

Трапизина (2/3)
"Карбоновые кислоты:
осн.omenclature,
св-ва".

Дисциплина: Химия.

Цель: закрепить знания о
классиф.,omenclature
и хим. св-ах карбо-
новых кислот.

3-1.

1) Карбоновые кислоты - орг.
соед., содержа. одну или не-
сколько карбоксильных гр.
 $\text{I}-\text{COOH}$, связ. с углеводород-
ным радикалом или ато-
мом водорода. Карбокси-
льная гр. сост. из карбони-
льной гр. ($\text{C}=\text{O}$) и гидрок-
сильной гр. ($\text{I}-\text{OH}$).

2) Остат. карбоксильной гр.
($-\text{COOH}$).

Примеры:

- предельная одноосновная
жирная уксусная кислота
 $-\text{CH}_3-\text{COOH}$ (этан.к)
- непер. одноосн.к. акри-
ловая кислота $-\text{CH}_2=$
 $-\text{CH}-\text{COOH}$
- двухосновная кислота:
щавелевая к. $-\text{HOOC}-$
 $-\text{COOH}$.

3) • в муравьях и крапиве
содерж. муравьиная кис-
лота $-\text{HCOOH}$.

• в уксусе содержит. уксусная
кислота $-\text{CH}_3-\text{COOH}$.

3-2.

1) HCOOH - муравьиная к.
(муравьиная к.).

2) $\text{CH}_3 - (\text{COOH})$: уксусная к.

3) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2 - \text{COOH})$: пропановая к. (пропионовая к.)

4) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH})$: бутановая к. (масляная к.)

5) $\text{HOOC} - \text{COOH}$: этандиовая к. (щавелевая к.)

3-3

1) Масляная к.: $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH})$

2) Валериановая к.: $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH})$

3) Акриловая к.: $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}$

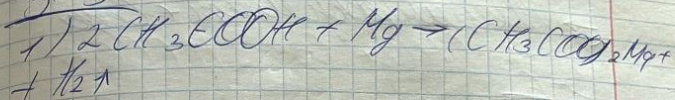
4) Щавелевая к.: $\text{HOOC} - \text{COOH}$

3-4

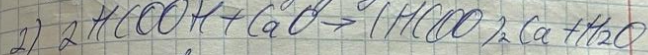
1) - б 3) - д

2) - д 4) - в

3-5



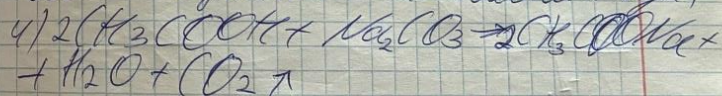
• уксусная к. + металл $\rightarrow$ ацетат металла + водород



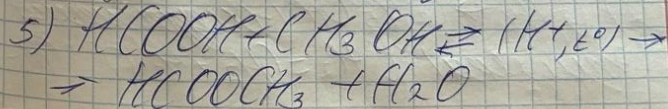
• муравьиная к. + оксид кальция $\rightarrow$ формиат кальция + вода



• пропановая к. + гидроксид калия $\rightarrow$ пропаноат калия + вода

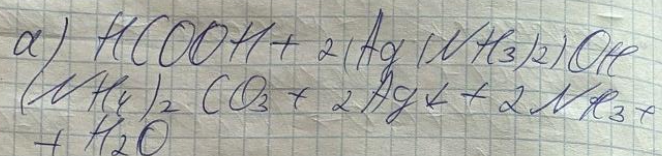


• уксусная к. + карбонат натрия $\rightarrow$ ацетат натрия + вода + углекислый газ



• муравьиная к. + метанол
 $\Rightarrow$ метилформиат + вода

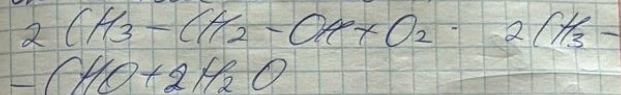
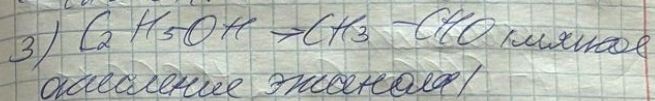
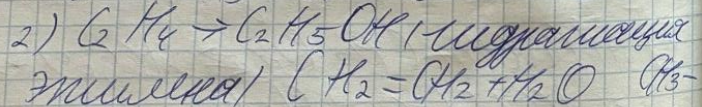
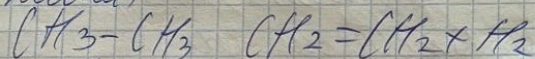
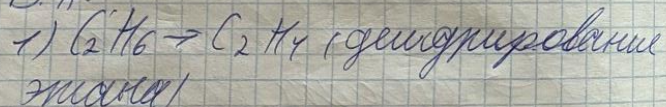
З-6



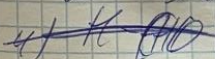
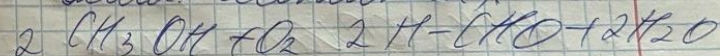
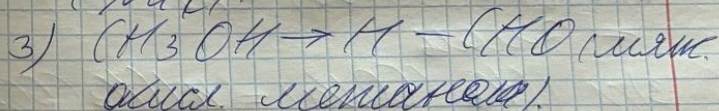
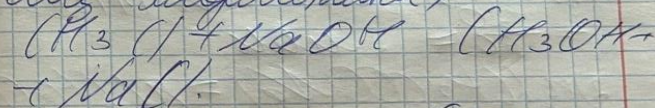
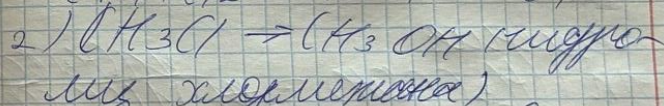
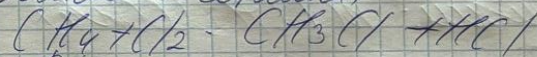
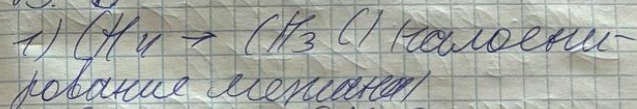
б) муравьиная к. реагирует, т.к. содержит альдегидную гр. и превращает в осадок св-во, в отличие от уксусной к.

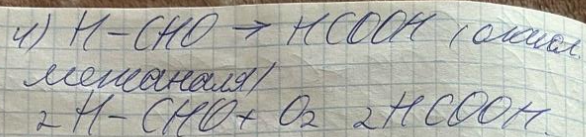
З-7

В.А.



В.-Б





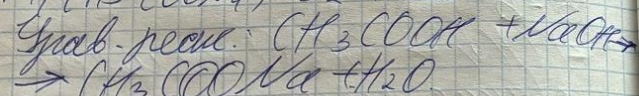
3-8

Дано

$$M(\text{H}_3\text{COOH}) = 120 \text{ г}$$

$$M(\text{H}_3\text{COONa}) = 60 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{H}_3\text{COONa}) = 82 \text{ г/моль}$$



Найти: $m(\text{H}_3\text{COONa})$

Решение

$$1) n(\text{H}_3\text{COOH}) = \frac{m(\text{H}_3\text{COOH})}{M(\text{H}_3\text{COOH})} = \frac{120}{120} = 1 \text{ моль}$$

$$2) n(\text{H}_3\text{COONa}) = n(\text{H}_3\text{COOH}) = 1 \text{ моль}$$

$$3) m(\text{H}_3\text{COONa}) = n(\text{H}_3\text{COONa}) \cdot M(\text{H}_3\text{COONa}) = 1 \cdot 82 = 82 \text{ г}$$

Ответ: 164 г.

3-9

Муравьиная к. более сильная к.

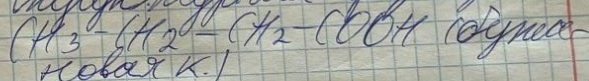
Муравьиная к. сильнее, т.к.

у нее есть электроотрицательный метильный заместитель, который ~~ослабляет~~ ~~слабо~~ ~~слабо~~ ослабляет кислотность.

3-10

1) Масляная к.

Структурная формула:



2) Циклопентановая к. - 2-метилпропановая к.

Струк. формула:

