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 хирургисе кеше организмын “ремонтлау”, ягъгни аерым органнарны яки аларның “бозылган” функцияләрен торгызу белән шөгельләнә. Моның өчен тантал пластинкалар кулланыла. Биологик яктан бик яхшы яраша алуы, бу металлның бик тә үзенчәлекле сыйфаты. Тантал пластинкалары баш скелеты җәрәхәтләрен каплый, сөяк өлешләрен алыштыра, борын рәвешен үзгәртә һ.б. Кайбер очракта тантал җепләре зыян күгән мускул тукымасын алыштыра.

“Көмешле су “ның дезинфекцияләү һәм микробны үтерү сәләтенә ия булуын ничек аңлатырга?

- Бик борынгы заманнардан ук көмеш металлы салынган суның үзенчәлекле үзлеккә ия булуы мәгълүм. Көмеш савытларда су озак вакыт саф, чиста булып кала һәм микробларны үтерү сәләтенә ия. “Көмешле су”ны төрлечә аңлаталар. Әйтик, аның шундый үзлеккә ия булуына көмеш атомнары түгел, ә бәлки гидратлашкан көмеш ионнары сәбәпче дигән караш бар.
- Көмеш ионнары, бактерия күзәнәкләренә үтеп кереп, нуклеинатлар хасил итәргә һәм бактерияләрнең тереклек эшчәнлнген бозарга сәлатле. “Көмешле су”ның бактерияләрне юк итү сәләте, шундый ук концентрациядәге карбон кислотасыныкына караганда, 1751 тапкырга көчлерәк. 1 мг көмеше булган 1 л су грипп вирусын бетерә. Мондый суның бактерицидлык үзлеге озак саклана.

Түгелгән терекөмешне ничек җыеп алырга?

- Терекөмешнең эре тамчыларын механик юл белән җыеп алырга мөмкин. Вак тамчыларны исә гадәттә терекөмеш катламы сыланган (амальгама ясалган) бакыр пластинка ярдәмендә җыялар. Идән ярыгына, плинтус, линолеум астына “качкан” вак-вак тамчыларны җыю өчен терекөмешне химик кушылмага әверелдерергә кирәк. Демеркуризацияләү өчен (терекөмештән чистарту эше шулай атала) терекөмеш түгелгән җиргә күкерт вагы сибелә, бу очракта ул, терекөмеш белән реакциягә кереп, очмаучан терекөмеш сульфиды хасил итә.
- Терекөмешне җыюның тагын бер ысулы тимер (III) хлоридының куертылган эремәсен куллануданн гыйбарәт. Әлеге эремәне терекөмештән чистартыласы өслеккә агызалар.
- $2\ FeCI_3 + 2Hg = 2FeCI_2 + Hg_2\ CI_2$ реакциясе буенча терекөмеш акрынлап очмаучан кушылма –Hg_2CI_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 уникеле эчәккә үтүенә һәм тышкы тирәлектән ашказанына килеп эләккән микробларны зарарсызландыруга булыша.

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

- Яндырылган магнезия – магний оксидының искергән исеме. Ул магний һавада янганда җиңел табыла. Әлеге оксид нигез үзлеге булганлыктан, аның кислота белән булган реакциясе $MgO + 2\,HCl = MgCl_2 + H_2O$ тигезләмәсе 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 нәтиҗәләргә китерергә мөмкин ?

- Кузгалакта кузгалак кислотасы $H_2 C_2 O_4$ бар. Аның кальций тозы $Ca C_2 O_4$ 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 әверелешенең арадашчы продукты сыйфатында организмда ул үзе ясала һәм тоз хәлендә сидек белән бергә тышка чыгарыла. Минераль матдәләр алмашуы бозылганда кузгалак кислотасының кальций тозы бөердә һәм сидек куыгында таш булып утырырга мөмкин. Яңарак оешкан ташлар $CaC_2 O_4 * 2 H_2 O$ составлы. Искергән ташларда су молекуласы бер генә. Бу – бөер һәм сидек куыгы ташларының бердәнбер төре түгел. Автомобиль двигательләрен суыту өчен куллана торган тосол сыеклыгы, башлыча, этиленгликольдән тора. Әгәр дә ул – кеше организманы эләкса, оксидлашып, кузгалак кислотасына әверелә.
- CH2 -- OH ______ COOH
  I I + $2H_2 O$
  CH2 -- OH COOH
-
- 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, әйтик: $K_2SO_4 * Al_2(SO_4)_3 * 24 H_2O$ һәм $(NH_4)_2SO_4 * Fe_2(SO_4)_3 * 24 H_2O$. Еш кына аларны, кыскатып, $KAl(SO_4)_2 * 12H_2O$ яки
- $(NH_4)Fe(SO_4)_2 * 12 H_2O$ дип язалар. Гидролиз нәтиҗәсендә кислоталы тирәлек хасил итәләр. Барлыкка килгән сульфат кислоталасы, барлык ирекле кислоталар кебек үк, кан оетуга сәләтле. Шул сәбәпле тимер (lll) хлориды $FeCl_3$ тә кан туктату үзлегенә ия, аны гидролизлау нәтиҗәсендә бераз гына хлорид кислотасы барлыкка килә.

Нинди матдәләр химик консервантлар сыйфатында кулланыла ?

- Химик консервантлар ашамлыкларның саклану вакытын озайта. Алар зарарсыз булырга һәм ризыкның сыйфатын үзгәртмәскә тиеш. Бу очракта еш кыны органик кислоталар кулланыла.
- Бензой кислотасы C_6H_5 --COOH - бактерицид һәм гөмәчекләргә каршы чара буларак, джемга, җимеш суларына, маринад һәм йогыртка өстәлә. Җимеш йомшагында бензой кислотасы булганга, мүк җиләге, миләш озак саклана да.
- Балык консервалары, маргарин, һәм эремчекләр җитештергәндә, аларга натрий бензонаты C_6H_5COONa өстәлә.
- Пропион кислотасы – C_2H_5COOH исә кондитер һәм икмәк пешерү тармагында файдаланыла. Аның кальций пропинаты икмәк күгәрүен тоткарлый.
-

Ни өчен зәйтүен мае көнбагыш маена караганда озаграк саклана ?

- Туендырылмаган май кислотасы радикалы булган майлар һавада кислород белән оксидлаша. Май кислоталарының чиксезлек дәрәҗәсезураю белән аларның оксидлашу тизлеге дә арта. Зәйтүн мае составында булган олеин $H_3C-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$ кислотасында икеле бәйләнеш берәү,ә көнбагыш маендагы лион
- $H_3C-(CH_2)_4-CH=CH-CH_2-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$ кислотасында – ике. Шуңа да олеин кимслотасы, 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. Җылытканда глицерин
- дегидратлаша. Бу очракта икеле бәйләнеше икәү булган тотрыксыз бер атомлы чиксез спирт хасил була. Ул үтә ярсыткыч исле чиксез альдегидка – акролеинга изомерлаша.

```
•    H - CH - OH                          CH – OH          CH = O
•     I            t          II                   I
HO -  C - H               →             C          →         CH
•     I          -2 H2 O     II                   II
•    CH2 - OH                 CH2                 CH2
```

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 үзләштерелә. Шуңа да аларны ашказаны секрециясен яхшырту, коллиттанёщм гастриттандщваланган чактаэчщклщрнеж кыскаруын нормальләштерү өчен бик теләп кулланалар.

13. Коры чүпрә нәрсә ул ?

- Коры чүпрә - аммоний гидрокарбонаты $NH_4 HCO_3$, аммоний карбонаты $(NH_4)_2 CO_3$ һәм аммоний карбонаты $NH_4 (NH_2 COO)$ тозлары катнашмасы ул. Соңгысы карбамин кислотасы $NH_2 COOH$ ның аммоний тозы булып тора. Әлег тозларның өчесе дә җылытканда аммиак NH_3 һәм углекислый газ CO_2 бүлеп чыгарып таркала. Аммоний гидрокарбонаты белән аммоний карбонатыннан исә, болардан тыш, су да аерып чыгара. Икмәк пешергәндә коры чүпрә , 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 бизәге 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 эшләнгән калай составындагы кадмийябыштыргыч 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