**一、单选题**

每道题下面有A、B、C、D四个答案，其中只有一个正确答案，答题时从中选择一个你认为最合适的答案。

1．有关AgCl沉淀溶解平衡的下列叙述中，正确的是 。

A. AgCl沉淀生成和沉淀溶解仍在不断进行，但速率相等

B. AgCl难溶于水，溶液中没有Ag+和Cl-

C. 向AgCl沉淀中加入NaNO3固体，AgCl沉淀的溶解度不变

D. 向AgCl沉淀中加入NaCl固体，AgCl沉淀的溶解度不变

2．盐效应使难溶电解质的溶解度 ，同离子效应使难溶电解质的溶解度 ，一般说来，同离子效应较盐效应 。

A. 增大，减小，小得多 B. 增大，减小，大得多

C. 减小，减小，差不多 D. 不变，减小，小得多

3．Ag2CrO4在 中溶解度最大。

A. 0.10mol·L-1NaNO3 B. 0.10mol·L-1AgNO3

C. 0.10mol·L-1K2CrO4 D. 纯水

4．向5mLNaCl溶液中滴入一滴AgNO3溶液，出现白色沉淀；继续滴加一滴KBr溶液并振荡，沉淀变为浅黄色；再滴入一滴KI溶液并振荡，沉淀变为黄色。则三种沉淀的溶解度关系为 。

A. *s*(AgCl)＝*s*(AgBr)＝*s*(AgI) B. *s*(AgCl)＞*s*(AgBr)＞*s*(AgI)

C. *s*(AgCl)＜*s*(AgBr)＜*s*(AgI) D. *s*(AgBr)＞*s*(AgCl)＞*s*(AgI)

5．在一定温度下，向PbI2饱和溶液中加水，下列叙述正确的是 。

A. PbI2的溶解度增大 B. PbI2的溶解度、溶度积均不变

C. PbI2的溶度积增大 D. PbI2的溶解度、溶度积均减小

6．常温下，向含有大量AgCl固体的溶液中加少量水，达平衡时 。

A. **变小 B. 变小

C. 不变 D. AgCl溶解的总量不变

7．向BaCl2溶液中加入过量的Na2SO4溶液，达平衡时 。

A.

B.

C.，

D.，

8．在AgCl饱和溶液中加入AgNO3溶液，达到平衡时，溶液中 。

A. Ag+浓度增大，Cl-浓度降低 B.Ag+浓度降低，Cl-浓度降低

C.Qc(AgCl)增大 D. Ag+浓度增大，Cl-浓度增大

9．以MnO2为原料制得的MnCl2溶液中常含有Cu2+、Pb2+、Cd2+等金属离子，通过添加过量难溶电解质MnS可使这些金属离子转化为硫化物沉淀，经过滤除去包括MnS在内的沉淀，再经蒸发、结晶，可得纯净的MnCl2。由此可知 。

A. **

B. **

C. **

D. **

10．降低下列溶液的pH，物质的溶解度明显增大的是 。

A. AgCl B. PbI2 C. NaCl D. ZnCO3

11．在下列溶液中能使Mg(OH)2溶解度增大的是 。

A. MgCl2 B. NaOH C. NH3·H2O D. NH4Cl

12．已知，，下列说法不正确的是 。

A. BaSO4不能转化为BaCO3

B. BaCO3可以转化为BaSO4

C. BaSO4可以转化为BaCO3

D. BaSO4与BaCO3可以相互转化

13．下列有关分步沉淀的叙述中正确的是 。

A. 溶度积小者一定先沉淀出来

B. 沉淀时所需沉淀剂浓度小者先沉淀出来

C. 只要标准溶度积常数不同就可以实现混合离子的分离

D. 被沉淀离子浓度大的先沉淀

14．欲使CaCO3在水溶液中溶解度增大，可以采用的办法是 。

A. 加入1.0 mol·L-1Na2CO3  B. 加入2.0 mol·L-1NaOH

C. 加入0.10 mol·L-1CaCl2  D. 降低溶液的pH

15．某难溶强电解质A3B的溶度积常数为，A3B在纯水中的溶解度*s*=

mol·L-1。

A.  B.  C.  D. 

16．在难溶强电解质M2A的饱和溶液中，*c*(M+)＝*x*mol·L-1，*c*(A2-)＝*y*mol·L-1，则** 。

A. *x*2·*y* B. *x*·*y* C. (2*x*)2·*y* D. *x*2·()

17．**，使0.020mol·L-1ZnSO4溶液中的Zn2+完全沉淀为Zn(OH) 2时溶液的pH= 。

A. 6.02 B. 8.42 C. 4.37 D. 9.63

18．反应AgBr + HCNAgCN+ Br- + H+的标准平衡常数为 。

A. 

B. 

C. 

D. 

19．用某方法测定Mg2+时，需将Mg2+溶解于NH3-NH4+缓冲溶液中。为防止Mg2+生成Mg(OH)2沉淀，NH3-NH4+缓冲溶液的缓冲比[]应控制在

以下。{**，，**}

A. 2 B. 0.5 C. 0.4 D. 2.5

20．在NaCl、KBr混合溶液中加入AgNO3溶液，生成了AgCl和AgBr沉淀，则溶液中*c*(Cl-)/*c*(Br-)为 。

A.**  B.**

C.** D.**

21．CaCO3在下列 溶液中溶解度最大。

A. H2O B. Na2CO3溶液 C. KNO3溶液 D. 酒精

22．Ag2CrO4在下列 溶液中溶解度最大。

A. 0.10mol·L-1 NaNO3 B. 0.10mol·L-1 AgNO3

C. 0.10mol·L-1 K2CrO4 D. H2O

23．常温下，向含有大量AgCl固体的溶液中加少量水，达平衡时 。

A.** 变小 B. ** 变小

C. ** 不变 D. AgCl溶解的总量不变

24．在AgCl饱和溶液中加入AgNO3溶液，达到平衡时，溶液中 。

A. Ag+浓度增大，Cl-浓度降低  B. Ag+浓度降低，Cl-浓度降低

C. ** 增大 D. Ag+浓度增大，Cl-浓度增大

25．降低下列溶液的pH，物质的溶解度明显增大的是 。

A. AgCl  B. PbI2

C. NaCl D. ZnCO3

26．某难溶电解质A3B的溶度积常数为Kθsp，A3B在纯水中的溶解度S= 。

A.   B. 

C.  D. 

27．已知难溶强电解质M2A3的标准溶度积常数为a，则在其饱和水溶液中，M3+的浓度为 。

A.  B.  C.  D. 

28. 将PbCl2固体溶于水得到的饱和溶液中，c(Cl-) = 3.0×10-2 mol·L-1，则PbCl2的Ksp为 。

A. 6.6×10-5 B. 1.4×10-5  C. 5.1×10-4  D. 1.3×10-5

29. 石灰乳存在下列平衡：

Ca(OH)2(s) Ca2+  + 2OH-，加入下列溶液，可以使Ca(OH)2明显减少的是 。

A. Na2CO3溶液 B. KCl溶液 C. NaOH溶液 D. CaCl2溶液

30. 已知Ksp[Cu(OH)2­] =2.0x10-20

某CuSO4溶液里，c(Cu2+) = 0.02 mol/L, 如要生成Cu(OH)2沉淀，应调整溶的pH使之大于 才能达到目的。

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

31. 欲使Mg(OH)2溶解，可加 。

A. NH4Cl B. NaCl C. NH3**˙**H2O D. NaCl

32. 298K时，难溶电解质M2B的溶解度是3.0x10-5 mol/L则M2B的标准溶

度积常数为 。

A. 1.1 × 10-13 B. 2.7 × 10-14 C. 1.8 × 10-19 D. 9.0×10-10

33. 将PbI2固体溶于水得到饱和溶液，c(Pb2+) = 1.2×10-3 mol/L，则PbI2的为 。

A. 2.9×10-9 B. 1.7×10-9 C. 3.5×10-9 D. 6.9×10-9

34. 能够使PbCl2在水中的溶解度增大的方法是 。

A. 升高温度和加入KNO3固体 B. 加入少量稀NaCl溶液

C. 降低温度 D. 加入少量稀Pb(NO3)2溶液

35. 工业废水中常含Cu2+、Cd2+、 Pb2+等重金属离子，可通过加入过量的难溶电解质FeS、 MnS, 使这些金属离子形成硫化物沉淀除去。据以上事实，可推知 。

FeS.、MnS具有的相关性质是( )

A. 在水中的溶解能力大于CuS、Cds、PbS

B. 在水中的溶解能力小于CuS、CdS、PbS

C. 在水中的溶解能力与CuS、CdS.、PbS相同

D. 二者均具有较强的吸附性

36. 在10mL 0.01mol/L KCI溶液中，加入1mL 0.01 mol/L AgNO3溶液，下列说法正确的是(AgCl的Ksp= 1.8x10-10) 。

A. 有AgCl沉淀析出 B. 无AgCl沉淀

C. 有沉淀，但不是AgCI D. 无法确定

37. 下列几种情况中，BaSO4的溶解度最大的是 。

A. 纯水 B. 2mol/L BaCl2. C1 mol/L KCl D. 0.1mol/L H2SO4

38. 已知25℃时，AgCl 的溶度积Ksp=18×10-10 mol/L, 则下列说法正确的是 。

A. 向饱和AgCI水溶液中加入盐酸，Ksp变大

B. AgNO3 溶液与NaCl溶液混合后的溶液中，一定有c(Ag+)=c(CI ¯)

C. 温度一定时，当溶液中c(Ag+ )˙e(CI¯)=Ksp时，此溶液中必有AgCl沉淀析出

D. 将AgCl加入到较浓Na2S溶液中，AgCl 转化为Ag2S, 因为AgCI溶解度大于Ag2S

39. 常温下，已知Mg(OH)2的溶度积常数为1.8×10-11 mol/L, 则Mg(OH)2的饱和溶液的pH最接近于 。

A. 1 B. 3 C. 11 D. 13

40．当溶液的pH减小时，MnS(s)的溶解度将 ，将 。

A. 增大，不变 B. 增大，增大 C. 不变，不变 D. 增大，减小

41．有关AgCl沉淀溶解平衡的下列叙述中，正确的是 。

A.向AgCl沉淀中加入NaCl固体，AgCl沉淀的溶解度减小

B. AgCl难溶于水，溶液中没有Ag+和Cl-

C. 向AgCl沉淀中加入NaNO3固体，AgCl沉淀的溶解度减小

D. 向AgCl沉淀中加入NaCl固体，AgCl沉淀的溶解度增大

1. 已知难溶强电解质M2A3的标准溶度积常数为*a*，则在其饱和水溶液中，M3+的浓度为

mol·L-1。

A.  B.  C.  D. 

43．温度不变时，用水稀释含有大量AgCl固体的溶液，只要AgCl固相不消失，则溶液中Ag+浓度 , Cl-浓度 。

A. 增大，不变 B. 增大，增大 C. 不变，不变 D. 增大，减小

44. 在任一条件下，溶液中实际构晶离子的相对浓度幂的乘积称为 ，将它与溶度积相比较从而得出沉淀的生成与溶解结论的规则，称 .

A. 离子积，溶度积规则 B. 溶度积，离子积规则C. 平衡常数，溶度积规则D. 平衡常数，离子积规则

45. 难溶强电解质M3A2的标准溶度积表达式为 。

A． B. 

C.  D. 。

46. 下列几种情况中CaCO3的溶解度最大的是 。

A. 纯水 B. 2 mol/L CaCl2. C 1 mol/L NaCl D. 2mol/L Na2CO3

47.下列有关溶度积的表述正确的是 。

A. 难溶电解质的溶度积与温度无关。

B. 两种难溶电解质作比较时，Ksp大的，溶解度一定大。

C. 在一定温度下，向难溶强电解质饱和溶液中加水，其溶解度、溶度积均不变。

D．Ksp与难溶电解质的性质无关。

48. 向Mg(OH) 2饱和溶液中加入NaNO3固体，Mg(OH) 2沉淀的溶解度

，溶度积

A. 增大，不变 B. 增大，增大 C. 不变，不变 D. 增大，减小

49．在AgCl饱和溶液中加入少量KCl固体，达到平衡时，溶液中 。

A. Ag+浓度增大，Cl-浓度降低  B. Ag+浓度不变，Cl-浓度不变

C. ** 增大 D. Ag+浓度增大，Cl-浓度增大

50．向下列物质的溶液中加入少量1 mol/L盐酸，物质的溶解度明显增大的是 。

A. AgCl  B. PbI2

C. CaCO3 D. CaSO4

**二、多选题**

每道题下面有A、B、C、D、E五个答案，其中有若干个正确答案，答题时从中选择你认为合适的答案。

1．有关AgCl沉淀溶解平衡的下列叙述中，错误的是 。

A. AgCl沉淀生成和沉淀溶解仍在不断进行，但速率相等

B. AgCl难溶于水，溶液中没有Ag+和Cl-

C. 向AgCl沉淀中加入NaNO3固体，AgCl沉淀的溶解度减小

D. 向AgCl沉淀中加入NaCl固体，AgCl沉淀的溶解度不变

E. 向AgCl沉淀中加入NaCl固体，AgCl沉淀的溶解度减小

2. 下列说法不正确的是 。

A.标准溶度积常数大的物质溶解度肯定大。

B. 一定温度下，AgCl饱和水溶液中的Ag+与Cl-离子浓度的乘积是一常数

C. 为使沉淀完全，加入沉淀剂的量越多越好

D. 物质在达到沉淀溶解平衡时，离子沉淀的速率与沉淀溶解的速率相等。

E. 在达到沉淀溶解平衡时，溶液中溶质的各离子浓度相等，且维持不变。

3. 下列有关溶度积的表述不正确的是 。

A. 难溶电解质的溶度积与温度无关。

B. 两种难溶电解质作比较时，Ksp小的，溶解度一定小。

C. 在一定温度下，向PbI2饱和溶液中加水，PbI2的溶解度、溶度积均不变。

D．Ksp只与难溶电解质的性质和温度有关。

E. 混合溶液中，标准溶度积常数小的沉淀一定先洗出。

4．下列有关分步沉淀的叙述中正确的是 。

A. 溶度积小者不一定先沉淀出来

B. 沉淀时所需沉淀剂浓度小者先沉淀出来

C. 只要标准溶度积常数不同就可以实现混合离子的分离

D. 被沉淀离子浓度大的先沉淀

E. 溶度积大者一定先沉淀出来

5、在一定温度下，向PbI2饱和溶液中加水，下列叙述正确的是 。

A. PbI2的溶解度增大

B. PbI2的溶解度不变

C. PbI2的溶度积增大

D. PbI2的溶解度、溶度积均减小

E. PbI2的溶度积不变

**二、判断题**

根据要求，请判断下列问题是正确还是错误，正确的在试题后的括号内打“√”，错误的在尸体后的括号内打“×”

1．BaSO4水溶液导电性差，说明溶液中离子浓度小，因此BaSO4是弱电解质。 （ ）

2．沉淀Ag+时，加入的Cl-越多，沉淀越完全。

（ ）

3．Ag2CrO4的标准溶度积常数表达式为：**

（ ）

4．难溶强电解质的溶度积常数只与难溶强电解质的本性有关，与温度和浓度无关。 （ ）

5．溶度积大的难溶强电解质的溶解度比溶度积小的难溶强电解质的溶解度大。 （ ）

6．同离子效应使难溶强电解质的溶解度变小，盐效应使难溶强电解质的溶解度变大。同离子效应发生的同时必然伴随有盐效应的存在，通常盐效应的影响小得多。 （ ）

7．CaF2在纯水中的溶解度大于在0.10mol·L-1CaCl2溶液中的溶解度而小于在0.10mol·L-1NaNO3溶液中的溶解度。

（ ）

8．CaF2在pH=1.0的HCl溶液中的溶解度大于在pH=2.0的HCl溶液中的溶解度。 （ ）

9．某溶液中的多种离子，可与同一沉淀剂作用。在此溶液中逐滴加入该沉淀剂时，则溶度积小的难溶电解质首先析出。

（ ）

10．在含有Ca2+、Mg2+的混合溶液中，逐滴加入NaF溶液，首先有CaF2沉淀析出，则**。

（ ）

11．难溶电解质的溶度积Ksp越小，则它的溶解度越小。

（ ）

12．任何难溶物在水中都存在沉淀溶解平衡，溶解度大小都可以用Ksp表示。

（ ）

13．升高温度，某沉淀溶解平衡逆向移动，说明它的溶解度是减少的，Ksp也变小。

（ ）

14．CaF2在稀硝酸中的溶解度比在纯水中的溶解度大。

（ ）

15．对同类型的难溶电解质，溶度积Ksp小的一定比溶度积大的溶解度小。

（ ）