

7 章

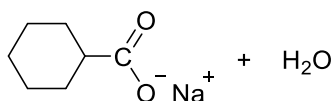
練習問題解答

練習問題 7・1

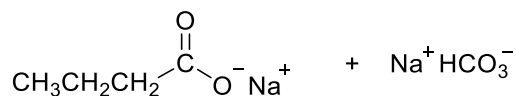
- (a) 4-クロロペンタン酸 (4-chloropentanoic acid)
(b) 2,4-ジエチルヘキサン酸 (2,4-diethylhexanoic acid)

練習問題 7・2

(a)



(b)



練習問題 7・3

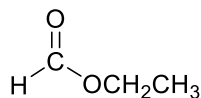
- (a) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CO}_2\text{H}$: 疎水性の炭素鎖がより短いため.
(b) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CO}_2^- \text{Li}^+$: イオン化合物のカルボン酸塩であるため.
(c) $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$: 疎水性の炭素鎖がより短いため.

練習問題 7・4

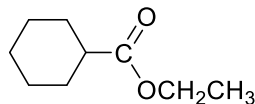
- (a) ブタン酸ナトリウム (sodium butanoate)
(b) 安息香酸リチウム (lithium benzoate)

練習問題 7・5

(a)

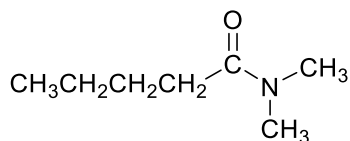


(b)

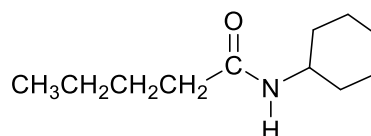


練習問題 7・6

(a)



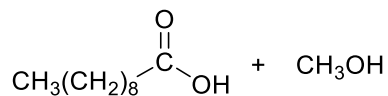
(b)



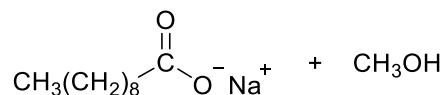
練習問題 7・7

(a)

・ H_2SO_4 存在下で水と反応：

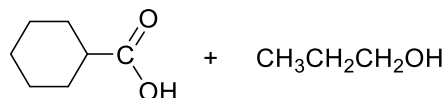


・ NaOH 水溶液中で加水分解：

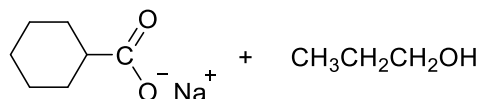


(b)

・ H_2SO_4 存在下で水と反応：



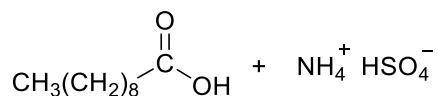
・ NaOH 水溶液中で加水分解：



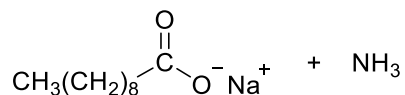
練習問題 7・8

(a)

・ H_2SO_4 存在下で水と反応：

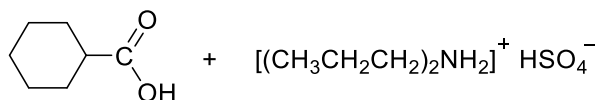


・ NaOH 水溶液中で加水分解：

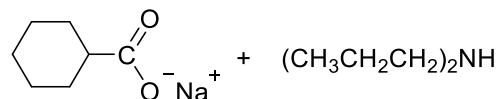


(b)

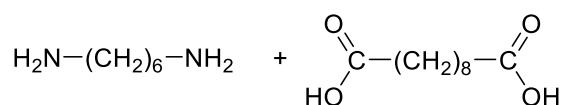
・ H_2SO_4 存在下で水と反応：



・ NaOH 水溶液中で加水分解：

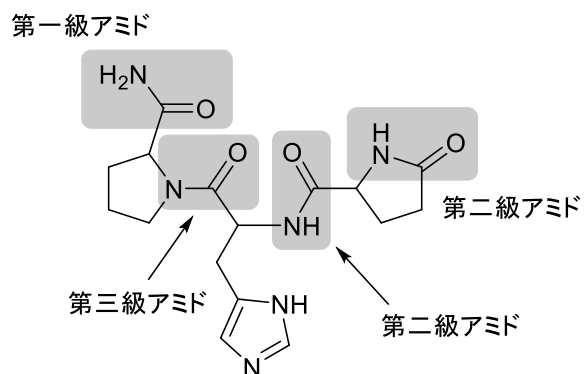


練習問題 7・9



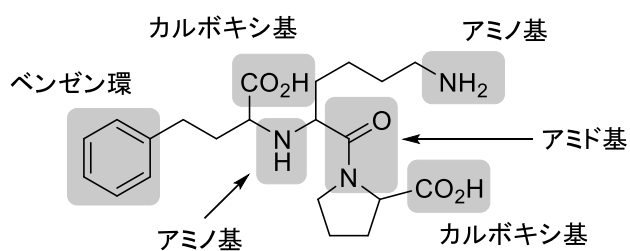
問題解答

問題 7・1



問題 7・2

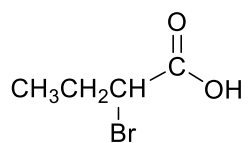
(a)



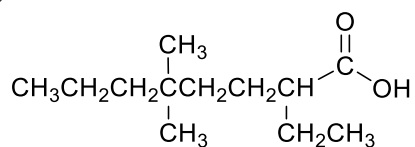
(b) 9 個：ベンゼン環を構成する炭素 6 個とカルボキシ基の炭素 2 個，
およびアミド基の炭素 1 個

問題 7・3

(a)



(b)



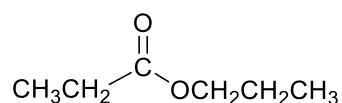
問題 7・4

(a) ヘキサン酸メチル (methyl hexanoate)

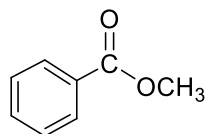
(b) ペンタン酸プロピル (propyl pentanoate)

問題 7・5

(a)



(b)



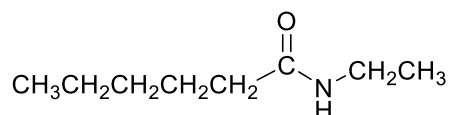
問題 7・6

(a) ペンタンアミド (pentanamide)

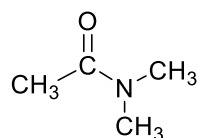
(b) *N,N*-ジプロピルホルムアミド (*N,N*-dipropylformamide)

問題 7・7

(a)



(b)



問題 7・8

(a) $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$: カルボン酸は分子間で水素結合を形成することができるため、類似の分子量をもつアルデヒドよりも分子間力が強く、沸点が高い。

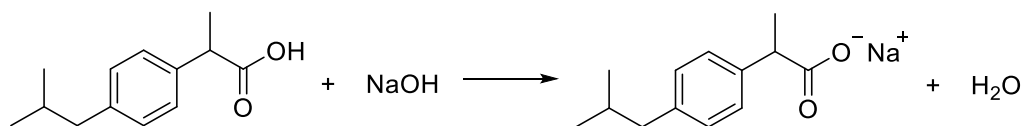
(b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CONH}_2$: 第一級アミドは分子間で水素結合を形成することができるため、類似の分子量をもつエステルよりも分子間力が強く、沸点が高い。

問題 7・9

(a) : カルボキシ基の α 炭素にヒドロキシ基 OH をもつ

問題 7・10

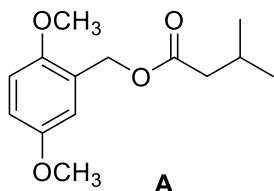
(a)



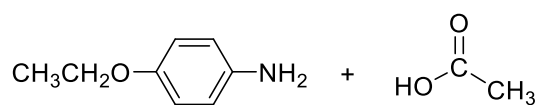
(b) 胃は酸性の環境にあるので，中性形で存在する．

(c) 小腸は塩基性の環境にあるので，イオン形で存在する．

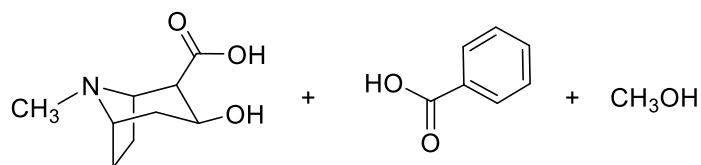
問題 7・11



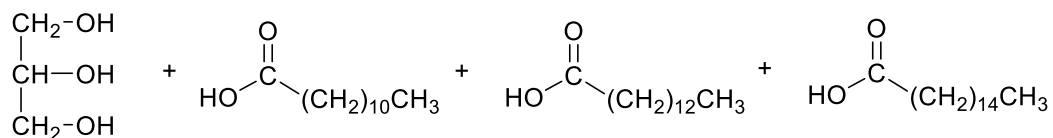
問題 7・12



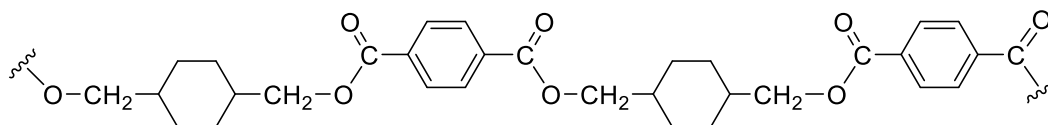
問題 7・13



問題 7・14



問題 7・15



コーデルのポリマー骨格を形成する結合の多くは環の一部になっているため，ポリマー鎖が柔軟性に乏しい．これによってコーデル製の布は硬く，しわが寄りにくくなる．

問題 7・16

(a) ヒドロキシ基, β -ラクタム構造をもつアミド基

(b) エステル基, アミノ基