

化学問題 I

問 1 I 0.41

II 0.23 (0.22)

問 2 あ 1

い 2

問 3 (i) 0.50, 0.71

(ii) (0.50, 0.50) (0, 0.50) (0.50, 0) (1, 0.50) (0.50, 1)

(iii) (0.25, 0.50) (0.50, 0.25) (0.75, 0.50) (0.50, 0.75)

問 4 0.83 mol

問 5 0.74

問 6 6.9 L

化学問題 II

問 1 ア 熱運動

イ 大きくなる

ウ $n_0 - \frac{P_1 V}{RT}$

エ $H\left(\frac{n_0}{P_1} - \frac{V}{RT}\right)$

オ $\frac{G(f_0 - f_A)}{g_A}$

問 2 あ 1

い 4

う $\frac{1}{2}$

問 3 (i) (d) (または(e))

(ii) (b)

※ A の吸収にともなって P_A は変化するので、それに対応する $[A]_{\max}$ が時間とともに変化すると問題文にある。ここで、ヘンリーの法則が成立するのは気体の溶解度が小さいときなので変化量が小さいみると(d), ヘンリーの法則が成立しても変化量が十分大きいとみると(e)のグラフとなる。

問 4 $\frac{W}{G} = \frac{h(f_0 - f_f)}{f_f}$

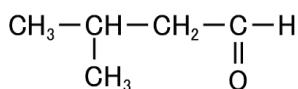
問 5 7.0×10^{-3} [mol]

問 6 2.6

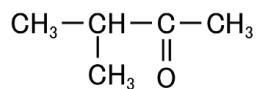
化学問題III

問1 $C_5H_{10}O$

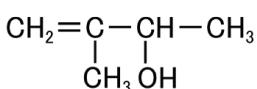
問2 (あ)



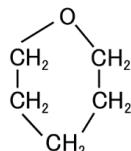
(い)



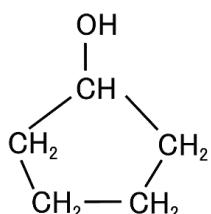
(う)



(え)



(お)



問3 (て), (に)

問4 (と)

問5 ア H

エ H

イ CH_3

ウ CH_3

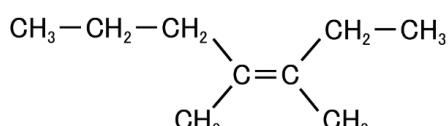
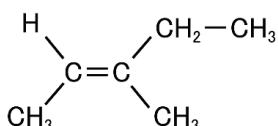
問6 オ CH_3

カ $CH_2 - CH_3$

キ CH_3

問7 (た)

(つ)



化学問題IV

問 1 24通り

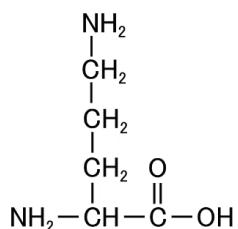
問 2 10.8 mg

問 3 1140

問 4 132

問 5 2

問 6



問 7 A1 バリン

A4 フェニルアラニン

A2 アミノ酸 X

A5 プロリン

A3 ロイシン