**Естри**

Карбоксилне киселине у реакцији са алкохолаима граде нову класу органских једињења која се зову **естри.**

Општа формула естара је : **R-C-O-R’**

Где je R алкил остатак из карбоксилне киселине а **R’** а остатак из алкохола

Естри се у природи налазе у воћу , поврћу , ћелијским мембранама.По мирису карактеристичног естра разликује се мирис банане , јабука , наранџи и другог воћа.

**Физичка својства естара**

Естри са мањим бројем угљеникових атома на собној температури су уљасте испарљиве течности , пријатног мириса , које се добро растврају у неполарним растварачима.

 **Реакција естерификације**

Реакција између карбоксилних киселина и алкохола се зове **естрификација** .

На примеру реакције између етанске киселине и етанола објашњена је реакција естерификације ( у делу изглед табле)

 У реакцији естерификације одузима се –OH група из карбоксилне киселине и на њено место се везује алкохол без водоника из хидроксилне групе , тако да се поред естара гради и вода .

Реакција естерификације је повратна реакција , што значи да се супротна реакција зове хидролиза . Хидролизом естара настају карбоксилна киселина и алкохол.

****

 **Именовање естара**

Естри се именуу тако што се на алкил групу из алкохола додаје име алкана из карбоксилне киселине + ОАТ

Примери естара:

 O O

 II II

 H3C-C-O-CH3 H-C-O-CH2-CH3

 Метил-етаноат етил-метаноат

Естри могу настати и у реакцији алкохола и неорганских киселина:

CH3-CH2-O-H + H-O-N=O → CH3­ -CH2-O-N=O

Етанол азотаста киселина

CH2-O-N=O

‌│

##  CH-O-N=O

‌│

CH2-O-N=O

Глицерил-тринитрат

Глицерил-тринитрат је главни састојак диманита , и употребљава се као лек за болести срца . Брзо делује опуштајући мишиће крвнисх судова

**Примена естара:**

Естри се користе у прехрамбеној индустрији за производњу вештачких мириса , као растварачи боја , лакова , и сировина за добијање вештачких влакана.

 **Естри домаћи :**

 1..Шта су естри ?

2.Дефиниши шта је естерификација , а шта хидролиза ?

3Напиши једначину реакције естерификације:

 А) етанске киселине и метанола

Б) метанске киселине и метанола

В) пропанске киселине и етанола

4.На основу назива напиши рационалне-структурне формуле естара:

А) пропил – етаноат

Б) бутил-етаноат

В) пропил -пропаноат

 **5 .** Колико молова воде настаје у реакцији 30г етанске киселине и етанола

 Аr (C) = 12 , Ar(O) = 16 , Ar(H) = 1