

医学部専門予備校 クエスト 解答速報

日本大学（医）英語

試験日 2月1日（土）



I

- (1) ②
(2) ①
(3) ①最も沸点が低いのは He ②同素体ではない ③単原子である
⑤最も割合が大きいのは窒素 ⑥ヨウ素は固体

∴④

- (4) ⑥
(5) ①最も原子番号が小さいのは Li ③リチウムは軽金属である
④カリウムの炎色反応は赤紫色 ⑤鉛は族, 亜鉛は族

∴②

(6) $\frac{100}{70} : \frac{34.2}{16} = 2 : 3$ なので⑥

II

- (1) a, d, e の3つなので③
(2) $0.50\text{mol/L} \times \frac{x}{1000} \times 6 = 0.20\text{mol/L} \times \frac{30}{1000} \times 1$ より $x = \underline{2\text{mL}}$ ①
(3) ハロゲン単体の酸化力は $\text{F}_2 > \text{Cl}_2 > \text{Br}_2$ なので②
(4) 水と反応するのはカリウム, カリウムを除いて希硫酸と反応するのは Al なので②

III

- (1) ①液体が気体になるときは蒸発熱 ③純物質であれば融点と凝固点は同じ ④溶液の場合は凝固し始めると液温が下がる ⑤質量は不変 ⑥固体から気体になるとエネルギーは増加する ∴②
(2) ①
(3) 分子量順にファンデルワールス力は強くなるので⑥
(4) 水素結合 2mol 分なので②

IV

- (1) $76 - 58 = 18\text{cm}$ なので 180mm ③
- (2) 1) すべて気体と仮定すると水蒸気圧は $1 \times 10^5 \times \frac{0.32}{0.68+0.32} = 8.0 \times 10^5\text{Pa}$ であり、蒸気圧より大きい。ゆえに③
- 2) $\frac{8 \times 10^4 - 1.5 \times 10^4}{8 \times 10^4} \times 100 = 81\%$ ⑥
- (3) エタノールは水素結合するので⑥

V

- (1)
- 1) ⑤
- 2) ⑥
- (2)
- 1) 粒子間距離であり、立方体の対角線に着目して $\frac{\sqrt{3}}{2} \times 4.0 \times 10^{-8}\text{cm} = 3.4 \times 10^{-8}\text{cm}$ ②
- 2) 単位格子には塩化セシウムが 1 コ含まれるので $\frac{168}{(4 \times 10^{-8}\text{cm})^3} = 4.4\text{g}/\text{cm}^3$ ④

VI

- (1)
- 1) アセトアルデヒドはワッカー法で生成するので②
- 2) b. アセトンもアセトアルデヒドもヨードホルム反応をするので⑤
- 3) ⑤
- (2) 油脂は 3 価のエステルなので、 $\frac{1.76\text{g}}{M} \times 3 \times 40 = 0.24\text{g}$ なので $M = 880$ ⑥

VII

- (1) フェノール樹脂はフェノールとホルムアルデヒドなので③
- (2) アクリロニトリル = $x \text{ mol}$, ブタジエン = $y \text{ mol}$ とすると
- $$3x + 4y : x = 19 : 1$$
- ゆえに、 $y = 4x$ であるので⑥