理科 8

水溶液の性質

 \Box

月

1	
П	100 -
ı	

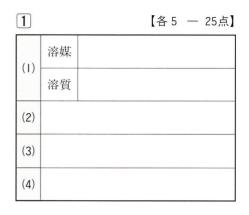
 $|1|60^{\circ}$ Cの水100gに20gのミョウバンをとかした。右の図は、ミョウバ ンの溶解度を表したものである。これについて, 次の問いに答えよ。

- (1) この水溶液の溶媒と溶質は、それぞれ何か。
- (2) この水溶液の濃度を求めよ。答えは、小数第2位を四捨五入し て答えよ。
- (3) この水溶液を20℃まで冷やすと、何gのミョウバンが結晶とな って出てくるか。次のアーウから選べ。

ア 約5g イ 約10g ウ 約15g

(4) (3)で出てきたミョウバンの結晶をすべてとかすには、20℃の水を最低何g加えればよいか。 次のアーエから選べ。

ア 10g イ 50g ウ 100g ⊥ 120g



[2] 右の図は、水100gに食塩を加えながら、よくかき混ぜたときの、重 さの変化と食塩のとけぐあいを模式的に表したものであり、各時点に おける食塩水を、A~Dで示している。次の問いに答えよ。

- (1) 食塩水A~Dの濃度について、正しい記述を次から選べ。
 - ア 濃度は, A, B, C, Dの順に大きい。
 - イ 濃度は、A・Bが同じで、C・Dはそれよりも大きい。
 - ウ 濃度は、Aがもっとも小さく、B·C·Dはすべて同じである。
 - エ 濃度は、A·B·C·Dで、すべて同じである。
- (2) C・Dのような食塩水は、どんな水溶液とよべばよいか。
- (3) 水溶液の温度を上げると、食塩のとける量はどうなるか。次のア~ウから選べ。

ア はるかに多くなる。

イ ほとんど変わらない。 ウ 少なくなる。

100g 140 O 120

100

80

60

20 g

全体の質 100-量

g

温

度〔°C〕

とけ残りの食塩

食塩水

ABCD

50

加えた食塩の質量〔g〕

3

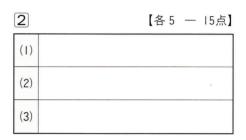
(1)

(2)

(3)

(4)

4



【各5 - 20点】

【各5 - 20点】

3 次の各組の水溶液を区別するのに適した方法を、あとのア・イから、それぞれ選べ。

- (1) アンモニア水と砂糖水
- (2) 塩酸と食塩水

(3) 食塩水と石灰水

(4) 食塩水と酢

ア 赤色リトマス紙の変化を調べる。

イ 青色リトマス紙の変化を調べる。

4 一定量の水に、物質Aと物質Bの混合物を入れ、熱して完全にとかし た。この水溶液を熱する前の温度に冷やしたら、ビーカーの底に物質 $\mathbf A$ の結晶ができた。この結晶を、右の図の方法で水溶液からとり出した。 次の問いに答えよ。



- (1) このようにして、物質Aの結晶をとり出す操作を、何というか。
- (2) できた結晶をとり出すための、右の図のような操作を、何というか。
- (3) 物質Aが何かを知るためには、どのようなことを調べればよいか。次のアーエから2つ選べ。 ア 結晶の大きさ イ 結晶の形 ウ 結晶の重さ エ 結晶の色

(1) (2)(3)

- [5] うすい塩酸にマグネシウムを入れると、気体を発生させながらとけた。次の問いに答えよ。
 - (1) このとき発生した気体の名称を答えよ。
 - (2) 水溶液にpH計をつけた。pH計の数値は、7以上か、7以下か。
 - (3) 水溶液に、うすい水酸化ナトリウム水溶液を加えていくと、気体が発生しなくなった。この ときの状態のことを, 何というか。
 - (4) (3)の水溶液を加熱して、水分を蒸発させると、酸性でもアルカリ性でもない物質ができた。 このような物質のことを,何というか。
 - (3)
- 6 酸性雨の被害をあまり受けないものを、次のア~ウから選べ。

ア コンクリート造りのビル イ 大理石でできた遺跡 ウ 花こう岩でできた彫刻

5 【各4 - 16点】 (1) (2)(4)

6 【4点】