

## 杏林大化学 直前講習会より 大的中!!

### 溶解度積の算出

p.21

← AgI

(7) 25 °C における(ウ)の水溶液の飽和濃度は  $2.9 \times 10^{-7}$  g/100 mL である。したがって、25 °C における(ウ)の溶解度積(イオン積ともいう)  $K_{sp}$  は

① ② × 10<sup>③</sup> ④ ⑤ (mol/L)<sup>2</sup>

↑ 小数点      ↑ 正負の符号

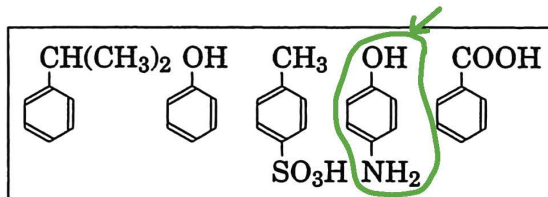
である。

**本番では炭酸バリウムで出題!!**

### 芳香族化合物の分離

### 両性化合物を含む分離

p.31



(3) 設問(1)と(2)に示された化合物(ア), (ウ), (オ), (ク), (ス)を含む混合物のジエチルエーテル溶液を分液操作により分離した。混合物溶液は希塩酸で分液操作した。水層Ⅰとエーテル層Ⅰに分け、水層Ⅰは水酸化ナトリウム水溶液を加えて弱い塩基性として、エーテルで分液操作し、エーテル層を溶液1とした。エーテル層Ⅰは次に炭酸水素ナトリウム水溶液で分液操作し、水層Ⅱとエーテル層Ⅱに分けた。水層Ⅱは希塩酸を加えて酸性として、エーテルで分液操作し、エーテル層を溶液2とした。エーテル層Ⅱは水酸化ナトリウム水溶液で分液操作し、水層Ⅲとエーテル層Ⅲに分けた。水層Ⅲは希塩酸を加えて酸性として、エーテルで分液操作し、エーテル層を溶液3とした。エーテル層Ⅲは溶液4とした。

化合物(ア)は (ツ) に、化合物(ウ)は (テ) に、化合物(オ)は (ト) に、化合物(ク)は (ナ) に、化合物(ス)は (ニ) に、それぞれ分離された。



### 【化学 (解答)】

I

- (1) ア ② イ ⑥ ウ ④ エ ⑤ (2) オ ⑤, ⑥  
 (3) カ ③ キ ⑥ (4) クケコ  $1.3 \times 10^{-8}$  (5) サ ⑤  
 (6) シスセ  $4.5 \times 10^{-3}$  (7) ソタチツ  $6.2 \times 10^{+0}$  (8) テトナ 05.8

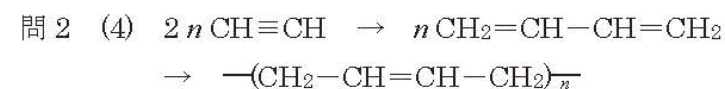
注: (3)において A と B に同じ選択肢を複数回使用してよいと書かれていないので、二段滴定のウインクラー法であるが、仮に AB ともにフェノールフタレインを用いたとすると、(6)  $9.0 \times 10^{-3}$  (7)  $6.6 \times 10^{+0}$  (8) 10.9 になる。  
 注: (4)は乗除算の順序によっては  $1.4 \times 10^{-8}$ にもなりうる。

II

- 問1 (1) ア ① イ ②, ③, ⑦ ウ ① エ ② オ ②  
 (2) カ ③ (3) キ ⑧, ⑨ (4) ク ⑨ ケ ⑨ コ ⑥  
 (5) サ ② シ ④ (6) ス ②, ③, ④, ⑥  
 問2 (1) セ ⑨ (2) ソ ② (3) タ ③  
 (4) チツテト  $2.75 \times 10^3$  (5) ナニヌ  $2.5 \times 10^2$

- 問1 A フェニルアラニン B アニリン C スチレン  
 D o-クレゾール E 安息香酸 F サリチル酸

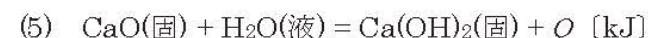
問2 (2) ポリイソプレンは疎水性であるが、ラテックスには他に水溶性のタンパク質など様々な成分を含む。これにカルボン酸を加えて生ゴムが生成するのは凝固といえるが、ラテックスが親水性の成分を含んだコロイド溶液であることを考慮すると塩析ともいえる。



$$\frac{273}{54n} \times 2n \times 22.5 \times \frac{300}{273} = 250 \text{ L}$$

III

- (1) ア ③ (2) イ ②, ④, ⑤ (3) ウ ②, ⑤  
 (4) エ ② オ ② カ ⑤ (5) キクケ 3.64  
 (6) コ ⑥ サ ①, ③



$$Q = 985.2 - (635.1 + 285.8) = 64.3$$

CaO の質量を  $w$  [g] とすると、

$$64.3 \times \frac{w}{56} = 4.18 \times 100 \times 10 \times 10^{-3} \quad \therefore w = 3.64 \text{ g}$$

IV

- (1) ア ⑥ (2) イウエ  $5.1 \times 10^0$   
 (3) オ ① カ ② (4) ①, ③

(2) 反応速度定数  $k = 2.0 \times 10^{-2} \text{ (L}^2/\text{mmol}^2 \cdot \text{min)}$

### 【化学 (講評)】

昨年度に比べてかなり平易になった。満点正解者も少なくないであろう。計算ミスや、正誤でのミスが合否を分けるであろう。合格ラインは90%前後と考えられる。

溶解度積や両性化合物の分離、反応速度など、入試予想や直前対策講座で扱った論点が出たので、参加者は素早く解答できたであろう。



## 岩手医大 解答配布中!

数学の入試問題を再現して解答を作成しています。

ご希望の方は **YMS** 受付窓口まで直接お越しください。

※発送等はありません。窓口のみでの取り扱いとなっております。

※問題はあくまでも受験者からの聞き取りで作成しているため、解答も聞き取った問題に対するものであることを予めご了承ください。

医学部専門予備校 〒151-0053 東京都渋谷区代々木1-37-14

**YMS**

ホームページ <http://www.yms.ne.jp/>

ご不明な点はお電話にてお問い合わせください。

**TEL03-3370-0410**