



2016年度 杏林大学 一般入学試験

【解答】

I

- 問1 (1) ア ① イ ①
(2) ウ ⑥ エ ③
(3) オ ③ カ ①
(4) キ ③④⑤
(5) ク ①③⑤⑦
- 問2 (1) ケコ ①① サシ ②①
(2) ス ④
(3) セ ②
- 問3 ソ ②③⑥

II

- 問1 (1) ア ②
(2) イ ③ ウ ⑥
(3) エオカ 0.89
(4) キクケ 810
(5) コ ⑤ サ ⑥
- 問2 (1) シ ④
(2) スセソタ 1.5×10^2
(3) チツテ 05.2

III

- 問1 (1) ア ② イ ③ ウ ③
(2) エ ④⑥⑦
(3) オ ④
(4) カ ③
- 問2 (1) キ ③
(2) ク ③
- 問3 (1) ケ ③ コ ④ サ ① セ ②
(2) シ ⑤ ス ①
(3) ソ ⑤ タ ①⑨ チ ③⑥
(4) ツテト 005

【解説】

Ⅱ

問 1 (3) 図 2 より、水のモル凝固点降下は $1.8 \text{ K} \cdot \text{kg/mol}$

電離度 α とすると、総粒子濃度は $0.5(1+2\alpha) \text{ mol/kg}$ になるので、

$$2.5 = 1.8 \times 0.5(1+2\alpha) \quad \therefore \alpha = 0.888 \approx 0.89$$

(5) 単糖の分子量を M とすると、 $30mP - 18.0(P - 1) = 810$

これは、 $(5m-3)P = 132 = 2^2 \times 3 \times 11$ と式変形できる。

$P \leq 8$ より $5m-3$ は 11 の倍数になるので、 $3 \leq m \leq 8$ より $m=5$ 。よって、 $P=6$ 。

問 2 (3) 中和点は 0.12 mol/L 塩化アンモニウム水溶液になっている。

Ⅲ

問 3 (4) 酢酸ビニルとアクリル酸メチルは互いに異性体で分子量は 86 である。

窒素原子数よりこの繊維の 1 分子にはアクリロニトリルが 500 個含まれている。

この繊維の 1 分子に酢酸ビニルとアクリル酸メチルが合せて x 個含まれるとすると、

$$53 \times 500 + 86x = 3.51 \times 10^4 \quad \therefore x = 100$$

よって、主成分 : 他成分 = 5 : 1



2016年度 杏林大学 一般入学試験

【 講 評 】

- ・昨年度の大問1のような思考力を要する問題はなかったが、昨年度の大問2, 3ほど平易でもなかった。全体としては例年並の難易度で、合格ラインも80%程度であろう。
- ・マルコフニコフの法則や塩の加水分解の計算など、ややレベルの高い論点が扱われたが、医学部受験生ならば学習済であろう。
- ・酢酸ビニルとアクリル酸メチルの分子量が同じであることを用いる共重合体の計算は、ビッグバンのテキストそのままであった。その他も学んだことばかりで、高得点が取れたのではないだろうか。

I 無機・ハロゲン	難易度：やや易
問 2(2)のオキソ酸の酸化力の強弱は、教科書範囲外であり、条件次第では強さが変わってしまうため、不適切な設問といえる。それ以外は基本的な知識が問われたので、すべて正解しておきたい。	
II 希薄溶液、中和滴定と電離平衡	難易度：並
問 1(5)は整数解の問題になったが、難しいというほどでもない。問 2(3)で、中和点では体積変化によって濃度が変わっていることを見落とさなければ、標準的な設問なので、高得点が期待できる。	
III 脂肪族化合物の反応、合成繊維	難易度：やや易
問 2 でマルコフニコフの法則が問われたが、それ以外はセンターレベルの基本問題であった。この大問は完答しておきたい。	

最終合格へのラストスパート!!!!!!

医学部後期入試対策講座

埼玉医科大・昭和大・近畿大・藤田保衛大・大阪医科大・関西医科大 申し込み受付中

イシャ ニナロウ

お問い合わせは ☎0120-148-276