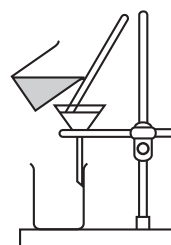


〈解答〉

- ① (1) 31%  
 (2) イ  
 (3) 右図  
 (4) ウ  
 (5) ① 溶解度 ② イ (完答)  
 (6) (例) 水溶液を沸騰させることによって溶媒の量が少なくなるから。

① (3)



配点 各1点 7点満点

〈解説〉

- ① (1) 水溶液の質量パーセント濃度とは、水溶液全体の質量に対する溶質の質量の割合を、百分率で表したものである。溶質である硝酸カリウム45gを、溶媒である水100gに溶かしているの、その質量パーセント濃度は

$$\frac{45 \text{ [g]}}{45 \text{ [g]} + 100 \text{ [g]}} \times 100 = 31.0 \dots [\%]$$

である。

- (2) 1図より、水の温度が30℃のとき、硝酸カリウムは100gの水に約45gまで溶けることがわかる。したがって、水の温度がそれ以下になると、溶けきれなくなった硝酸カリウムが結晶となって水溶液中に現れてくる。
- (3) ろ液が飛び散らないようにするため、ろうとの足のとがった方を、ろ液を受けるビーカーの内壁につけるようにする。
- (4) 1図より、水の温度が18℃のとき、硝酸カリウムは100gの水に約30gまで溶けることがわかる。よって、  

$$45 \text{ [g]} - 30 \text{ [g]} = 15 \text{ [g]}$$
 ほどの結晶が水溶液中に現れる。
- (5) 1図のグラフで表した、100gの水に溶ける硝酸カリウムの質量のように、一般に100gの水に溶ける物質（溶質）の限度の質量のことを溶解度という。また、物質が溶解度まで溶けている水溶液を、特に飽和水溶液という。飽和水溶液の質量パーセント濃度について、(溶質の質量) < (水溶液全体の質量) なので、100%になることはない。
- (6) 水の量が多くなるほど物質が溶ける量も多くなり、これらの量の間には比例関係が成り立つ。水溶液を沸騰させると、溶媒である水が気体へと状態変化して空気中へ逃げ去ってしまいうため、その量がしだいに少なくなっていく。その結果、溶けきれなくなった物質が結晶として現れる。