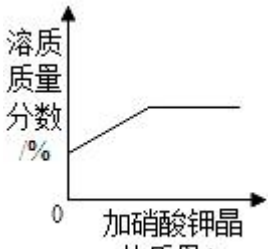
小题狂做（第一辑）

第 9 单元 溶液

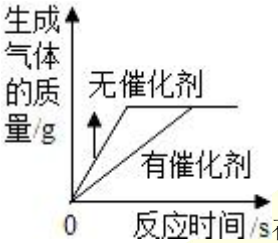
1．将 100g 98%的浓硫酸注入 900g 水中，所得稀硫酸中溶质的质量分数为（　　）

A．9.8%B．10.0%　　C．10.9%　　D．11.1%

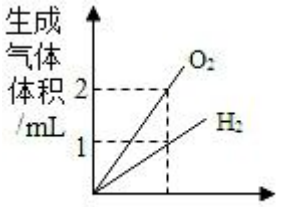
2．下列图象能正确反映其对应关系的是（　　）

A．

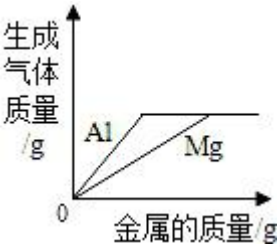
某温度下，向一定量的硝酸钾不饱和溶液中不断加入硝酸钾晶体

B．

在两份等质量、等溶质质量分数的过氧化氢溶液中，一份加催化剂，一份不加催化剂

C．

通电使水分解

D．

向盛有等质量、等溶质质量分数的稀硫酸的两支试管中，分别加入过量的镁和铝

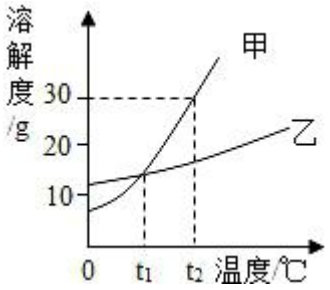
3．一杯 70℃的硝酸钾饱和溶液，冷却后有晶体析出（晶体不含结晶水），若不考虑溶剂的蒸发，则剩余溶液与原溶液相比（　　）

TEL:4000-121-121

A．由饱和溶液变为不饱和溶液 B．溶质质量不变

C．溶液质量不变 D．溶质的质量分数减小

4．甲、乙两种固体物质的溶解度曲线如图所示．下列叙述中正确的是（　　）



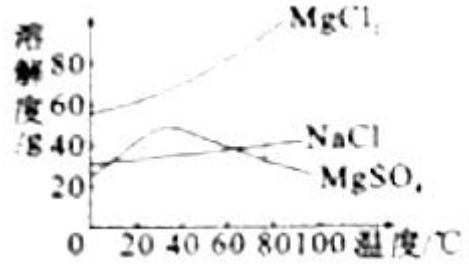
A．甲物质的溶解度大于乙物质的溶解度

B．t_1℃时，甲、乙两物质饱和溶液的溶质质量分数一定相等

C．t_2℃时，将 30g 甲物质放入 70g 水中，所得饱和溶液的质量为 100g

D．t_2℃时，甲、乙两物质的饱和溶液降温到 t_1℃，析出晶体质量甲＞乙

5．海水晒盐提取食盐晶体后留下的母液叫卤水，卤水中除含 NaCl 外，还含有 $MgCl_2$、$MgSO_4$ 等物质．它们的溶解度曲线如右图所示．下列说法正确的是（　　）



A．0℃时，三种物质的饱和溶液中，溶质质量分数最大的是 $MgSO_4$

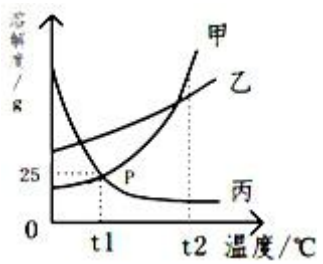
B．三种物质的溶解度都随温度升高而不断增大

C．将卤水加热到 80℃以上蒸发水分，逐渐析出的晶体是 NaCl 和 $MgSO_4$

D．20℃时，向 40gNaCl 固体和 40g$MgCl_2$ 固体中分别加入 100g 水充分溶解后，两种溶液均能达到饱和状态

6．如图是甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线，下列说法中正确的是（　　）

TEL:4000-121-121



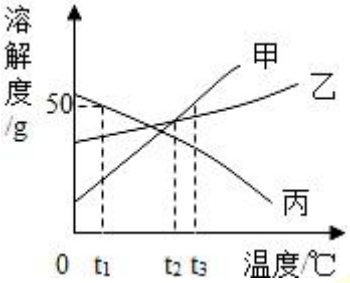
A．t_1℃时，甲物质的饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为 1：4

B．P 点表示甲、丙两种物质的饱和溶液质量相等

C．t_1℃时，乙物质的饱和溶液，升温至 t_2℃时仍是饱和溶液

D．将三种物质的溶液从 t_2℃降至 t_1℃，析出晶体最多的是甲物质

7．如图表示甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）



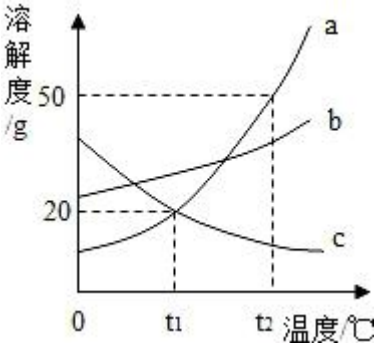
A．t_2℃时，甲、乙溶液中溶质质量分数一定相等

B．乙中含有少量甲，可采用降温结晶的方法提纯乙

C．t_3℃时，甲、乙、丙三种物质的饱和溶液降温到 t_1℃，所得溶液中溶质质量分数的大小关系为乙＞丙＞甲

D．t_2℃时，100g 甲的饱和溶液中加入 400g 水，得到 10%的甲溶液

8．如图是 a、b、c 三种物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）



A．随温度升高，a、b、c 三种物质的溶解度均增大

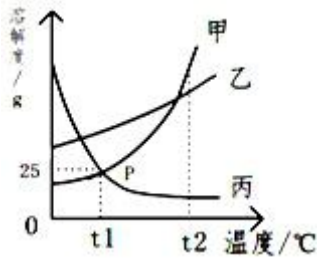
TEL:4000-121-121

B．t_2℃时，把 50g a 放入 50g 水中，可得到 100g a 的饱和溶液

C．将 t_2℃时等质量的 a、b 饱和溶液降温到 t_1℃，析出晶体的质量 a 大于 b

D．t_1℃时，a、c 的溶解度相等，则两溶液的溶质质量分数也相等

9．如图是甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线，下列说法中正确的是　　）



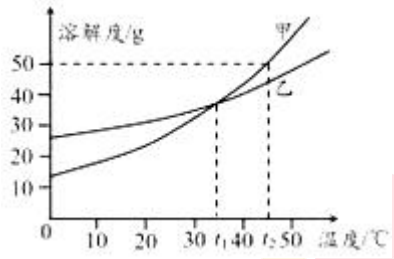
A．P 点表示甲、丙两种物质的饱和溶液质量相等

B．t_1℃时，乙物质的饱和溶液，升温至 t_2℃时仍是饱和溶液

C．t_1℃时，甲物质的饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为 1：4

D．将三种物质的溶液从 t_2℃降至 t_1℃，析出晶体最多的是甲物质

10．如图为甲、乙两物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）



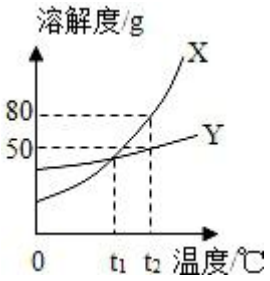
A．甲、乙两物质均属于难溶物质

B．甲物质的溶解度大于乙物质的溶解度

C．t_1℃时，甲、乙两物质饱和溶液的溶质质量分数相等

D．t_2℃时，甲物质饱和溶液的溶质质量分数为 50%

11．X、Y 两种固体物质的溶解度曲线如图所示，下列叙述中不正确的是（　　）



TEL:4000-121-121

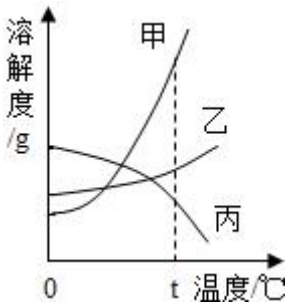
A．t_1℃时，X、Y 两种固体的溶解度相等

B．X、Y 两种固体物质的溶解度都随温度的升高而增大

C．t_2℃时，把 X、Y 两种固体物质的饱和溶液降温到 t_1℃，都会析出晶体

D．t_2℃时，把 X、Y 两种固体物质各 50g 分别加入到 100g 水中，都能得到饱和溶液

12．如图是甲、乙、丙三种固体物质（均不含结晶水）的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）



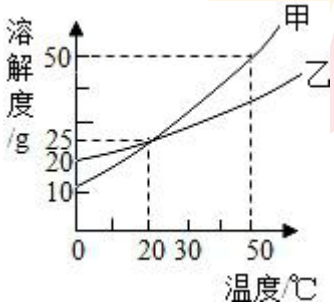
A．t_1℃时，乙、丙两种物质的溶液中溶质质量分数一定相等

B．将 t_2℃时甲、乙、丙的饱和溶液分解升温至 t_3℃，所得溶液的溶质质量分数由大到小的顺序是：乙＞甲＞丙

C．t_4℃时，将等质量的甲、乙、丙三种固体分别配制成饱和溶液，需加水质量最多的是甲

D．甲中混有少量乙时，应采用蒸发结晶的方法提纯甲

13．如图为甲、乙两物质（均不含结晶水）的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）



A．20℃时，100g 甲溶液中含甲物质的质量为 25g

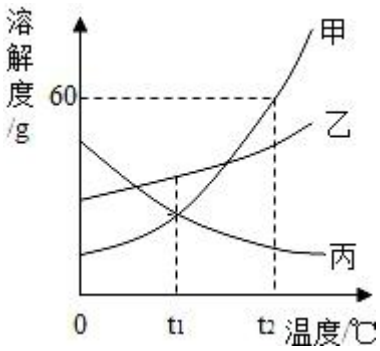
B．20℃时，等质量甲、乙饱和溶液中含溶质的质量相等

C．将甲物质从 50℃降温到 30℃时一定有晶体析出

D．将甲、乙两种物质的溶液分别从 50℃降温至 20℃时，溶液中溶质质量分数均为 25%

14．图是甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）

TEL:4000-121-121



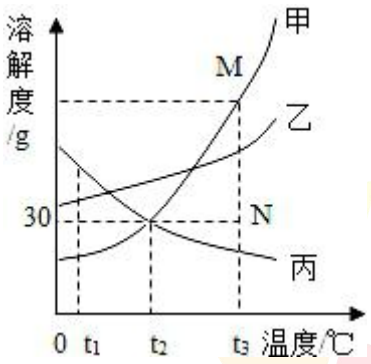
A．t_1℃时，三种固体物质的溶解度关系为乙＞甲=丙

B．t_2℃100g 甲物质饱和溶液中含有 60g 甲

C．将丙物质饱和溶液变为不饱和溶液，可采用升温的方法

D．t_2℃时，分别用 100g 水配制甲、乙的饱和溶液，再降温到 t_1℃，析出无水晶体的质量：甲＞乙

15．如图是甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线，下列叙述正确的是（　　）



A．t_1℃时，等质量的甲、丙溶液中所含溶质的质量分数为丙＞甲

B．t_2℃时，20g 丙溶解于 50g 水中能形成 70g 溶液

C．分别将三种物质的饱和溶液从 t_3℃降温至 t_2℃时，所得溶液溶质质量分数的大小关系为乙＞甲=丙

D．若要将组成在 N 点的甲溶液转变为 M 点的甲溶液，可采取恒温蒸发溶剂的方法

TEL:4000-121-121

第 9 单元 溶液

参考答案与试题解析

1．将 100g 98%的浓硫酸注入 900g 水中，所得稀硫酸中溶质的质量分数为（　　）

A．9.8% B．10.0%　　C．10.9%　　D．11.1%

【分析】根据溶液稀释前后，溶质的质量不变，结合题意进行分析解答．

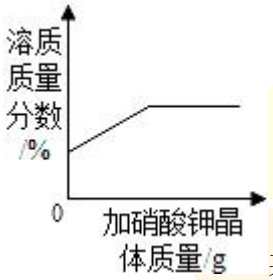
【解答】解：设所得硫酸溶液中溶质的质量分数是 x，根据溶液稀释前后，溶质的质量不变，

则 100g×98%=（900g+100g）×x　　x=9.8%．

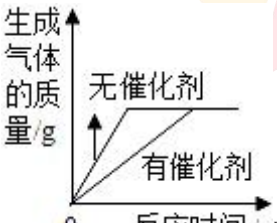
故选 A．

【点评】本题难度不大，考查溶液的稀释问题，掌握溶液稀释前后溶质的质量不变是正确解答此类题的关键所在．

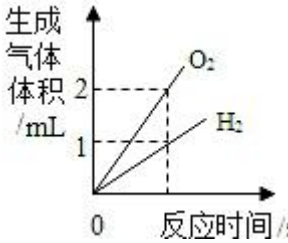
2．下列图象能正确反映其对应关系的是（　　）

A．

某温度下，向一定量的硝酸钾不饱和溶液中不断加入硝酸钾晶体

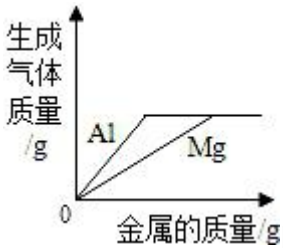
B．

在两份等质量、等溶质质量分数的过氧化氢溶液中，一份加催化剂，一份不加催化剂

C．

通电使水分解

TEL:4000-121-121



D．向盛有等质量、等溶质质量分数的稀硫酸的两支试管中，分别加入过量的镁和铝

【分析】A、根据饱和溶液的定义来进行解答；

B、根据催化剂对双氧水的分解所起的作用进行分析；

C、根据电解水时生成的氢气和氧气的体积比分析；

D、当加入少量金属时，等质量的 Al 和 Mg，Al 产生氢气的质量比 Mg 多，因此 Al 所对应的曲线在 Mg 的上方，且产生等质量的氢气消耗 Al 的质量比 Mg 少．

【解答】解：A、不饱和的硝酸钾溶液，再加入硝酸钾固体还能继续溶解，等到饱和后硝酸钾不再溶解，所以溶质的质量分数也不会改变，故 A 正确；

B、催化剂会加快过氧化氢反应的速率，不会改变氧气量的多少，加催化剂和不加催化剂放出的氧气量相同，只是反应时间的不同，故 B 错误；

C、电解水时生成的氢气和氧气的体积比是 2：1，故 C 错误；

D、将镁片和铝片（均足量）分别和等质量、等溶质质量分数的稀盐酸混合，则酸全部参加反应，酸相同，最后生成的氢气质量相同，图中横坐标表示的是金属的质量，当加入少量金属时，等质量的 Al 和 Mg，Al 产生氢气的质量比 Mg 多，因此 Al 所对应的曲线在 Mg 的上方，图象符合该特点，故 D 正确．

故选 AD．

【点评】本题考查了化学反应与图象的关系，完成此题，可以依据已有的知识进行分析解答．

3．一杯 70℃的硝酸钾饱和溶液，冷却后有晶体析出（晶体不含结晶水），若不考虑溶剂的蒸发，则剩余溶液与原溶液相比（　　）

A．由饱和溶液变为不饱和溶液 B．溶质质量不变

C．溶液质量不变 D．溶质的质量分数减小

TEL:4000-121-121

【分析】根据题意，一杯 70℃的硝酸钾饱和溶液，冷却后有晶体析出（晶体不含结晶水），不考虑溶剂的蒸发，则所得溶液中溶质的质量减少、溶剂的质量不变，结合饱和溶液与不饱和溶液的特征、溶质的质量分数等，进行分析判断.

【解答】解：A、一杯 70℃的硝酸钾饱和溶液，冷却后有晶体析出，剩余溶液不能继续溶解硝酸钾，仍为饱和溶液，故选项说法错误.

B、一杯 70℃的硝酸钾饱和溶液，冷却后有晶体析出，溶质的质量减少，故选项说法错误.

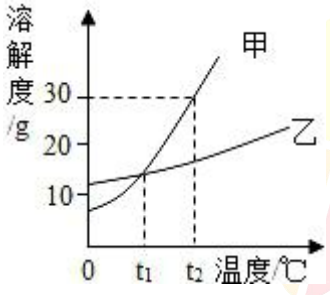
C、一杯 70℃的硝酸钾饱和溶液，冷却后有晶体析出，溶质的质量减少，溶剂的质量不变，则溶液质量减少，故选项说法错误.

D、一杯 70℃的硝酸钾饱和溶液，冷却后有晶体析出，溶质的质量减少，溶剂的质量不变，则溶质的质量分数减小，故选项说法正确.

故选：D.

【点评】本题难度不大，掌握饱和溶液降温结晶后溶液组成的变化是正确解答本题的关键.

4．甲、乙两种固体物质的溶解度曲线如图所示．下列叙述中正确的是（　　）



A．甲物质的溶解度大于乙物质的溶解度

B．t_1℃时，甲、乙两物质饱和溶液的溶质质量分数一定相等

C．t_2℃时，将 30g 甲物质放入 70g 水中，所得饱和溶液的质量为 100g

D．t_2℃时，甲、乙两物质的饱和溶液降温到 t_1℃，析出晶体质量甲＞乙

【分析】A、比较物质的溶解度大小，须确定温度；

B、根据 t_1℃时，饱和溶液的溶质质量分数=$\frac{\text{溶解度}}{100\text{g}+\text{溶解度}}$100%解答；

C、根据 t_2℃时，甲的溶解度是 30g 分析解答；

D、根据甲、乙的饱和溶液的质量不确定解答.

【解答】解：A、比较物质的溶解度大小，须确定温度，不知温度，则无法比较，故错误；

TEL:4000-121-121

B、t_1℃时，甲、乙物质的溶解度相等，饱和溶液的溶质质量分数=$\frac{\text{溶解度}}{100\text{g}+\text{溶解度}}$100%．甲、乙物质的饱和溶液的溶质质量分数相等，故正确；

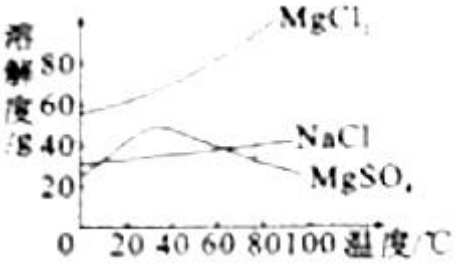
C、t_2℃时，甲的溶解度是 30g，100g 水中最多溶解 30g，30g 甲溶解在 70g 水中形成溶液的质量=21g+70g=91g，不是 100g 溶液；故错误；

D、甲、乙的饱和溶液的质量不确定，所以从 t_2℃降到 t_1℃，析出晶体的质量也不确定，故错误；

故选：B．

【点评】本题难度不大，主要考查了溶解度曲线的意义、溶解度、溶质的质量分数的概念及混合物的分离等知识．

5．海水晒盐提取食盐晶体后留下的母液叫卤水，卤水中除含 NaCl 外，还含有 $MgCl_2$、$MgSO_4$ 等物质．它们的溶解度曲线如右图所示．下列说法正确的是（　　）



A．0℃时，三种物质的饱和溶液中，溶质质量分数最大的是 $MgSO_4$

B．三种物质的溶解度都随温度升高而不断增大

C．将卤水加热到 80℃以上蒸发水分，逐渐析出的晶体是 NaCl 和 $MgSO_4$

D．20℃时，向 40gNaCl 固体和 40g$MgCl_2$ 固体中分别加入 100g 水充分溶解后，两种溶液均能达到饱和状态

【分析】根据固体的溶解度曲线可以：①查出某物质在一定温度下的溶解度，从而确定物质的溶解性，②比较不同物质在同一温度下的溶解度大小，从而判断饱和溶液中溶质的质量分数的大小，③判断物质的溶解度随温度变化的变化情况，从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的．

【解答】解：A、0℃时，氯化镁的溶解度最大，所以三种物质的饱和溶液中，溶质质量分数最大的是氯化镁，故 A 错误；

B、硫酸镁的溶解度随温度升高先增大，然后减小，故 B 错误；

TEL:4000-121-121

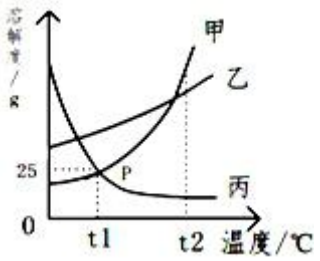
C、氯化镁的溶解度受温度影响变化较大，所以将卤水加热到 80℃以上蒸发水分，逐渐析出的晶体是 NaCl 和 $MgSO_4$，故 C 正确；

D、20℃时，氯化镁的溶解度大于 40g，所以向 40gNaCl 固体和 40g$MgCl_2$ 固体中分别加入 100g 水充分溶解后，氯化镁不能达到饱和，故 D 错误．

故选：C．

【点评】本题难度不是很大，主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义，及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题，从而培养分析问题、解决问题的能力．

6．如图是甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线，下列说法中正确的是（　　）



A．t_1℃时，甲物质的饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为 1：4

B．P 点表示甲、丙两种物质的饱和溶液质量相等

C．t_1℃时，乙物质的饱和溶液，升温至 t_2℃时仍是饱和溶液

D．将三种物质的溶液从 t_2℃降至 t_1℃，析出晶体最多的是甲物质

【分析】根据固体的溶解度曲线可以：①查出某物质在一定温度下的溶解度，从而确定物质的溶解性，②比较不同物质在同一温度下的溶解度大小，从而判断饱和溶液中溶质的质量分数的大小，③判断物质的溶解度随温度变化的变化情况，从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的．

【解答】解：A、t_1℃时，甲物质的溶解度是 25g，所以甲物质的饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为 25g：100g=1：4，故 A 正确；

B、P 点表示甲、丙两种物质的饱和溶液质量的质量分数相等，故 B 错误；

C、乙物质的溶解度随温度的升高而增大，所以 t_1℃时，乙物质的饱和溶液，升温至 t_2℃时不是饱和溶液，故 C 错误；

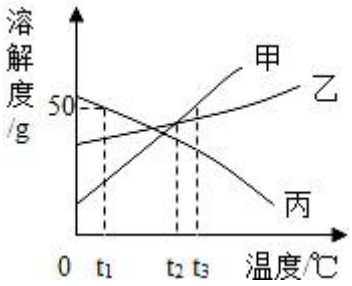
TEL:4000-121-121

D、三种物质饱和溶液的质量不能确定，所以将三种物质的溶液从 t_2℃降至 t_1℃，析出晶体的质量不能确定，故 D 错误.

故选：A.

【点评】本题难度不是很大，主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义，及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题，从而培养分析问题、解决问题的能力.

7．如图表示甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）



A．t_2℃时，甲、乙溶液中溶质质量分数一定相等

B．乙中含有少量甲，可采用降温结晶的方法提纯乙

C．t_3℃时，甲、乙、丙三种物质的饱和溶液降温到 t_1℃，所得溶液中溶质质量分数的大小关系为乙＞丙＞甲

D．t_2℃时，100g 甲的饱和溶液中加入 400g 水，得到 10%的甲溶液

【分析】A、根据不知溶液中溶质、溶剂的质量多少，无法判断溶质的质量分数是否相等解答；

B、根据乙的溶解度随温度的变化不大解答；

C、根据溶质质量分数大小的比较方法解答；

D、根据 t_2℃时，甲的溶解度解答.

【解答】解：A、不知溶液中溶质、溶剂的质量多少，无法判断溶质的质量分数是否相等；据饱和时质量分数的计算式$\frac{\text{溶解度}}{100\text{g}+\text{溶解度}}\times 100\%$可知：若两溶液是饱和溶液，该温度下二者的溶解度相等，则溶质的质量分数相等；故错误；

B、乙的溶解度随温度的变化不大，乙中含有少量甲，可采用蒸发结晶的方法提纯乙，故错误；

C、将 t_3℃时等质量的甲、乙、丙三种物质的饱和溶液同时降温到 t_1℃，丙的溶质质量分数不变，甲和乙的都有晶体析出，溶质质量分数会减小，根据图象可以看出，在 t_1℃时甲、乙、丙三种物质的溶解度是乙＞丙＞甲，三种物质的饱和溶液中溶质质量分数的大小关系是乙＞丙＞甲，故正确；

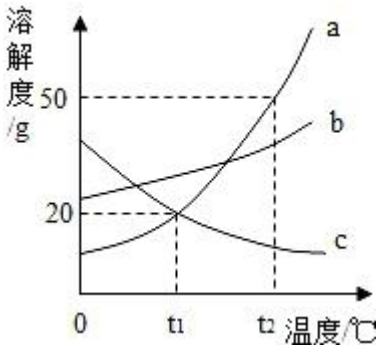
TEL:4000-121-121

D、t_2℃时，100g 甲的饱和溶液中不知所含溶质的质量，加入 400g 水，无法得到 10%的甲溶液，故错误.

答案：C

【点评】本题难度不是很大，主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义，及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题，从而培养分析问题、解决问题的能力.

8．如图是 a、b、c 三种物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）



A．随温度升高，a、b、c 三种物质的溶解度均增大

B．t_2℃时，把 50g a 放入 50g 水中，可得到 100g a 的饱和溶液

C．将 t_2℃时等质量的 a、b 饱和溶液降温到 t_1℃，析出晶体的质量 a 大于 b

D．t_1℃时，a、c 的溶解度相等，则两溶液的溶质质量分数也相等

【分析】A、根据溶解度曲线考虑；

B、据 t_2℃时 a 的溶解度大小考虑；

C、根据等质量的饱和溶液降低相同的温度，溶解度变化大的析出晶体多解答；

D、根据饱和溶液的溶质质量分数=$\frac{\text{溶解度}}{100\text{g}+\text{溶解度}}\times 100\%$解答

【解答】解：A、根据溶解度曲线图可知 a、b 的溶解度随温度的升高而增大，c 的溶解度随温度的升高而减小，故错；

B、t_2℃时，a 的溶解度是 50g，所以 100g 水中最多溶解 50g，50g 水中最多溶解 25g，即形成 75g 饱和溶液，故错；

C、在 t_2℃至 t_1℃，a 的溶解度变化最大，b 的溶解度变化较小，c 的溶解度随温度降低而增大，所以将等质量的 a、b 两种物质的饱和溶液同时降温至 t_1℃时，析出晶体最多的是 a；故对；

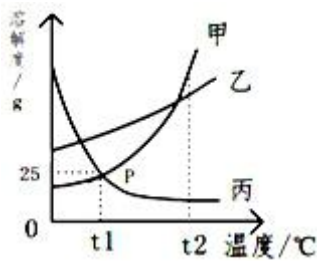
TEL:4000-121-121

D、t_1℃时，a、c 的溶解度相等，如果都是饱和溶液，则溶液的溶质质量分数相等，如果不都是饱和溶液，则无法判断质量分数的大小，故错.

故选 C.

【点评】解答本题的关键是要知道溶解度比较大小的条件限制，根据溶解度分析问题的方法．溶解度曲线能定量地表示出溶解度变化的规律，从溶解度曲线可以看出：同一溶质在不同温度下的溶解度不同；同一温度下，不同溶质的溶解度可能相同，也可能不同；温度对不同物质的溶解度影响不同.

9．如图是甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线，下列说法中正确的是　　）



A．P 点表示甲、丙两种物质的饱和溶液质量相等

B．t_1℃时，乙物质的饱和溶液，升温至 t_2℃时仍是饱和溶液

C．t_1℃时，甲物质的饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为 1：4

D．将三种物质的溶液从 t_2℃降至 t_1℃，析出晶体最多的是甲物质

【分析】根据固体的溶解度曲线可以：①查出某物质在一定温度下的溶解度，从而确定物质的溶解性，②比较不同物质在同一温度下的溶解度大小，从而判断饱和溶液中溶质的质量分数的大小，③判断物质的溶解度随温度变化的变化情况，从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的.

【解答】解：A、P 点表示甲、丙两种物质的饱和溶液的溶质质量分数相等，故 A 错误；

B、乙物质的溶解度随温度的升高而增大，所以 t_1℃时，乙物质的饱和溶液，升温至 t_2℃时会变成不饱和溶液，故 B 错误；

C、t_1℃时，甲物质的溶解度是 25g，所以甲物质的饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为 25g：100g=1：4，故 C 正确；

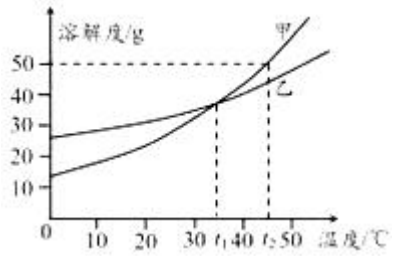
D、将三种物质的溶液质量不能确定，所以从 t_2℃降至 t_1℃，析出晶体的多少不能确定，故 D 错误.

TEL:4000-121-121

故选：C.

【点评】本题难度不是很大，主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义，及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题，从而培养分析问题、解决问题的能力.

10．如图为甲、乙两物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）



A．甲、乙两物质均属于难溶物质

B．甲物质的溶解度大于乙物质的溶解度

C．t_1℃时，甲、乙两物质饱和溶液的溶质质量分数相等

D．t_2℃时，甲物质饱和溶液的溶质质量分数为 50%

【分析】根据固体的溶解度曲线可以：①查出某物质在一定温度下的溶解度，从而确定物质的溶解性，②比较不同物质在同一温度下的溶解度大小，从而判断饱和溶液中溶质的质量分数的大小，③判断物质的溶解度随温度变化的变化情况，从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的.

【解答】解：A、通过分析溶解度曲线可知，在 10℃时，甲、乙物质的溶解度大于 10g，所以甲、乙两物质均属于易溶物质，故 A 错误；

B、在比较物质的溶解度时，需要指明温度，故 B 错误；

C、t_1℃时，甲、乙两物质的溶解度相等，所以饱和溶液的溶质质量分数相等，故 C 正确；

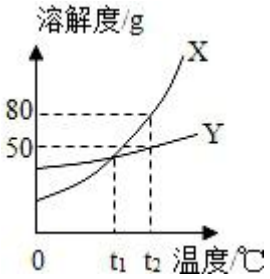
D、t_2℃时，甲物质的溶解度是 50g，所以甲物质饱和溶液的溶质质量分数为$\frac{50g}{150g}$×100%=33.3%，故 D 错误.

故选：C.

【点评】本题难度不是很大，主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义，及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题，从而培养分析问题、解决问题的能力.

TEL:4000-121-121

11．X、Y 两种固体物质的溶解度曲线如图所示，下列叙述中不正确的是（　　）



A．t_1℃时，X、Y 两种固体的溶解度相等

B．X、Y 两种固体物质的溶解度都随温度的升高而增大

C．t_2℃时，把 X、Y 两种固体物质的饱和溶液降温到 t_1℃，都会析出晶体

D．t_2℃时，把 X、Y 两种固体物质各 50g 分别加入到 100g 水中，都能得到饱和溶液

【分析】根据固体的溶解度曲线可以：①查出某物质在一定温度下的溶解度，从而确定物质的溶解性，②比较不同物质在同一温度下的溶解度大小，从而判断饱和溶液中溶质的质量分数的大小，③判断物质的溶解度随温度变化的变化情况，从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的．

【解答】解：A、通过分析溶解度曲线可知，t_1℃时，X、Y 两种固体的溶解度相等，故 A 正确；

B、X、Y 两种固体物质的溶解度都随温度的升高而增大，故 B 正确；

C、t_2℃时，把 X、Y 两种固体物质的溶解度随温度的降低而减小，所以饱和溶液降温到 t_1℃，都会析出晶体，故 C 正确；

D、t_2℃时，X 物质的溶解度是 80g，Y 物质的溶解度是 50g，所以把 X、Y 两种固体物质各 50g 分别加入到 100g 水中，X 物质不能达到饱和溶液，故 D 错误．

故选：D．

【点评】本题难度不是很大，主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义，及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题，从而培养分析问题、解决问题的能力．

TEL:4000-121-121

12．如图是甲、乙、丙三种固体物质（均不含结晶水）的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）



A．t_1℃时，乙、丙两种物质的溶液中溶质质量分数一定相等

B．将 t_2℃时甲、乙、丙的饱和溶液分解升温至 t_3℃，所得溶液的溶质质量分数由大到小的顺序是：乙＞甲＞丙

C．t_4℃时，将等质量的甲、乙、丙三种固体分别配制成饱和溶液，需加水质量最多的是甲

D．甲中混有少量乙时，应采用蒸发结晶的方法提纯甲

【分析】根据固体的溶解度曲线可以：①查出某物质在一定温度下的溶解度，从而确定物质的溶解性，②比较不同物质在同一温度下的溶解度大小，从而判断饱和溶液中溶质的质量分数的大小，③判断物质的溶解度随温度变化的变化情况，从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的．

【解答】解：A、t_1℃时，乙、丙两种物质的饱和溶液中溶质质量分数一定相等，故 A 错误；

B、t_2℃时，乙物质的溶解度最大，甲物质等于丙物质的溶解度，所以甲、乙、丙的饱和溶液分解升温至 t_3℃，甲、乙物质不会析出晶体，丙物质会析出晶体，所得溶液的溶质质量分数由大到小的顺序是：乙＞甲＞丙，故 B 正确；

C、t_4℃时，丙物质的溶解度最小，所以将等质量的甲、乙、丙三种固体分别配制成饱和溶液，需加水质量最多的是丙，故 C 错误；

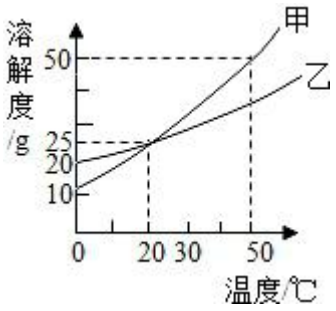
D、甲物质的溶解度受温度影响较大，所以甲中混有少量乙时，应采用降温结晶的方法提纯甲，故 D 错误．

故选：B．

【点评】本题难度不是很大，主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义，及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题，从而培养分析问题、解决问题的能力．

13．如图为甲、乙两物质（均不含结晶水）的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）

TEL:4000-121-121



A．20℃时，100g 甲溶液中含甲物质的质量为 25g

B．20℃时，等质量甲、乙饱和溶液中含溶质的质量相等

C．将甲物质从 50℃降温到 30℃时一定有晶体析出

D．将甲、乙两种物质的溶液分别从 50℃降温至 20℃时，溶液中溶质质量分数均为 25%

【分析】A、根据 20℃时，甲的溶解度为 25g，进行分析判断．

B、根据 20℃时，甲、乙的溶解度相等，进行分析判断．

C、根据没有说明甲的饱和溶液是否饱和，进行分析判断．

D、根据没有说明甲、已的饱和溶液是否饱和，进行分析判断．

【解答】解：A、20℃时，甲的溶解度为 25g，其涵义是 20℃时，100g 水中最多溶解 25g 甲，即该温度下 125g 饱和溶液中含有 25g 甲，则 20℃时，100g 甲溶液中含甲物质的质量为一定小于 25g，故选项说法错误．

B、20℃时，甲、乙的溶解度相等，则 20℃时，等质量甲、乙饱和溶液中含溶质的质量相等，故选项说法正确．

C、由于没有说明甲的饱和溶液是否饱和，若是很稀的甲的溶液，将甲物质从 50℃降温到 30℃时不一定有晶体析出，故选项说法错误．

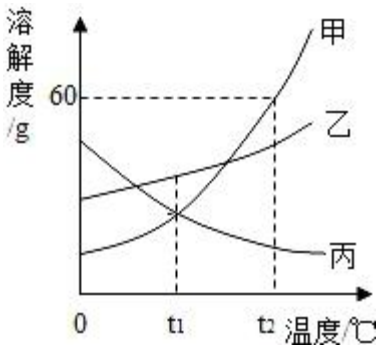
D、没有说明甲、已的饱和溶液是否饱和，若是很稀的甲、乙的溶液，将甲、乙物质从 50℃降温到 20℃时不一定有晶体析出，无法确定溶质质量分数；且即使都有晶体析出，为该温度下的饱和溶液，其饱和溶液中溶质质量分数为$\frac{25g}{25g+100g}$×100%=20%，不可能为 25%，故选项说法错误．

故选：B．

【点评】本题难度不大，主要考查了固体溶解度曲线所表示的意义，通过本题可以加强学生对固体溶解度曲线的理解，培养学生应用知识解决问题的能力．

TEL:4000-121-121

14．图是甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）



A．t_1℃时，三种固体物质的溶解度关系为乙＞甲=丙

B．t_2℃100g 甲物质饱和溶液中含有 60g 甲

C．将丙物质饱和溶液变为不饱和溶液，可采用升温的方法

D．t_2℃时，分别用 100g 水配制甲、乙的饱和溶液，再降温到 t_1℃，析出无水晶体的质量：甲＞乙

【分析】根据固体的溶解度曲线可以：①查出某物质在一定温度下的溶解度，从而确定物质的溶解性，②比较不同物质在同一温度下的溶解度大小，从而判断饱和溶液中溶质的质量分数的大小，③判断物质的溶解度随温度变化的变化情况，从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的．

【解答】解：A、通过分析溶解度曲线可知，t_1℃时，三种固体物质的溶解度关系为乙＞甲=丙；

B、t_2℃，甲物质的溶解度是 60g，所以 160g 甲物质饱和溶液中含有 60g 甲，故 B 错误；

C、丙物质的溶解度随温度的升高而减小，所以将丙物质饱和溶液变为不饱和溶液，可采用降温的方法，故 C 错误；

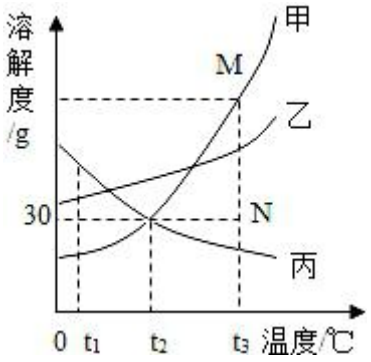
D、饱和溶液的质量不能确定，析出无水晶体的质量就不能确定，故 D 错误．

故选：A．

【点评】本题难度不是很大，主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义，及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题，从而培养分析问题、解决问题的能力．

15．如图是甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线，下列叙述正确的是（　　）

TEL:4000-121-121



A．t_1℃时，等质量的甲、丙溶液中所含溶质的质量分数为丙＞甲

B．t_2℃时，20g 丙溶解于 50g 水中能形成 70g 溶液

C．分别将三种物质的饱和溶液从 t_3℃降温至 t_2℃时，所得溶液溶质质量分数的大小关系为乙＞甲=丙

D．若要将组成在 N 点的甲溶液转变为 M 点的甲溶液，可采取恒温蒸发溶剂的方法

【分析】A、根据溶液不知是否饱和解答；

B、根据 t_2℃时，丙的溶解度是 30g 解答；

C、根据甲、乙、丙物质的溶解度随温度的变化规律解答；

D、根据不饱和溶液变为饱和溶液的方法解答．

【解答】解：A、t_1℃时，甲的溶解度小于丙的溶解度，等质量的甲、丙饱和溶液中所含溶质的质量分数为丙＞甲，氮此题不知溶液是否饱和，故错误；

B、t_2℃时，丙的溶解度是 30g，将 20g 丙加入到 50g 水中只溶解 15g，充分搅拌后，所形成溶液的质量=15g+50g=65g；故错误；

C、甲、乙物质的溶解度随温度的升高而增大，丙物质的溶解度随温度的升高而减小，t_3℃时，甲、乙、丙三种物质的饱和溶液降温到 t_2℃时，乙物质的溶解度最大，甲次之，丙物质应该是 t_3℃时的溶解度，所以所得的溶液中溶质的质量分数的大小关系为乙＞甲＞丙，故错误；

D、甲物质的溶解度随温度的升高而增大，所以要将组成在 N 点的甲溶液转变为 M 点的甲溶液，可以采用恒温蒸发溶剂或添加溶质的方法，故正确．

答案：D

【点评】本考点考查了溶解度曲线及其应用，通过溶解度曲线我们可以获得很多信息；还考查了有关溶液和溶质质量分数的计算，有关的计算要准确，本考点主要出现在选择题和填空题中．

TEL:4000-121-121