**Драги осмаци , већина вас је одговорило на предходне домаће из области органска једињења са кисеоником, повратну реакцију сте добили на мејл .**

**На овој адреси можете још мало провежбати органска једињења са кисеоником : https://www.mojaskola.gov.rs/mod/quiz/view.php?id=2027**

**Данас је почела нова област Биолошки важна органска једињења /Масти и уља/** постављена је на платформи МОЈА ШКОЛА ,

Домаће шаљете као и до сада на mirijanailic1983@gmail.com

Наставнце : Мирјана Мијатовић и Миријана Илић

 **Биолошки важна органска једињења**

Биолошки важна органска једињења су једињења важна за живот. Хемијска једињења која су важна за жива бића су ; масти и уља, угљени хидрати, протеини и витамини. Протеини , угњени хидрати , масти и уља умају важну улогу у грађи живих бића , и учествују у сложеним процесима у живом свету. Са друге стране , ова једињења представљају важан извор енегије за жива бића .

 Масти и уља

**Масти и уља** су по хемијском саставу смеше које садрже естре глицерола и масних киселина ( палмитинске , стеаринске и олеинске )и слободне масне киселине. Настају реакцијом естерификације између глицерола и масних киселина , Настају тако што се у трохидоксилном алкохолу глицеролу водоник из ОH групе мења са масном киселином .

 Општа формула масти и уља је триацилглицерол ( где су R, , R,,  и R,,,  масне киселине )

 Формула масти и уља је:



Пример : тристеаро –олеат / пример масти



Разлике у агрегатном стању масти и уља потичу из разлике у хемијском саставу, то јест од врста виших масних киселина. Ако триацилглицерол садржи незасићене масне киселине онда је триацилглицерол течног стања

Како се хемијским путем претвара уље у маст?

Хидрогенизацијом , реакцијом са водоником , незасићене масне киселине из триацилглицерола се преводе у засићене, па се уља преводе у хидрогенизоване биљне масти које су чврстог агрегатног стања .

Производња сапуна се заснива на реакцији разградње триацилглицерола у присуству хидоксида (алкалија). Као производ настаје глицерол и алкалне соли виших масних киселина а то су сапуни , а цео процес се зове сапонификација.

Реакција сапонификације – настајање сапуна

 О

 ║

CH2-О-C-R′ CH2-OH R′-COO-Na+

 │ O │

 ║

 CH-О-C-R″ + 3NaOH → CH – OH + R″-COO-Na+

 │ O │

 ║

 CH2-О-C-R″′ CH2- OH R″′-COO-Na+

 Маст Глицерол сапун

Где су сапуни алкалне соли виших масних киселина

Честице сапуна садрже анјон масне киселине са дугачким угљоводоничним делом – НЕПОЛАРНИ РЕП и ПОЛАРНУ ГЛАВУ COO- . Неполарни реп се раствара у нечистоћи која је маст ,поларни део у води. На тај начин анјони масних киселина окружују честице нечистоће и спирају се са водом.

На слици је молекул сапуна



Неполарни реп напада нечистоће , на тканини:



На овом линку можете видети како настаје сапун када се кокосвом уљу дода натријум-хидроксид и натријум-хлорид <https://youtu.be/olAoP3q4l4k>

 Домаћи :

1. Шта су масти а шта уља по хемијском саставу ?
2. Којом реакцијом се из уља добија маргарин ?
3. Напиши реакцију сапонификације , и именуј реактанте и производе реакције?
4. Објасни на који начин сапуни отклањају нечистоће са тканине?
5. Шта јe по хемијском саставу триацилглицерол?

Предходни домаћи:Естри

3.Jednačina reakcije esterifikacije:

etanske kiseline i metanola: CH3COOH + CH3OH = CH3COOCH3 + H2O

metanske kiseline i metanola: HCOOH + CH3OH = HCOOCH3 + H2O

propanske kiseline i metanola: CH3CH2COOH + CH3OH = CH3CH2COOCH3 + H2O

4.Racionalne – strukturne formule za:

1. propil – etanoat: CH3 – COO – CH2 – CH2 – CH3
2. butil – etanoat: CH3 – COO – CH2 – CH2 – CH2 – CH3
3. propil – propanoat: CH3 – CH2 – COO – CH2 – CH2 – CH3