**Естри**

1. Шта су **естри**?

Једињења која дају мирис цвећу и воћу.

2. Како настају естри?

У реакцији алкохола и карбоксилних киселина.

3. Да ли сви естри имају пријатан мирис?

Естри настали од нижих алкохола и карбоксилних киселина (то су киселине и алкохоли са малим бројем C-атома) су испарљиви и имају пријатан мирис.

Естри са више угљеникових атома су без мириса и улазе у састав масти и уља.

4. Који је најпознатији естар и где се користи?

То је **етил-етаноат (етил-ацетат).** Користи се као растварач у производњи боја и лакова.

5. Шта је **естерификација**?

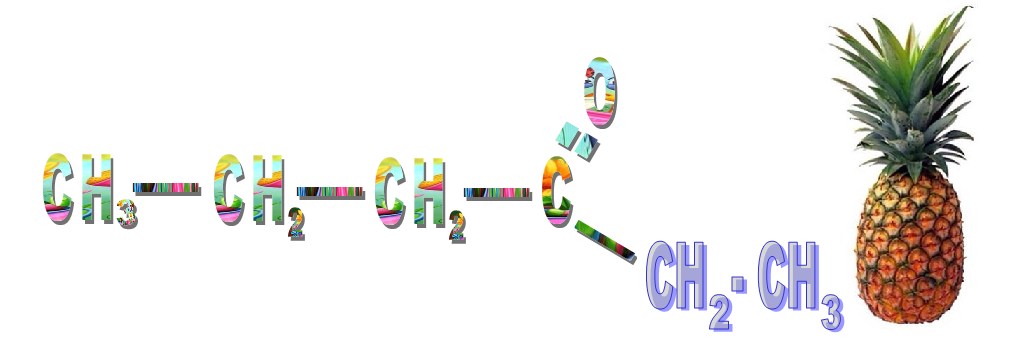
Реакција карбоксилних киселина и алкохола у којој се граде естар и вода. Реакција се одвија у киселој средини.



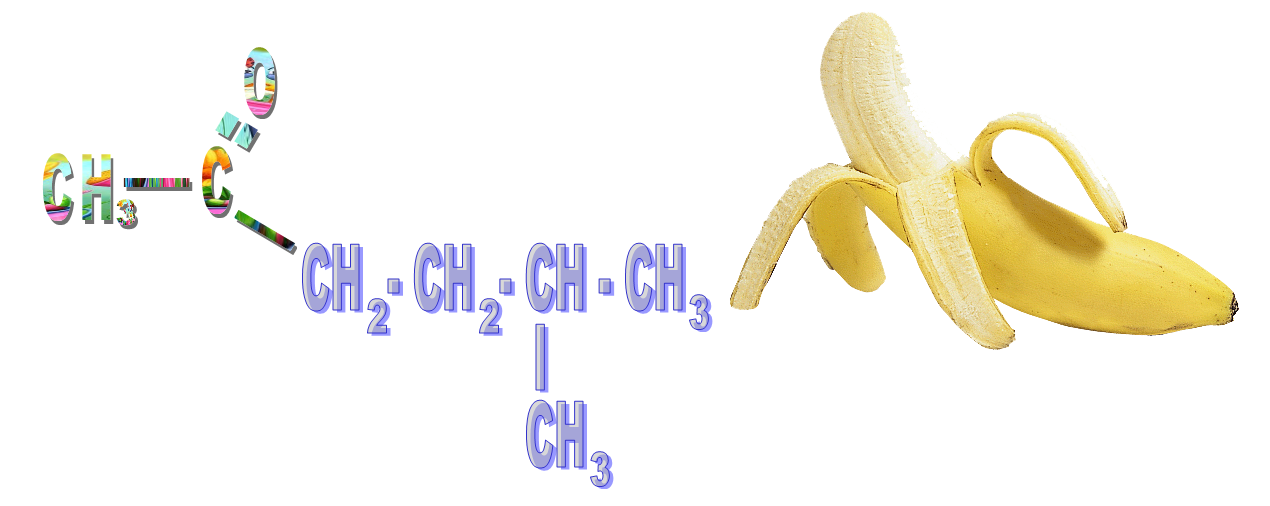
6. Како естри добијају име?

Именују се као соли киселина. Њихова имена се састоје од две речи: прва реч је **алкил група алкохола** из кога је настао естар, а друга реч одговара **називу соли киселине** из које је естар настао. На пример естар настао из етанола и етанске киселине зове се етил-етаноат.

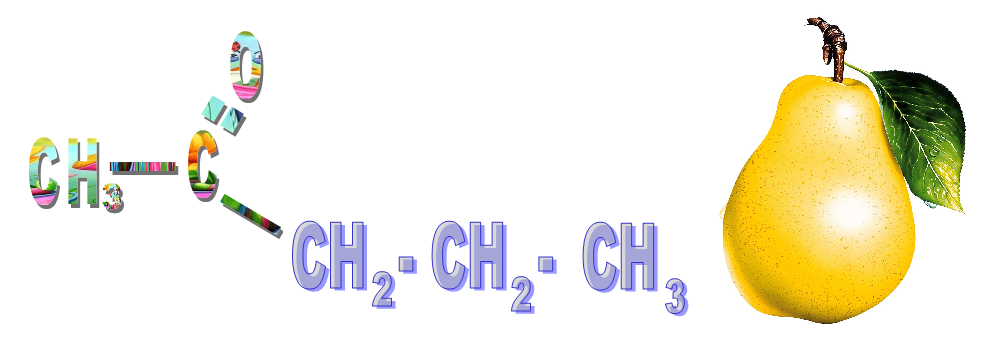
7. Који естри дају арому воћу и цвећу?



етил-бутаноат



изопентил-етаноат



пропил-етаноат

8. Да ли неорганске киселине могу да граде естре?

Да, на пример етанол и азотна киселина дају етил-нитрат.



9. Шта је **нитроглицерин?**

Естар глицерола и азотне киселине, познати лек за срчане болеснике и експлозив.

**Кључни појмови: естри, етил-етаноат, естерификација, нитроглицерин.**

**Питања за вежбање естара:**

1. Шта су естри, како добијају име?

2. а) Напиши рационалну формулу пропил-пентаноата.

б) Напиши рационалну формулу метил-бутаноата

3. Објасни физичке особине естара?

4. а) Прикажи хемијском једначином реакцију етанола и бутанске киселине?

б) Прикажу хемијском једначином реакцију 1-пропанола и азотне киселине?

5. Које су особине и где се користи нитроглицерин?