

# **Химия һәм сәламәт яшәү рәвеше.**


Апас районы  
Чирмешән урта мәктәбенең  
химия укытучысы  
Ахмадуллина Т.Г.

## Кайсы химик элементны “яшәеш һәм фикерләү элементы” дип атыйлар?

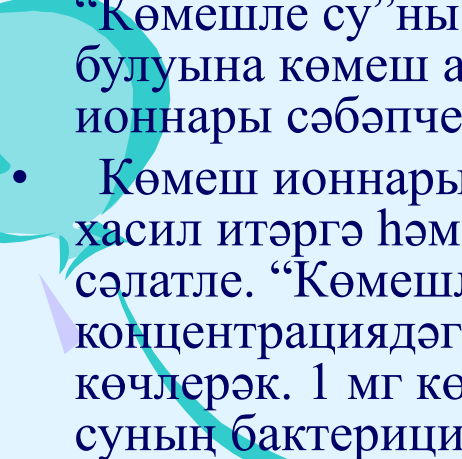
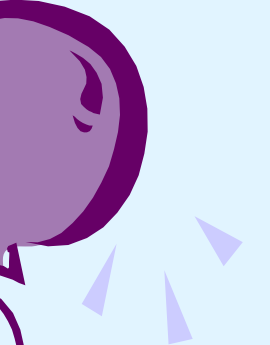
- Фосфорны. Баш миендә аның шактый күләмдә булуы ачыкланган. Бу исә: “Фосфордан башка уй-фикер юк”, - дип әйтергә нигез бирә. Соңрак үсемлек һәм хайваннар тереклеге, кеше яшәеше өчен дә фосфорның кирәк булуы ачыкланган. Шуңада күренекле рус геохимигы минералогы академик А.Е. Фесман фосфорны “яшәеш һәм фикерләү элементы” дип атаган. Кеше өчен тәүлеккә 1 – 1,2 г фосфор кирәк.

## Терләкләндерү хирургиясендә кайсы металл аеруча күп кулланыла?

- Терләкләндерү хирургиясе кеше организмын “ремонтлау”, ягъгни аерым органнарны яки аларның “бозылган” функцияләрен торгызу белән шөгелләнә. Моның өчен тантал пластинкалар кулланыла. Биологик яктан бик яхшы яраша алуы, бу металлның бик тә үзенчәлекле сыйфаты. Тантал пластинкалары баш скелеты жәрәхәтләрен каплай, сөяк өлешләрен алыштыра, борын рәвешен үзгәртә һ.б. Кайбер очракта тантал жеңләре зыян күгән мускул тукумасын алыштыра.



## “Көмөшлө су”ның дезинфекцияләү һәм микробны үтерү сәләтенә ия булуын ничек аңлатырга?

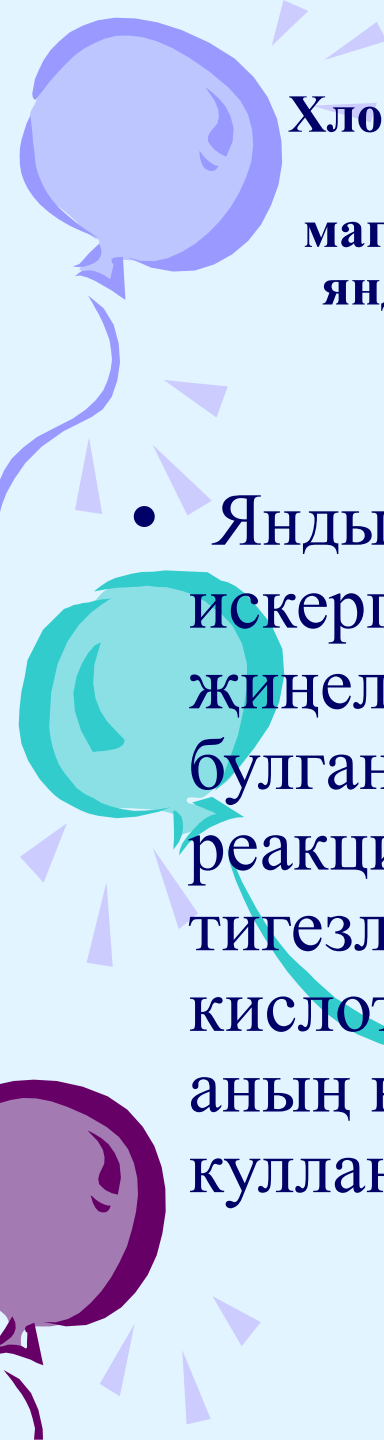
- Бик борынгы заманнарда ук көмөш металлы салынган суның үзенчәлекле үзлеккә ия булуы мәгълүм. Көмөш савытларда су озақ вакыт саф, чиста булып кала һәм микробларны үтерү сәләтенә ия. “Көмөшлө су”ны төрлечә аңлаталар. Әйттик, аның шундый үзлеккә ия булуына көмөш атомнары түгел, ә бәлки гидратлашкан көмөш ионнары сәбәпче дигән караш бар.
  - Көмөш ионнары, бактерия күзәнәкләренә үтеп кереп, нуклеинатлар хасил итәргә һәм бактерияләрнең тереклек эшчәнлнген бозарга сәлатле. “Көмөшлө су”ның бактерияләрне юк итү сәләте, шундый ук концентрациядәге карбон кислотасыныкына караганда, 1751 тапкырга көчләрәк. 1 мг көмөш булган 1 л су грипп вирусун бетерә. Мондый суның бактерицидлык үзлегә озақ саклана.
- 
- 

## Түгелгән терекөмөшнө ничек жыеп алырга?

- Терекөмөшнөң эре тамчыларын механик юл белән жыеп алырга мөмкин. Вак тамчыларны исә гадәттә терекөмөш катламы сыланган ( амальгама ясалган ) бакыр пластинка ярдәмендә жыялар. Идән ярыгына, плинтус, линолеум астына “качкан” вак-вак тамчыларны жыю өчен терекөмөшнө химик кушылмага әверелдерергә кирәк. Демеркуризацияләү өчен ( терекөмөштән чистарту эше шулай атала ) терекөмөш түгелгән жиргә күкерт вагы сибелә, бу очракта ул, терекөмөш белән реакциягә кереп, очмаучан терекөмөш сульфиды хасил итә.
- Терекөмөшнө жыюның тагын бер ысулы тимер (III) хлоридының кууртылган эремәсен кулланудан гыйбарәт. Әлегә эремәне терекөмөштән чистартыласы өслөккә агызалар.
- $2 \text{FeCl}_3 + 2\text{Hg} = 2\text{FeCl}_2 + \text{Hg}_2 \text{Cl}_2$  реакциясе буенча терекөмөш акрынлап очмаучан кушылма – $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$  каломельгә әверелә.

Кешенең ашказаны сыекчасында хлорид кислотасының 0,2 % эремәсе бар. Кеше организмында ул нинди роль уйный?

- Хлорид кислотасы эремәсенә пепсиноген ферментын, активлаштырып, пепсинга әверелдерә, ягъни азыкны үзләштерүдә катнаша. Хлорид кислотасы шулай ук нечкә эчәк гормоны - секретинны һәм ашказаны асты бизе эшчәнлеген стимуллаштыручы аерым бер гормоннар булдыруда катнаша. Моннан тыш, ул азыкның ашказаныннан уникале эчәккә үтүенә һәм тышкы тирәлектән ашказанына килеп эләккән микробларны зарарсызландыруга булыша.

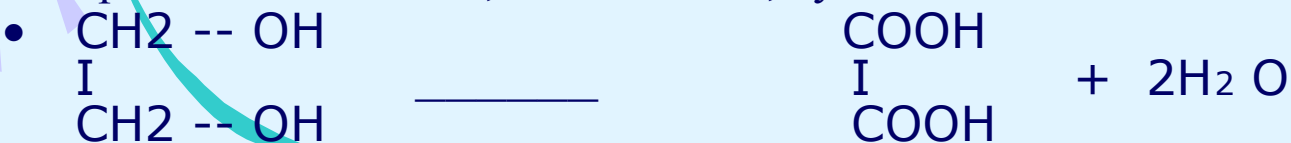


Хлорид яки сульфат кислоталары эремәсен ялгышлык белән эчкән кешегә агуланудан котылу өчен яндырылган магнезиянең сулы суспензиясен эчәргә кушалар. Чынлыкта, яндырылган магнезия нәрсә ул һәм аның нейтралләштерү үзлегенә нәрсәгә нигезләнгән ?

- Яндырылган магнезия – магний оксидының искергән исеме. Ул магний һавада янганда жиңел табыла. Әләге оксид нигез үзлегенә булганлыктан, аның кислота белән булган реакциясе  $MgO + 2 HCl = MgCl_2 + H_2O$  тигезләмәсә буенча бара. Ашказаны сыекчасының кислоталылыгы артык югары булганда да врачлар, аның нәкъ менә шушу үзлегенә карап, магнезия кулланырга киңәш итәләр.

## Кузгалакны кирәгеннән артык күп ашау ни өчен аяныч нәтижәләргә китерергә мөмкин ?

- Кузгалакта кузгалак кислотасы  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  бар. Аның кальций тозы  $\text{CaC}_2\text{O}_4$  аз эрүчән. Организмда кузгалак кислотасы артык күп булганда кан тамырлары кальций оксалаты белән томалана. Азрак микъдарда кузгалак кислотасының зыяны юк, бу очракта матдә алмашының һәм әверелешенәң арадашчы продукты сыйфатында организмда ул үзе ясала һәм тоз хәлендә сидек белән бергә тышка чыгарыла. Минераль матдәләр алмашуы бозылганда кузгалак кислотасының кальций тозы бөөрдә һәм сидек куыгында таш булып утырырга мөмкин. Яңарак оешкан ташлар  $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  составлы. Искергән ташларда су молекуласы бер генә. Бу – бөөр һәм сидек куыгы ташларының бердәнбер төре түгел. Автомобиль двигательләрен суыту өчен куллана торган тосол сыеклығы, башлыча, этиленгликольдән тора. Әгәр дә ул – кеше организманы эләкса, оксидлашып, кузгалак кислотасына әверелә.



• Тосолның кеше сәламәтлеге өчен зыянлы булуының сәбәбе нәкъ менә шунда.



Ачуташлар (квасцы) кан туктату үзлегенә ия.  
Моның сәбәбен ничек аңларга ?

- Ачуташлар – сульфат кислотасының икеле тозлары, әйттик:  $K_2 SO_4 * Al_2 ( SO_4)_3 * 24 H_2 O$  һәм  $( NH_4 )_2 SO_4 * Fe_2 ( SO_4)_3 * 24 H_2 O$ . Еш кына аларны, кыскатып,  $KAl ( SO_4 )_2 * 12H_2 O$  яки  $( NH_4 )Fe ( SO_4 )_2 * 12 H_2 O$  дип язалар. Гидролиз нәтижәсендә кислоталы тирәлек хасил итәләр. Барлыкка килгән сульфат кислоталасы, барлык ирекле кислоталар кебек үк, кан оетуга сәләтле. Шул сәбәпле тимер (III) хлориды  $FeCl_3$  тә кан туктату үзлегенә ия, аны гидролизлау нәтижәсендә берәз гына хлорид кислотасы барлыкка килә.

# Нинди матдэлэр химик консервантлар сыйфатында кулланыла ?

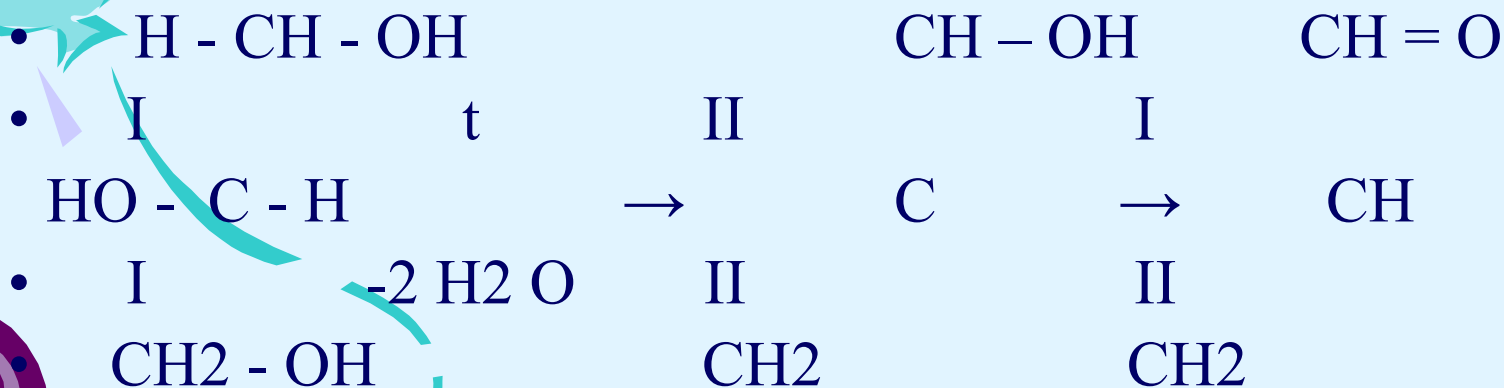
- Химик консервантлар ашамлыктарның саклану вакытын озайта. Алар зарарсыз булырга һәм ризыкның сыйфатын үзгәртмәскә тиеш. Бу очракта еш кыны органик кислоталар кулланыла.
- Бензой кислотасы  $C_6H_5COOH$  - бактерицид һәм гөмәчекләргә каршы чара буларак, джемга, жимеш суларына, маринад һәм йогыртка остәлә. Жимеш йомшагында бензой кислотасы булганга, мүк жиләге, миләш озак саклана да.
- Балык консервалары, маргарин, һәм эремчекләр житештергәндә, аларга натрий бензонаты  $C_6H_5COONa$  остәлә.
- Пропион кислотасы –  $C_2H_5COOH$  исә кондитер һәм икмәк пешерү тармагында файдаланыла. Аның кальций пропинаты икмәк күгәрүен тоткарлый.

## Ни өчен зәйтүн мае көнбагыш маена караганда озаграк саклана ?

- Туендырылмаган май кислотасы радикалы булган майлар һавада кислород белән оксидлаша. Май кислоталарының чиксезлек дәрәжәсезураю белән аларның оксидлашу тизлегә дә арта. Зәйтүн мае составында булган олеин  $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$  кислотасында икеле бәйләнеш берәү, ә көнбагыш маендагы лион  $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$  кислотасында – ике. Шуңа да олеин кислотасы, линол кислотасына караганда, акырынрак оксидлаша. Шунлыктан зәйтүн мае, көнбагыш маена караганда, озаграк саклана.

## Ни өчен май көйгәндә зәһәр исле төтен тарала ?



- Майлар югары температурада глицерин хасил итә. Жылытканда глицерин
- дегидратлаша. Бу очракта икеле бәйләнеше икәү булган тотрыксыз бер атомлы чиксез спирт хасил була. Ул үтә ярыткыч исле чиксез альдегидка – акролеинга изомерлаша.





12.

Ачытып ясалган сөт ризыкларын ( каймак, эремчек, сыр ) ашау ни өчен файдалы ?



- Әлеге ризыклардагы сөт кислотасы череткеч микроорганизмнарның эшчәнлеген тоткарлый. Ачытып ясалган сөт ризыклары, сөткә караганда, өч тапкырга тизрәк үзлөштөрөлө. Шуңа да аларны ашказаны секрециясен яхшырту, коллиттан өчм гастриттан өчваланган чакта өчкөчкөчрнеж кыскаруын нормальләштерү өчен бик теләп кулланылар.
- 
- 

### 13. Кори чүпрэ нэрсэ ул ?

- Кори чүпрэ - аммоний гидрокарбонаты  $\text{NH}_4 \text{HCO}_3$ , аммоний карбонаты  $(\text{NH}_4)_2 \text{CO}_3$  һәм аммоний карбонаты  $\text{NH}_4 (\text{NH}_2 \text{COO})$  тозлары катнашмасы ул. Соңгысы карбамин кислотасы  $\text{NH}_2 \text{COOH}$  ның аммоний тозы булып тора. Әлег тозларның өчесе дә жылытканда аммиак  $\text{NH}_3$  һәм углекислый газ  $\text{CO}_2$  бүлеп чыгарып таркала. Аммоний гидрокарбонаты белән аммоний карбонатыннан исә, болардан тыш, су да аерып чыгара. Икмәк пешергәндә кори чүпрэ, камырда торкалып, ризыкка үзенә хас күзәнәкләр бирә.



## Ни өчен декоратив савыт – сабада ризык пешерергә һәм сакларга ярамый ?

- Декоратив савыт – саба ризык әзерләү өчен түгел, ә өй бизәгә санала. Чөнки андый савытның тыштан каплаган глазурь матдәсе еш кына кургаш һәм кадмий тозларыннан тора. Шуңа да һәрвакыт азык-төлек әзерлзүгә исәпләнгән савытлардан гына файдаланырга кирәк.
- 
- 

## 15. Ни өчен консерваны ачканнан соң андагы ашамлыкны пыяла яки фарфор савытка бушатырга киңәш итәләр ?

- Консерв савыты эшлэнгән калай составындагы кадмий ябыштыргыч эремәсе сыйфатсыз булса, ризыкка күчәргә мөмкин. Шунлыктан консервны пыяла яки фарфор савытка бушатырга киңәш ителә. Шулай итмәсәң, һавадагы кислород тәэсирендә металл тутыга башлый.
- Калай савытлардагы консервлаган ризыкларда кургаш микъдарының булуы ихтимал. Моңы, барыннан да элке, капкачның сыйфатсыз ябылуы сәбәпче