

令和6年度 一般入試 理科（化学）解答例

以下に解答の一例を示します。これら以外の解答についても慎重に検討の上、採点しています。

第1問

問1

(ア) 2.0×10^{-2}

(イ)

$$\frac{c + \sqrt{c^2 + 4K_W}}{2}$$

(ウ) 6.8

(エ) ルシャトリエ

(オ) ①

(カ) ①

問 2

(キ) $c\alpha^2 + K_a\alpha - K_a$

(ク)

$$\frac{-K_a + \sqrt{K_a^2 + 4cK_a}}{2}$$

(ケ)

$$\sqrt{cK_a}$$

(コ) E

問 3

(i) $(\text{pH}) = -\log K_a + \log([B]/[A])$

(ii) ② pHは[A]と[B]の比で決まるため

問 4

リン酸二水素カリウム (KH_2PO_4) : 8.3 g

リン酸水素二カリウム (K_2HPO_4) : 6.8 g

問 5

7.1

第2問

問1

(い) (き)

問2

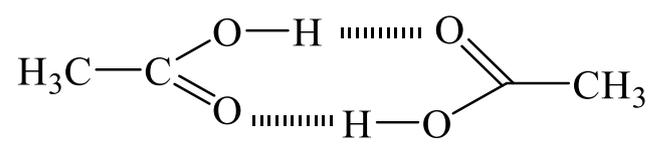
(ア) エタン

(イ) ジメチルエーテル

(ウ) エタノール

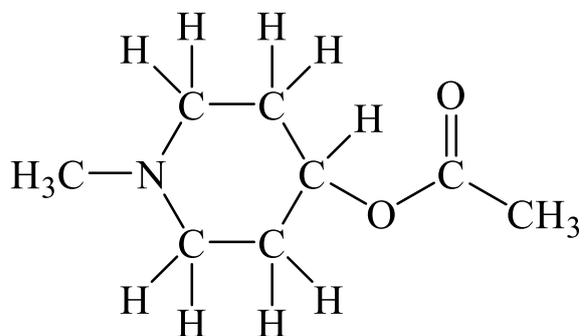
問3

(i)

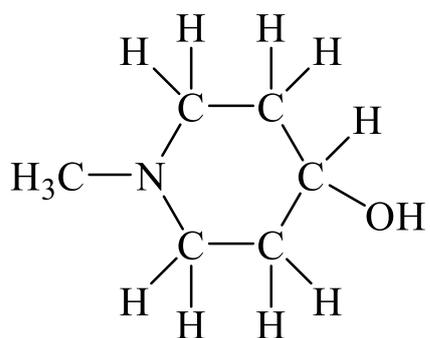


(ii)

(工)



(才)



(iii) 117

問4

(<<)

問 5

(し)、(た)、(ち)、(つ)、(な)

問 6

(キ) 共有電子対

(ク) 折れ線

(ケ) 小さい

(コ) 大きくなる

(サ) 小さく

(シ) (は)

第3問

問1

- (ア) セッケン
- (イ) 疎水
- (ウ) 親水
- (エ) 界面活性剤

問2

II オレイン酸

III リノレン酸

IV ステアリン酸

問3

- (1) 782
- (2) 215
- (3) 56

問 4

この油脂 III は二重結合を含む高級脂肪酸の成分比が他の油脂に比べて大きい。そのため空気中の酸素が二重結合と反応して分子同士が結合して架橋構造を作るため

問 5

- (オ) $C_{12}H_{25}OH$
- (カ) H_2SO_4
- (キ) $C_{12}H_{25}OSO_3H$
- (ク) H_2O
- (ケ) $NaOH$
- (コ) $C_{12}H_{25}OSO_3Na$

問 6

- (C)

問 7

問 8

II

問 9

(b), (c)