

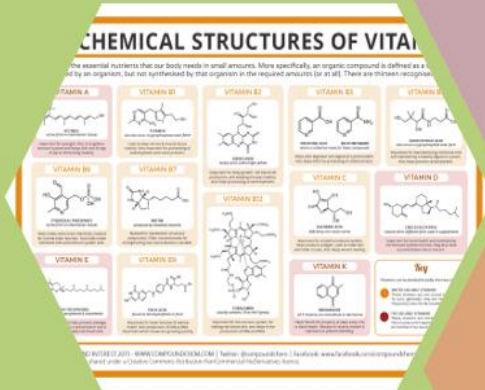


# VITAMINI

Dora Vukojević i Lara  
Milanović, 4.c



Organski spojevi  
raznovrsne  
strukture



Nemaju  
kaloričnu  
vrijednost,  
omogućuju  
oslobađanje  
energije



Biološki  
katalizatori  
kemijskih  
reakcija

Održavanje  
imunološkog  
sustava



Poremećaji:  
hipovitaminoza  
(avitaminoza) i  
hipervitaminoza





# Podjela vitamina

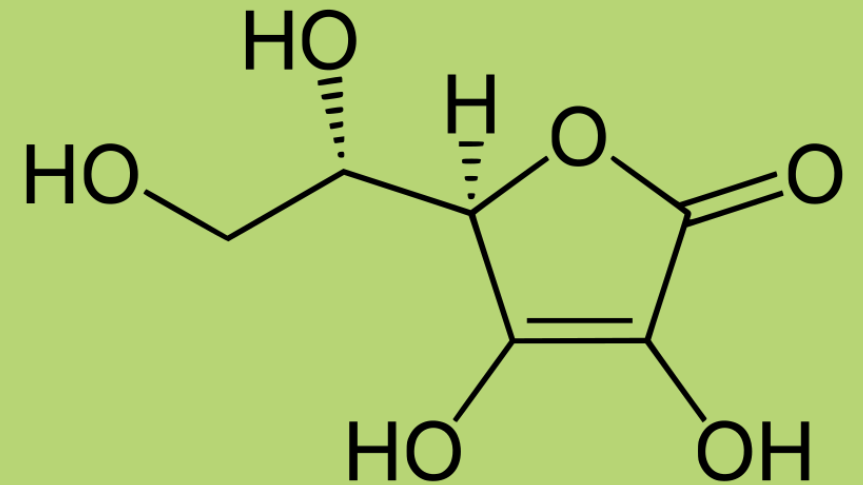
1. Vitamini topljivi u mastima (A, D, E, K)
2. Vitamini topljivi u vodi (C i B-kompleks)



# Vitamin C

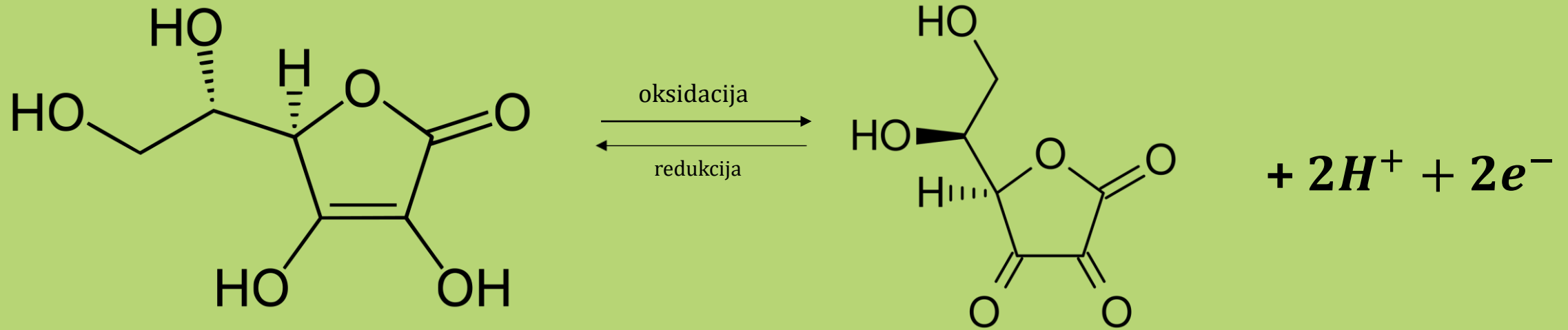


- Askorbinska kiselina
- bijeli prašak bez mirisa, kisela okusa
- osjetljiv na svjetlo i zrak
- lako topljiv u vodi i alkoholu
- voće i povrće
- prvi sintetski dobiven vitamin- 1934. godine



# Kemizam

- ketolakton sa 6 ugljikovih atoma
- u organizmu se reverzibilno apsorpira do dehidroaskorbinske kiseline



L-askorbinska kiselina

L-dehidroaskorbinska kiselina

# POKUS: Topljivost Vitamina C u vodi i alkoholu

Pribor: 2 laboratorijske čaše, dvije šumeće tablete C vitamina, 250ml vode, 250ml alkohola

Topljivost u vodi= 330g/L, u etanolu= 20g/L

a) U vodi:



b) U alkoholu:



# Preporučene dnevne količine

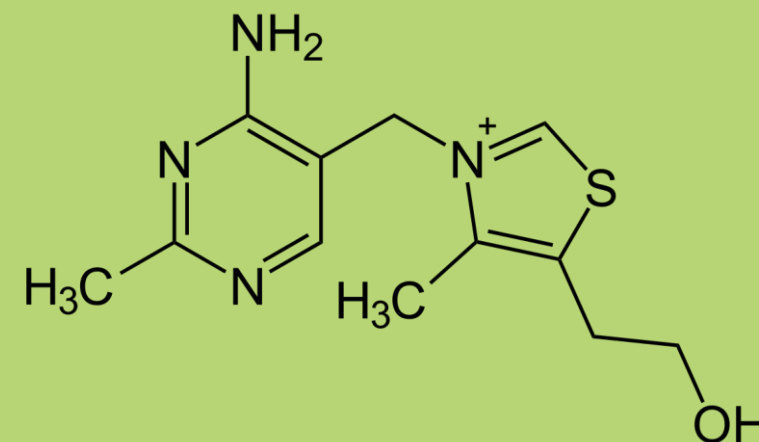
- 60 mg/dan
- pušači 35mg/dan više
- skorbut
- interferira s laboratorijskim testovima → lažno povećani/smanjeni drugi parametri



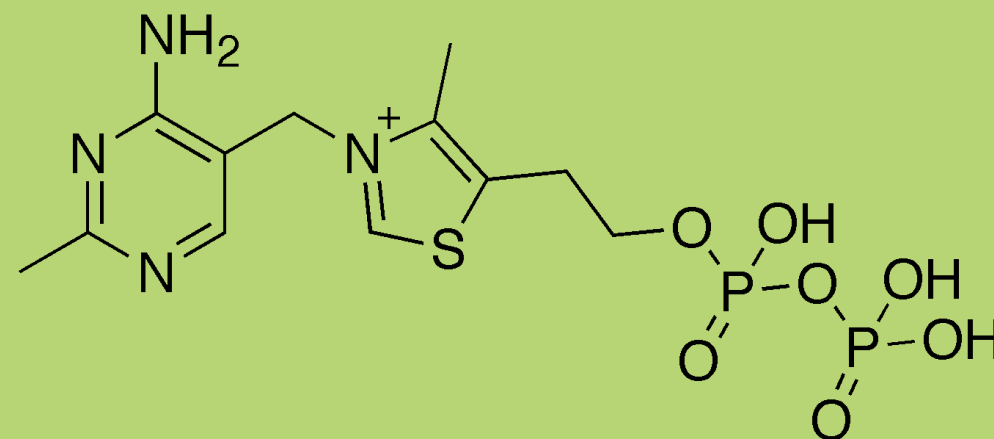


# Tiamin (B1)

- bijeli ili bezbojni prah
- miriši po kvascu, kisela okusa
- dobro topljiv u vodi, metanolu i glicerolu
- pirimidinski i tiazolski prsten koji su povezani metilenskim mostom
- 1 mg/dan



*Tiamin*

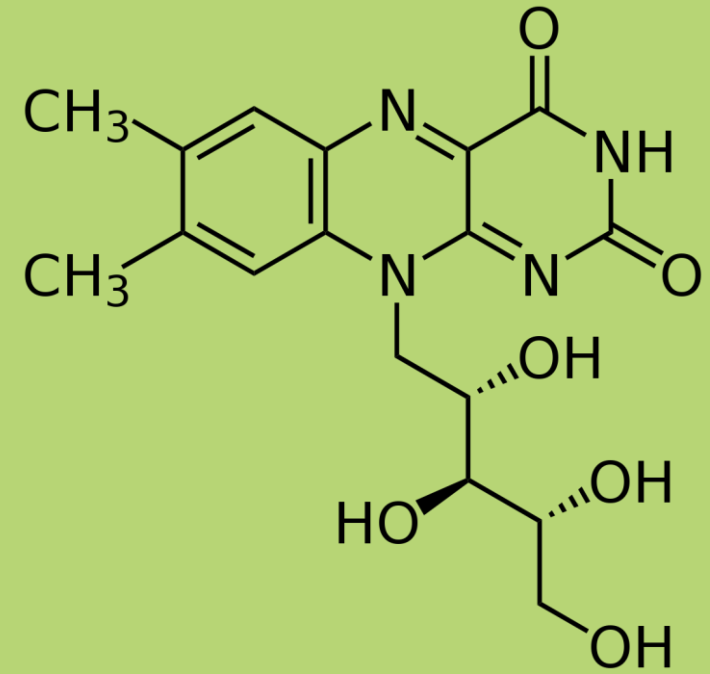


*Tiamin pirofosfat*



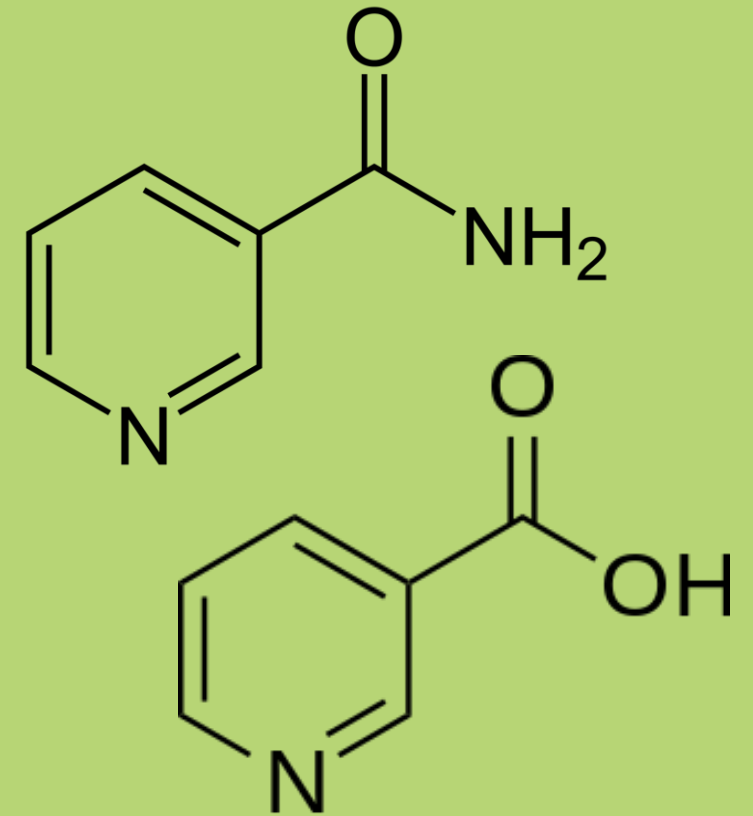
# Riboflavin (B2)

- Vitamin G
- narančastožuti prašak gorka okusa
- enzimi
- razgradnja masti, proteina i ugljikohidrata
- teško topljiv u vodi
- topljiv u razrijeđenim alkalijima
- seboreični dermatitis, glositis
- 1,2-1,6mg



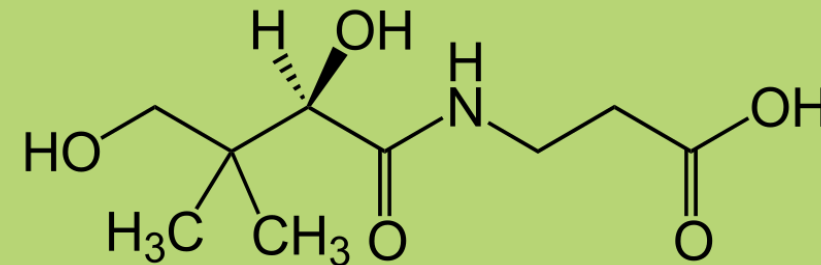
# Niacin (B3)

- nikotinamid ili nikotinska kiselina
- bijeli prah
- topljivi u vodi i alkoholu
- sinteza spolnih kromosoma i hormona stresa
- snižava razinu triglicerida u krvi
- toksičnost
- 15-20mg



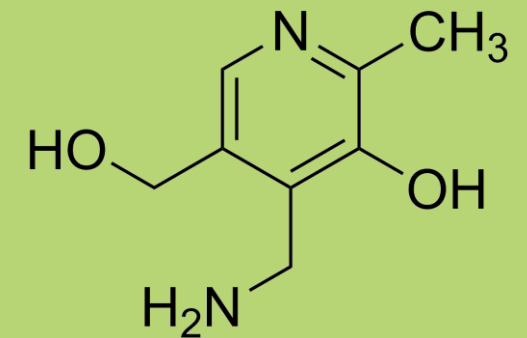
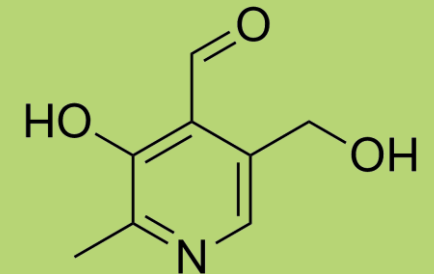
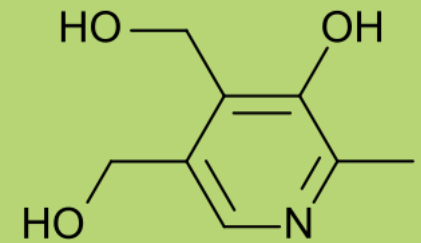
# Pantotenska kiselina (B5)

- žuta, uljasta tekućina, nestabilna i higroskopska
- Sastavni dio koenzima A
- 3-12mg/dan
- 2% dekspantenol



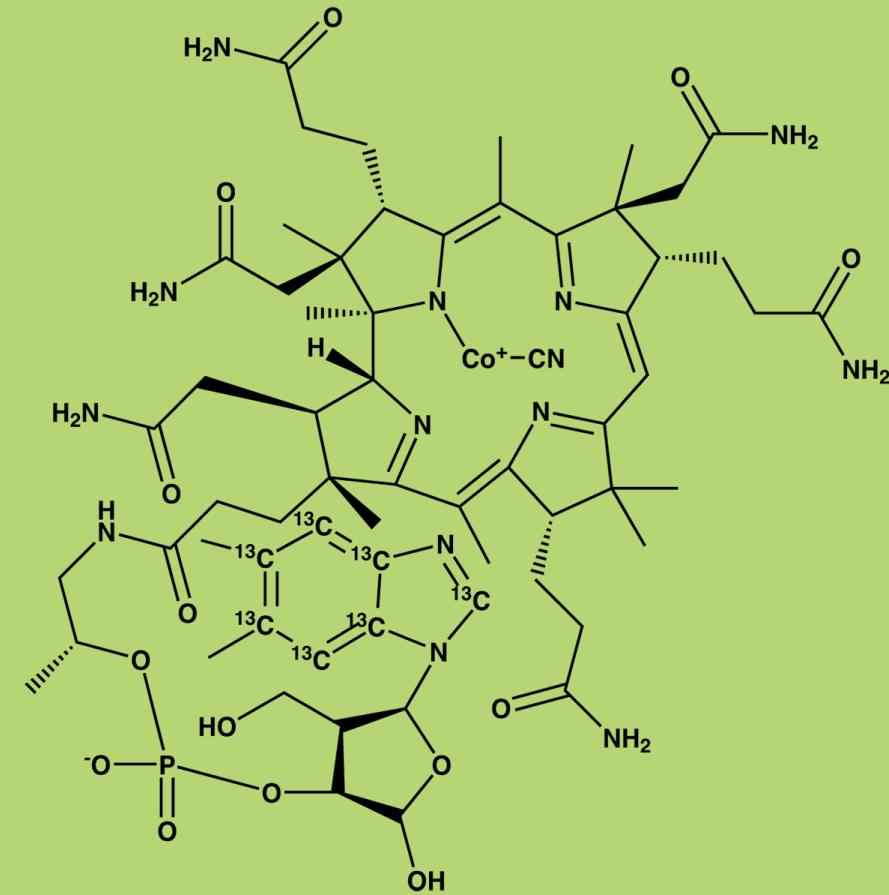
# B6

- piridoksin, piridoksal, piridoksalamin
- bijeli prah
- topljiv u vodi
- 1,5mg/100g proteina/dan
- kortikosteroidi, oralni kontraceptivi



# B12

- B12- cijanokobalamin
- megaloblastična anemija
- stanična mitoza, sinteza proteina
- intracelularni metabolizam
- jezgra korina → korinoidi
- 4 reducirana pirolna prstena, kobalt- središte molekule
- 2  $\mu\text{g}$ /dan





Hvala na pažnji! 😊

# Izvori

*Vitamini i minerali, Istine i predrasude*, V. Bradamante, I. Buhač, M. Medić-Šarić, Zagreb: F. Hoffmann - La Roche, 2000.

*Kemija 4, udžbenik kemije u četvrtom razredu gimnazije*, T. Begović, M. Luetić, F. Novosel, V. Petrović Peroković, S. Rupčić Petelinc, Zagreb: Školska knjiga, 2021.

<https://www.fitness.com.hr/prehrana/nutricionizam/Niacin-vitamin-b3.aspx>

<https://vital.hr/mapa/vitamin-b5-pantotenska-kiselina/>

<https://www.vasezdravlje.com/hrana-i-zdravlje/visestruka-uloga-vitamina-b12>

<http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/poremecaji-prehrane/manjak-vitamina-ovisnost-o-njima-i-toksicnost/tiamin>