密表示电子出现的概率密度的大小

[360] B.其疏密表示电子出现的概率的大小

[360] C.表示电子在该处出现一次

[360] D.表示电子

[361] 题型.判断题

[361] 题干.波函数没有明确的物理意义。

[361] 正确答案.A

[361] 难易度.易

[361] 选项数.2

[361] A.正确

[361] B.错误

[362] 题型.判断题

[362] 题干.电子云密度大的区域，电子出现的机会一定多。

[362] 正确答案.B

[362] 难易度.易

[362] 选项数.2

[362] A.正确

[362] B.错误

[363] 题型.判断题

[363] 题干.电子云是指电子在核外某点微单位体积中电子出现的概率。

[363] 正确答案.B

[363] 难易度.易

[363] 选项数.2

[363] A.正确

[363] B.错误

[364] 题型.单选题

[364] 题干.4p 电子径向分布函数图具有的峰数是 () :

[364] 正确答案.D

[364] 难易度.易

[364] 选项数.4

[364] A.1 个峰

[364] B.2 个峰

[364] C.4 个峰

[364] D.3 个峰

[366] 题型.单选题

[366] 题干.屏蔽效应所起作用 () :

[366] 正确答案.B

[366] 难易度.易

[366] 选项数.4

[366] A.对核电荷数的增强作用

[366] B.对核电荷数的抵消作用

[366] C.正负离子间吸引作用

[366] D.正负离子间电子层的排斥作用

[367] 题型.单选题

[367] 题干.电子的钻穿能力及其受其他电子屏蔽效应之间的关系是:

[367] 正确答案.A

- [367] 难度度.中
[367] 选项数.4
[367] A.钻穿能力越大, 屏蔽效应越小
[367] B.钻穿能力越大, 屏蔽效应越大
[367] C.两者无关
[367] D.两者关系不大
-

- [368] 题型.单选题
[368] 题干.某原子的基态电子组态是 $[\text{Kr}]4d^{10}5s^25p^1$, 该元素的价层电子是 () :
[368] 正确答案.C
[368] 难度度.易
[368] 选项数.4
[368] A. $4d^{10}5s^25p^1$
[368] B. $5p^1$
[368] C. $5s^25p^1$
[368] D. $4d^{10}$
-

- [369] 题型.单选题
[369] 题干. Fe^{3+} 离子的电子组态是 () :
[369] 正确答案.C
[369] 难度度.易
[369] 选项数.4
[369] A. $[\text{Ar}]3d^34s^2$
[369] B. $[\text{Ar}]3d^6$
[369] C. $[\text{Ar}]3d^5$
[369] D. $[\text{Ar}]3d^54s^1$
-

- [370] 题型.判断题
[370] 题干.根据 Hund 规则, 简并轨道处于全充满、半充满或全空

时, 整个原子处于能量较低状态。

[370] 正确答案.A

[370] 难易度.易

[370] 选项数.2

[370] A.正确

[370] B.错误

[371] 题型.判断题

[371] 题干.依据原子轨道能级由低到高的顺序和遵守 Pauli 不相容原理排布电子则可写出基态原子的电子组态。

[371] 正确答案.B

[371] 难易度.易

[371] 选项数.2

[371] A.正确

[371] B.错误

[373] 题型.判断题

[373] 题干.最外层电子组态为 ns^1 或 ns^2 的元素均在 s 区。

[373] 正确答案.B

[373] 难易度.易

[373] 选项数.2

[373] A.正确

[373] B.错误

[374] 题型.判断题

[374] 题干.s 区元素原子的内层电子轨道均为全充满。

[374] 正确答案.B

[374] 难易度.易

[374] 选项数.2

[374] A.正确

[374] B.错误

[375] 题型.单选题

[375] 题干.某金属 M^{2+} 离子的第三电子层有 15 个电子, 该金属是 () :

[375] 正确答案.C

[375] 难易度.中

[375] 选项数.4

[375] A.Fe

[375] B.Mn

[375] C.Co

[375] D.Ni

[377] 题型.判断题

[377] 题干.原子序数为 34 的原子, 各电子层的电子数分别为 2、8、18、6。

[377] 正确答案.A

[377] 难易度.易

[377] 选项数.2

[377] A.正确

[377] B.错误

[378] 题型.单选题

[378] 题干.根据元素在周期表中的位置, 下列元素中原子半径最小的是 ()

[378] 正确答案.B

[378] 难易度.易

[378] 选项数.4

[378] A.O

[378] B.F

[378] C.C

[378] D.N

[380] 题型.判断题

[380] 题干.金属元素的电负性均大于 2。

[380] 正确答案.B

[380] 难易度.易

[380] 选项数.2

[380] A.正确

[380] B.错误

[383] 题型.单选题

[383] 题干.下列元素的电负性大小顺序正确的是 () :

[383] 正确答案.A

[383] 难易度.易

[383] 选项数.4

[383] A.C N O F

[383] B.C N O F

[383] C.C = N O F

[383] D.C N O F

[384] 题型.单选题

[384] 题干. () 提出了著名的原子学说。

[384] 正确答案.D

[384] 难易度.易

- [384] 选项数.4
[384] A.Thomson
[384] B.Rutherford
[384] C.Planck
[384] D.Dalton
-

- [385] 题型.单选题
[385] 题干.丹麦物理学家 Bohr 成功解释了 ()
[385] 正确答案.B
[385] 难易度.易
[385] 选项数.4
[385] A.多电子体系光谱
[385] B.氢原子线状光谱
[385] C.电子的衍射现象
[385] D.电子的干涉现象
-

- [386] 题型.单选题
[386] 题干. () 是人类发现的构成原子的第一个基本粒子。
[386] 正确答案.D
[386] 难易度.易
[386] 选项数.4
[386] A.原子核
[386] B.中子
[386] C.质子
[386] D.电子
-

- [387] 题型.单选题
[387] 题干.我国著名药学家 () 2015 年荣获诺贝尔生理学或医学奖。
[387] 正确答案.C

[387] 难易度.易

[387] 选项数.4

[387] A.莫言

[387] B.钟南山

[387] C.屠呦呦

[387] D.张伯礼

[390] 题型.判断题

[390] 题干.由于 F⁻的半径小于 Cl⁻，所以 NaF 的晶格能大于 NaCl。

[390] 正确答案.A

[390] 难易度.易

[390] 选项数.2

[390] A.正确

[390] B.错误

[391] 题型.单选题

[391] 题干.MgO 和 NaF 的熔点大小为 ()

[391] 正确答案.A

[391] 难易度.中

[391] 选项数.4

[391] A.MgO NaF

[391] B.MgO NaF

[391] C.MgO = NaF

[391] D.无法确定

[393] 题型.单选题
[393] 题干.普鲁士蓝是一种蓝色颜料，它由下列哪位制备出？
[393] 正确答案.A
[393] 难易度.易
[393] 选项数.4
[393] A.A. Diesbach
[393] B. Pauling
[393] C. Werner
[393] D. Tassaert

[394] 题型.单选题
[394] 题干.提出“配位理论”学说的化学家是：
[394] 正确答案.D
[394] 难易度.易
[394] 选项数.4
[394] A. Bethe
[394] B. Van Vleck
[394] C. Pauling
[394] D. Werner

[395] 题型.单选题
[395] 题干.普鲁士蓝的化学组成是：
[395] 正确答案.A
[395] 难易度.易
[395] 选项数.4
[395] A. KCN:Fe(CN)₂:Fe(CN)₃ 的比例是 1:1:1
[395] B. KCN:Fe(CN)₃ 的比例是 3:1
[395] C. KCN:Fe(CN)₃ 的比例是 1:2
[395] D. KCN:Fe(CN)₂ 的比例是 1:1

[396] 题型.单选题

[396] 题干.1798年,由法国分析化学家塔萨尔特所发现橘黄色结晶的化学组成是:

[396] 正确答案.A

[396] 难易度.易

[396] 选项数.4

[396] A. $\text{CoCl}_3:\text{NH}_3$ 比例是 1:6

[396] B. $\text{CoCl}_2:\text{NH}_3$ 比例是 1:6

[396] C. $\text{CoCl}_2:\text{NH}_3$ 比例是 1:5

[396] D. $\text{CoCl}_3:\text{NH}_3$ 比例是 1:4

[398] 题型.判断题

[398] 题干.离子半径越小,晶格能越大,化合物的熔点越低。

[398] 正确答案.B

[398] 难易度.易

[398] 选项数.2

[398] A.正确

[398] B.错误

[399] 题型.单选题

[399] 题干.锂离子和镁离子的半径存在以下 () 关系

[399] 正确答案.C

[399] 难易度.中

[399] 选项数.4

[399] A.锂离子的半径大于镁离子的半径

[399] B.锂离子的半径小于镁离子的半径

[399] C.锂离子的半径约等于镁离子的半径

[399] D.无法比较

[400] 题型.判断题

[400] 题干.离子所带的电荷越高,离子晶体的晶格能越大,离子化合物越稳定。

[400] 正确答案.A

[400] 难易度.易

[400] 选项数.2

[400] A.正确

[400] B.错误

[401] 题型.判断题

[401] 题干.同一周期的主族元素的正离子从左到右,离子半径依次增大。

[401] 正确答案.B

[401] 难易度.易

[401] 选项数.2

[401] A.正确

[401] B.错误

[402] 题型.单选题

[402] 题干.离子具有下列哪种特征,才能使另一种与它接近的离子极化或变形性增大:

[402] 正确答案.D

[402] 难易度.易

[402] 选项数.4

[402] A.电荷高,半径大

[402] B.电荷低,半径大

[402] C.电荷低,半径小

[402] D.电荷高,半径小

[403] 题型.单选题

[403] 题干.下列离子中, 变形性最强的是:

[403] 正确答案.C

[403] 难易度.易

[403] 选项数.4

[403] A.Cl⁻

[403] B.F⁻

[403] C.I⁻

[403] D.Br⁻

[404] 题型.单选题

[404] 题干.下列离子中, 极化能力最强的是:

[404] 正确答案.D

[404] 难易度.中

[404] 选项数.4

[404] A.Na⁺

[404] B.Mg²⁺

[404] C.K⁺

[404] D.Al³⁺

[405] 题型.单选题

[405] 题干.按照 AgF、AgCl、AgBr、AgI 的顺序, 下列性质变化的叙述正确的是:

[405] 正确答案.D

[405] 难易度.易

[405] 选项数.4

[405] A.颜色逐渐变深

[405] B.离子键递变到共价键

[405] C.溶解度变小

[405] D.以上三种均有

[406] 题型.判断题

[406] 题干.离子的极化作用和变形性统称为离子极化。

[406] 正确答案.A

[406] 难易度.易

[406] 选项数.2

[406] A.正确

[406] B.错误

[407] 题型.单选题

[407] 题干.下列关于共价键的说法中，正确的是：

[407] 正确答案.C

[407] 难易度.易

[407] 选项数.4

[407] A.相同原子间双键键能是单键键能的两倍

[407] B.原子形成共价键的数目，等于基态原子的未成对电子数目

[407] C.只有自旋相反的成单电子可以相互配对形成稳定的共价键

[407] D.He 和 He 可以形成共价键

[408] 题型.单选题

[408] 题干.共价键的特点是：

[408] 正确答案.C

[408] 难易度.易

[408] 选项数.4

[408] A.只有方向性，没有饱和性

[408] B.只有饱和性，没有方向性

[408] C.既有方向性，又有饱和性

[408] D.既无方向性，又无饱和性

[409] 题型.判断题

[409] 题干.由共价键形成的化合物称为共价化合物。

[409] 正确答案.A

[409] 难易度.易

[409] 选项数.2

[409] A.正确

[409] B.错误

[410] 题型.单选题

[410] 题干.由一个原子单独供给一对电子为两个原子共用而形成的共价键，称为（ ）

[410] 正确答案.B

[410] 难易度.易

[410] 选项数.4

[410] A.离子键

[410] B.配位键

[410] C.氢键

[410] D.金属键

[411] 题型.填空题

[411] 题干.形成配位键的条件： 和 。

[411] 难易度.易

[411] 选项数.2

[411] A.具有孤电子对

[411] B.空轨道

[413] 题型.判断题

[413] 题干.一般而言，共价单键是 σ 键，在共价双键或叁键中只有1个 σ 键。

[413] 正确答案.A

[413] 难易度.易

[413] 选项数.2

[413] A.正确

[413] B.错误

[415] 题型.判断题

[415] 题干.一般来说, σ 键的键能比 π 键的键能大

[415] 正确答案.A

[415] 难易度.易

[415] 选项数.2

[415] A.正确

[415] B.错误

[416] 题型.判断题

[416] 题干. π 键既存在于单键中, 又存在于双键或叁键中。

[416] 正确答案.B

[416] 难易度.易

[416] 选项数.2

[416] A.正确

[416] B.错误

[417] 题型.判断题

[417] 题干.NH₃ 和 H₂O 分子空间构型不同, 所以中心原子杂化类型不同。

[417] 正确答案.B

[417] 难易度.易

[417] 选项数.2

[417] A.正确

[417] B.错误

[418] 题型.判断题

[418] 题干.凡中心原子采用 sp^3 杂化轨道成键的分子, 其空间构型必定是正四面体。

[418] 正确答案.B

[418] 难易度.易

[418] 选项数.2

[418] A.正确

[418] B.错误

[419] 题型.判断题

[419] 题干.有几个原子轨道参与杂化, 则形成几个新的杂化轨道。

[419] 正确答案.A

[419] 难易度.易

[419] 选项数.2

[419] A.正确

[419] B.错误

[420] 题型.单选题

[420] 题干.下列分子中 C 原子采取 sp^3 杂化的是:

[420] 正确答案.D

[420] 难易度.易

[420] 选项数.4

[420] A. CO_2

[420] B. $CH_2=CH_2$

[420] C. $CH\equiv CH$

[420] D. CH_4

[422] 题型.判断题

[422] 题干.BrO₄⁻ 离子的空间构型和 Br 的价层电子对构型均为正四面体。

[422] 正确答案.A

[422] 难易度.易

[422] 选项数.2

[422] A.正确

[422] B.错误

[423] 题型.单选题

[423] 题干.根据价层电子对互斥理论, XeO₄ 的分子构型为 ()

[423] 正确答案.C

[423] 难易度.易

[423] 选项数.4

[423] A.三角锥形

[423] B.平面正方形

[423] C.正四面体

[423] D.直线形

[424] 题型.单选题

[424] 题干.在下列分子或离子中, 具有相同的几何构型的是:

[424] 正确答案.D

[424] 难易度.中

[424] 选项数.4

[424] A. SF₄ 与 CH₄

[424] B. NH₃ 与 H₂O

[424] C. NO₂⁺ 与 NO₂

[424] D. PCI₄⁺ 与 SO₄²⁻

[425] 题型.单选题

[425] 题干.在 XeF_4 分子中, 中心原子 Xe 的价层电子对数是:

[425] 正确答案.D

[425] 难易度.易

[425] 选项数.4

[425] A.3 对

[425] B.4 对

[425] C.5 对

[425] D.6 对

[426] 题型.单选题

[426] 题干.用价层电子对互斥理论判断, 下列分子或离子中, 空间构型为平面正方形的是:

[426] 正确答案.D

[426] 难易度.易

[426] 选项数.4

[426] A. SiF_4

[426] B. CCl_4

[426] C. NH_4^+

[426] D. ICl_4^-

[427] 题型.判断题

[427] 题干. O_2 分子由于存在单电子, 所以是顺磁性物质。

[427] 正确答案.A

[427] 难易度.易

[427] 选项数.2

[427] A.正确

[427] B.错误

- [428] 题型.单选题
- [428] 题干.N₂、O₂、F₂, 三者的键长顺序应为:
- [428] 正确答案.A
- [428] 难易度.难
- [428] 选项数.4
- [428] A.F₂ O₂ N₂
- [428] B.N₂ O₂ F₂
- [428] C.O₂ N₂ F₂
- [428] D. O₂ F₂ N₂
-

- [429] 题型.单选题
- [429] 题干.氮气很稳定, 因为氮分子:
- [429] 正确答案.B
- [429] 难易度.易
- [429] 选项数.4
- [429] A.分子体积小
- [429] B.键级为 3
- [429] C.分子中有两个π键
- [429] D.共有 14 个电子
-

- [430] 题型.判断题
- [430] 题干.分子轨道中有单电子的物质, 因电子自旋产生磁矩, 有对抗外磁场的作用, 故称它们为抗磁性物质。
- [430] 正确答案.B
- [430] 难易度.易
- [430] 选项数.2
- [430] A.正确
- [430] B.错误
-
-

- [432] 题型.判断题
- [432] 题干.分子中的化学键为极性键，则分子为极性分子。
- [432] 正确答案.B
- [432] 难易度.易
- [432] 选项数.2
- [432] A.正确
- [432] B.错误
-
-

- [435] 题型.单选题
- [435] 题干.卤素单质的沸点顺序为：
- [435] 正确答案.C
- [435] 难易度.易
- [435] 选项数.4
- [435] A.F₂ Cl₂ Br₂ I₂
- [435] B.F₂ Cl₂ I₂ Br₂
- [435] C.F₂ Cl₂ Br₂ I₂
- [435] D.F₂ Cl₂ I₂ Br₂
-

- [436] 题型.判断题
- [436] 题干.碘分子易溶于酒精，难溶于水。
- [436] 正确答案.A
- [436] 难易度.易
- [436] 选项数.2
- [436] A.正确
- [436] B.错误
-

- [437] 题型.单选题
- [437] 题干.冰的晶体中，分子间存在的最强作用力是：

- [437] 正确答案.C
[437] 难易度.易
[437] 选项数.4
[437] A.离子键
[437] B.共价键
[437] C.氢键
[437] D.van der Waals 力
-

- [439] 题型.单选题
[439] 题干.氢键的特点是：
[439] 正确答案.A
[439] 难易度.易
[439] 选项数.4
[439] A.既有方向性，又有饱和性
[439] B.有方向性，无饱和性
[439] C.无方向性，有饱和性
[439] D.没有方向性和饱和性
-

- [440] 题型.判断题
[440] 题干.邻硝基苯酚的沸点高于对硝基苯酚。
[440] 正确答案.B
[440] 难易度.易
[440] 选项数.2
[440] A.正确
[440] B.错误
-

- [441] 题型.判断题
[441] 题干.水的沸点低于氢硫酸的沸点。
[441] 正确答案.B

[441] 难易度.易

[441] 选项数.2

[441] A.正确

[441] B.错误

[442] 题型.判断题

[442] 题干.键能越大，表示所形成的共价键越牢固。由该键构成的分子也越稳定。

[442] 正确答案.A

[442] 难易度.易

[442] 选项数.2

[442] A.正确

[442] B.错误

[443] 题型.单选题

[443] 题干.碳碳双键键能与碳碳单键键能的关系是：

[443] 正确答案.C

[443] 难易度.易

[443] 选项数.4

[443] A.双键键能等于单键键能的 2 倍

[443] B.双键键能等于单键键能

[443] C.双键键能大于单键键能

[443] D.双键键能小于单键键能

[444] 题型.单选题

[444] 题干.卤素单质分子的键长顺序为：

[444] 正确答案.C

[444] 难易度.易

[444] 选项数.4

[444] A.F₂ Cl₂ Br₂ I₂

[444] B.F2 Cl2 I2 Br2

[444] C.F2 Cl2 Br2 I2

[444] D.F2 Cl2 I2 Br2

[445] 题型.判断题

[445] 题干.两原子间形成的共价键的键长越长，表示键越牢固，含有该键的分子越稳定。

[445] 正确答案.B

[445] 难易度.易

[445] 选项数.2

[445] A.正确

[445] B.错误

[446] 题型.单选题

[446] 题干.下列极性顺序正确的是：

[446] 正确答案.A

[446] 难易度.易

[446] 选项数.4

[446] A.HF HCl HBr HI

[446] B.HF HCl HI HBr

[446] C. HF HCl HBr HI

[446] D. HF HCl HI HBr