

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան

ԻՆՏԵԳՐՎԱԾ ԲԱՑ ԴԱՍ ՔԻՄԻԱ ԱՌԱՐԿԱՅԻՑ «ՀԱԼՈԳԵՆՆԵՐԻ, ԴՐԱՆՑ ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ»

Դասարանը --- 10 -րդ Ամիս ամսաթիվ-----
Դասի տևողությունը - 45 րոպե (բաց դասը տևում է 2 դասաժամ)
Դասի նպատակները և խնդիրները

Ակադեմիական

- . նախորդ տարվա դասընթացից հալոգենների մասին աշակերտների գիտելիքների համակարգում և ամփոփում
- . հալոգենների ,դրանց միացությունների կիրառման ոլորտների և կենդանի օրգանիզմների վրա հալոգենիդների ազդեցությունների դիտարկում
- . աշակերտների մոտ քիմիական հետազոտության հմտությունների և կարողությունների ձևավորում
- . աշխարհագրություն, կենսաբանություն, ֆիզիկա, ինֆորմատիկա, պատմություն, մաթեմատիկա, գրականություն առարկաների միջև միջառարկայական կապերի ապահովում

Մոցիսկական

- . խմբային աշխատանքը ճիշտ կազմակերպելու և աշխատանքը ժամանակին ավարտելու կարողության զարգացում
- . համացանցի հնարավորությունները կիրառելու կարողության զարգացում
- . վերլուծելու, համադրելու և եզրակացություններ կատարելու հմտությունների ձևավորում
- . համալիր բնագիտական մտածելակերպի զարգացում
- . մտքեր փոխանակելու հմտության զարգացում

Դաստիարակչական

- . իմացական ակտիվության զարգացում
- . գիտական աշխարհայացքի ձևավորում
- . թիմում աշխատելու կարողությունների դաստիարակում

Դասի տեսակը

.գիտելիքների ընդհանրացման, համակարգման և համալիր կիրառման դաս

Մեթոդներ և մեթոդական հնարքներ

- . խմբային հետազոտություն , խնդիրների լուծում և փորձերի իրականացում
- . ինքնուրույն և խմբային աշխատանքների համադրում, փոխանակման շղթաների լուծում
- . գիտահանրամատչելի զեկուցումների և հաղորդումների ներկայացում՝ համակարգչային շնորհանդեսի ձևով
- . գնահատում և ինքնագնահատում

Նյութեր և սարքավորումներ

.կերակրի աղ, ջուր, ֆիզիոլոգիական և հիպերտոնիկ լուծույթներ պատրաստելու համար անհրաժեշտ սարքավորումներ, համակարգիչ, էկրան, պրոյեկտոր, լազերային սկավառակ՝ սալիկահանդեսի թեմատիկ ձևավորմամբ:

Ցուցադրումներ . սալիկանահդես , վիրտուալ փորձեր , պաստառներ

Դասի ընթացքի նկարագրությունը

Նախապատրաստական աշխատանք – նախորդ դասին դասարանը նախապես բաժանվել էր 4 խմբի, այնպես, որ յուրաքանչյուր խմբում ընդգրկված լինելու մեկ կամ երկու ակտիվ աշակերտ, որպեսզի բոլոր խմբերի ուժերը հավասարազոր լինեին: Աշակերտներն իրենց նախընտրությամբ ընտրել էին խմբերի ավագներ, ուվքեր պիտի համակարգեն և ներկայացնեն իրենց խմբերի աշխատանքները: Այնուհետև վիճակահանությամբ ընտրվեցին խմբերի անուններ՝ համապատասխանեցնելով հալոգենների անվանումների հետ-1. Ֆտոր, 2. Բրոմ, 3. Իոդ, 4. Ցուր: Աշակերտներին ստացել էին հանձնարարություն՝ այլ աղբյուրներից մշակել և դուրս բերել ինֆորմացիա՝ յուրաքանչյուրը իր խումբը ներկայացնող հալոգենի մասին: Հաջորդ առնչված այն հանգամանքը, որ աշակերտները նախորդ տարում՝ 9-րդ դասարանում, արդեն ծանոթացել են հալոգեններին և նրանց միացությունների կիրառման բանգավառներին: Նյութի ընտությունը պիտի կատարեին ինքնուրույն, ներկայացման եղանակը ևս ինքներն էին ընտրելու (օր. սալիկահանդես, գեկուցում, կամ այլեղանակ): Ընթացքում ուսուցչուհին հետևում, շտկում, ուղղում էր կամ լրացուցիչ ցուցումներ էր տալիս: Նշված աշխատանքի համար հանձնարարվել էր մեկ շաբաթ: Այդ ընթացքում խմբերը կարող են պատրաստել պատի թերթեր, գրել շարադրություններ կամ ռեֆերատներ՝ իրեն հանձնարարված թեմաներից: Հատկապես շեշտվել էր պահպանել կապը հալոգենիդների և կենդանի օրգանիզմներում դրանց ունեցած ազդեցությունների միջև:

Դաս առաջին - Աշակերտները ներկայացնում են իրենց կատարած աշխատանքները: Յուրաքանչյուր խումբ ներկայացնում է իր կազմած պաստառը, ռեֆերատները, կամ հետաքրքիր այլ տեղեկություններ: Նշված տեղեկություններից որոշներ, որոնք ավելի հատկանշական էին, կկցենք դասի պլանին՝ ստորև ներայացվելիք հետաքրքիր տեղեկություններ մեջ: Այս փուլում յուրաքանչյուր խմբի հատկացվում է 9-10 բույս, ընդհանուր առմամբ չորս խմբի անհրաժեշտ է մոտ 35-40 բույս: Աշակերտների և ներկա ուսուցիչների կողմից ընտրվում են լավագույն աշխատանքները, և խրախուսվում են բոլոր խմբերի աշխատանքները: Նշենք, որ այս ընթացքում հենց աշակերտներն էին պահպանել միջառարկայական կապեր՝ քիմիան համադրելով, կենսաբանության (կենդանի օրգանիզմների վրա տարբեր հալոգենիդների ունեցած ազդեցությամբ), աշխարհագրության (թե՛ ռ՝ ի հալոգենը, առաջին անգամ ռ՝ աշխարհամասում էր հայտնաբերվել, և որտեղ էին ամենաշատը տարածված), պատմության (ներկայացվեցին հալոգենների հայտնաբերման տարեթվերը): Կիրառվեց նաև աշակերտների գեղագիտական դաստիարակության տարբեր գեղեցիկի մեջ տեսնելով հալոգենների ուղղանցառաջացրած միացությունների ներկայացման յուրահատուկ ձև՝ պաստառների պատրաստում: Սա ևս միջառարկայական կապի պահպանման տեսակ է քիմիա և գրականության միջև: Ցուցադրվում և բացատրվում են աշակերտների պատրաստած պաստառները, սալիկահանդեսները:

Դաս երկրորդ - 1). Հաջորդ փուլի համար և յուրաքանչյուր խմբին տրվում է քարտային աշխատանք ու 5-10 բույս ժամանակ: Կազմվեք ռեակցիաների հավասարումները, որոնց օգնությամբ հնարավոր է իրականացնել հետևյալ փոխարկումները:

- 1 խումբ՝ $Na \rightarrow Na_2O \rightarrow NaOH \rightarrow Na_2CO_3 \rightarrow NaCl \rightarrow NaBr \rightarrow NaI$
- 2 խումբ՝ $Zn \rightarrow ZnCl_2 \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow ZnO \rightarrow Na_2ZnO_2 \rightarrow NaBr \rightarrow NaI$
- 3 խումբ՝ $Cu \rightarrow CuO \rightarrow CuSO_4 \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow CuO \rightarrow CuCl_2 \rightarrow CuBr_2$
- 4 խումբ՝ $Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow CaCl_2 \rightarrow CaSO_4 \rightarrow CaCl_2 \rightarrow CaBr_2$

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Ս. Գևորգյան

Հավասարումները կազմելուց հետո թերթիկները հանձնում են ուսուցչուհունին, իսկ խմբերից ընտրված մեկական աշակերտ-խոսնակ որին ընտրում են կամ խմբի անդամները կամ ուսուցչուհին ներկայացնում է իրենց խմբի աշխատանքը, գրում է փոխարկումների լուծումները գրատախտակին և նստում, ստուգում են հարակից խմբերի աշակերտները միմյանց և գնահատում հակադիր խմբերին: Աշխատանքը տևում է մոտ 5 րոպե:

2). Աշակերտներին հանձնարարվում են խնդիրներ, առաջին և ճիշտ լուծող խումբը գրում է խնդրի լուծումը գրատախտակին և կատարում նախատեսված փորձը: Նյութեր և սարքավորումներ չունենալու դեպքում կարելի է իրականացնել վիրտուալ փորձեր: Խնդրի լուծման և փորձի իրականացման համար տրվում է 20-25 րոպե ժամանակ:

Խնդիր 1- Ֆիզիոլոգիական լուծույթի պատրաստում

Տրված է 3 գրամ կերակրի աղ: Քանի՞ գրամ ջուր է անհրաժեշտ ավելացնել, որպեսզի ստանալ ֆիզիոլոգիական լուծույթ:

Խնդիր 2- Հիպերտոնիկ լուծույթի պատրաստում

Տրված է 15 գրամ կերակրի աղ: Քանի՞ մլ ջուր է անհրաժեշտ ավելացնել, որպեսզի ստանալ հիպերտոնիկ լուծույթ:

Խնդիր 3 - Տրված է 80 գ նատրիումի հիդրօքսիդի 20%-անոց լուծույթ, որին ավելացրել են ծծմբական թթվի 490 գ 12%-անոց լուծույթ: Հաշվել առաջացած աղի զանգվածային բաժինը:

3). Կատարել գնահատում, ինքնագնահատում, տնային աշխատանքների հանձնարարում, անդրանարձ և ամփոփում: Հատկացվում է մոտ 5 րոպե ժամանակ:

Ստորև ներկայացվում են հատվածներ անցկացված բաց դասից:





Խումբ 1 - ՖՏՈՐ

9

Ֆտոր

F

18,998

2s²2p⁵

Հալոգեններ- (հուն.՝ *άλός-աղ* և *γένος-ծնող*, առաջացնող, քանի որ մետաղների հետ միանալիս առաջացնում են աղ) Մենդելեևի պարբերական համակարգի Z-րդ խմբի գլխավոր (Ա) ենթախմբի տարրերը ֆտոր, քլոր, բրոմ, յոդ, աստատ: Այդ անունը ստացել են այն պատճառով, որ բազմաթիվ մետաղների հետ առաջացնում են մեծ գործածությունունեցող աղեր: Հալոգեններն ու դրանց միացությ-

յուններն ունեն վիթխարի նշանակություն մարդկային գործունեության ամենատարբեր ոլորտներում, ինչպես նաև կենսաբանական կարևորագույն նշանակություն բույսերի ու կենդանիների նորմալ աճի ու գոյատևման համար: Բնութագրենք յուրաքանչյուր հալոգեն ու հալոգենիդ առանձին վերցրած: ֆտորը տարրը հայտնաբերվել է 1886 թվականին:

Ֆտոր տարրը մտնում է ոսկրային հյուսվածքների և հատկապես ատամի արծնու բաղադրության մեջ, որի ամրությունը և փայլը պայմանավորված են հենց այդ տարրով: Ֆտորի բացակայությունը ատամի կարիես հիվանդության առաջացման պատճառ է դառնում:

Անշուշտ բոլորս էլ նկատել ենք, որ ատամի մածուկների տուփերի վրա գրված է լինում՝ ֆտորացված բառը: Ֆտորն անհրաժեշտ տարր է գեղձերում, մկաններում և նյարդային բջիջներում ընթացող նյութափոխանակության գործընթացներում: Մասնավորապես ֆտորի միացություններ կան բնական ջրերում: Խմելու ջուրը պետք է լիտրում մինչև մեկ միլիգրամ ֆտոր պարունակի: Վերջինիս բաղադրության պակասը (0,5 մգ/լ) կամ ավելցուկը (1,2 մգ/լ) վտանգավոր է օրգանիզմի համար:

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Ս. Գևորգյան

ՈՒՇԱԳՐԱՎ ՓԱՍՏԵՐ - Քչերն են մեզանից ուշադրություն դարձնում ատամի մածուկի սրվակի ներքնի գույնին: Սակայն պետք է իմանալ, որ այն շատ բան է ասում մածուկի պարունակության վերաբերյալ: foodhouse.net-ի փոխանցմամբ՝ միակ բանը, որ պետք է անենք՝ գնելիս այդ գույնի նկատմամբ ուշադիր լինենք: Շատ կարևոր է ատամի մածուկի սրվակի այդ գույները տարբերելը: Ի՞նչ են այդ գույները նշանակում.

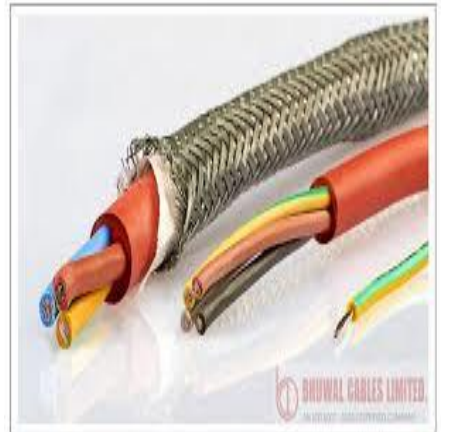
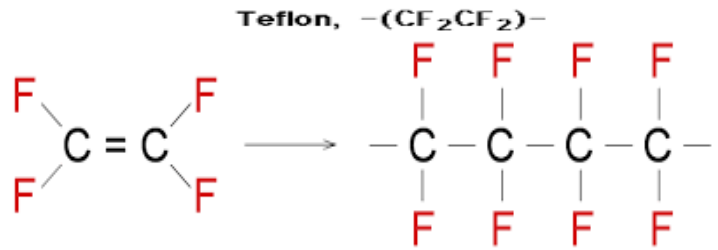
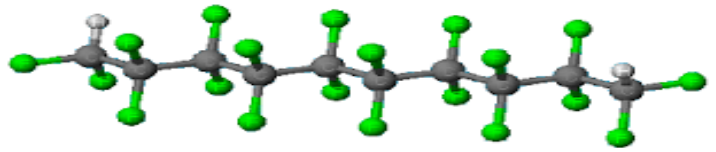
- **Կանաչը՝** ամբողջովին բնական
- **Կապույտ՝** բնական + դեղամիջոցներ
- **Կարմիրը՝** բնական + քիմիկատներ
- **Մևը՝** ամբողջովին քիմիկատներ



Ոսկորները ֆտորի համար համարվում են, որպես պահեստարան, որը ունի մեծ նշանակություն իր փոխանակման համար: Արտասահմանում լայնորեն օգտագործում են ֆտորի ներառումը օրգանիզմ կերակրի աղի հետ միասին: Օրինակ, Շվեյցարիայի բնակիչները օգտագործում են ֆտորացված աղը սննդի մեջ արդեն 25 տարի: Այդ երկրի բնակչությունը չգիտի, թե ինչ է կարիեսը: Ֆտորը համակարգում է արյան, ավիշի, հյուսվածքային հեղուկի, ողնուղեղային հեղուկի ճնշումը, պահպանելով ջրի բալանսը օրգանիզմում: Նա մասնակցություն է ունենում աղաթթվի ստեղծման ժամանակ, նյութափոխանակության ժամանակ և հյուսվածքների կառուցման ժամանակ:

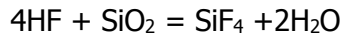
Հեղուկ ֆտորը F2 (հաճախ թթվածնի հետ միասին) ծառայում է որպես օքսիդիչ հրթիռային վառելիքի համար: Կակոն նշանակություն ունեն նաև ֆտորի միացությունները միջուկային արդյունաբերության և էլեկտրատեխնիկայի համար: Մեծ կիրառություն ունի տեֆլոնը, որը քառաքլորէթիլենի պոլիմերն է: Այս պլաստիկը քիմիապես շատ իներտ է և բացառիկ կայուն օրգանական միացություն, որը չի քայքայվում նույնիսկ 400-450 աստիճան ջերմաստիճանում: Օրինակ մեզ բոլորիս ծանոթ խոհանոցային ամանեղենը, որի վրա գրված է TEFLON: Տեֆլոնը մեծ չափերով օգտագործվում է նաև մեքենաշինության մեջ:

Ներկայացնենք տեֆլոնի բանաձևն ու կիրառության ոլորտները



Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան

Տոտոջրածնական թթուն՝ HF, օգտագործվում է ապակին խաճատելու՝ վրան նախշեր և գրություններ անելու և գեղարվեստական ապակիներ ստանալու համար, որը հիմնված է մեզ արդեն ծանոթ հետևյալ ռեակցիայի վրա.



Ներկայումս լայն կիրառություն է գտել խաճատված ապակու ստացման մեկ այլ եղանակ՝ ավազահատում, որը յուրահատուկ գեղարվեստական տեսք է հաղորդում:



Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան

Ֆտորը լայն կիրառություն է ստացել ինչպես սովորական, այնպես էլ «հարստացված» ուրանի արտադրության մեջ: Ուրանի հանքաքարերից նախ ստանում են այդ մետաղի քառաֆտորիդը՝ UF_2 , որից էլ այնուհետև՝ մետաղական ուրանը: Հարկ է իմանալ, որ ատոմային էլեկտրակայաններում որպես էներգիայի աղբյուր օգտագործվում է ոչ թե բնական, այլ **U** իզոտոպով հարստացված ուրանը: Վերջինիս պարունակությունը բնական ուրանում շատ քիչ է՝ շուրջ 2%, այնինչ այդ ռադիոակտիվ իզոտոպի տրոհման շրջայական ռեակցիան իրականացնելու համար անհրաժեշտ է մեծացնել դրա պարունակությունը բնական ուրանում: Այդ նպատակին հասնում են՝ օգտագործելով դիֆուզիայի երևույթը, որի հիմքում գազային վիճակում $^{235}UF_6$ և $^{238}UF_6$ մոլեկուլների շարժման տարբեր արագություններն են:

Ֆտորը լայնորեն օգտագործվում է որոշ օրգանական նյութերի՝ սառնագենտների և ֆտորապլաստների արտադրության համար: Մեզ ծանոթ է սառնարաններում գործածվող ֆրեոնը՝ CCl_2F_2 դյուրաեռ հեղուկը, որը գոլորշացման ենթարկվելիս (ճնշումը կտրուկ փոքրացնելու միջոցով) շրջապատից խլում է մեծ քանակով ջերմություն: Նշված նյութը, որի քիմիական անունն է երկքլորկֆտորմեթան, օգտագործվում է նաև որպես պրոպելլենտ՝ ցնդելիություն ապահովող նյութ, զանազան օդակախույթներում և կենցաղային հոտազերծիչներում:

Մարդու գործունեության արդյունքում առավել մեծ քանակությամբ արտանետվող ֆրեոններից են մեթիլ քլորոֆորմը (CH_3CCl_3), ածխածնի տրաքլորիդը (CCl_4), ՔՖԱ 12-ը (CCl_2F_2), վերջինիս կյանքի տևողությունը 70 տարի է: Ցվոք պիտի նշենք, որ նշված բազմաթիվ դրական ու օգտակար հատկանիշների հետ մեկտեղ, ֆտորածանցյալներն ունեն նաև բացասական ազդեցություն: Երկրի մակերեսից հալոգենային ծագում ունեցող գազերի արտանետումը, պայմանավորված է օգոնային էկրանի քայքայումը: Լինելով իներտ, չայրվող, ոչ թունավոր ֆրեոնները լայն կիրառություն են գտել աերոզոլային տարաներում, փրփուր առաջացնող սարքավորումներում, որպես սառեցնող նյութ՝ սառնարաններում, օդափոխիչ սարքերում: Օգոնային էկրանը քայքայվում է հիմնականում բնեռներում՝ քանի որ, ֆրեոնները հայտնվելով մթնոլորտի վերին շերտերում ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ազդեցության տակ ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում տարանջատվելով քլորի և ֆտորի քայքայում են օգոնի շերտը: Ֆտորի մեկ մոլեկուլը կարող է քայքայել օգոնի մի քանի հազար մոլեկուլ:

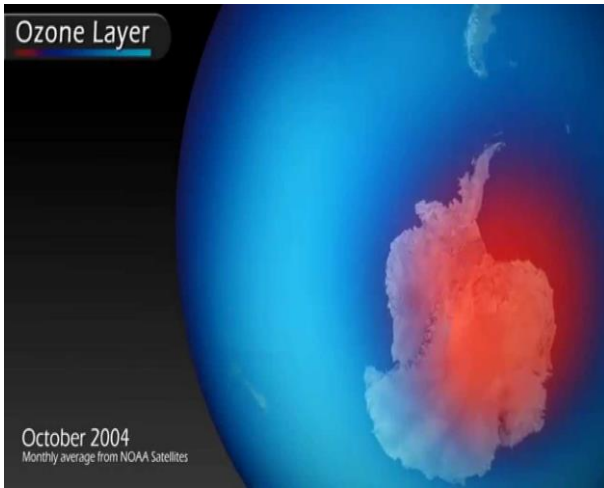
Ուստի օգոնային էկրանի պահպանումը գլոբալ խնդիր է դարձել: 1985թ. 20 պետությունների կողմից Վիեննայում, 1987թ. 180 պետությ. կողմից Մոնրեալում ստորագրվեց և վավերացվեց «Օգոնային շերտի պահպանության մասին» կոնվերցիան:

Վերնոլորտային օգոնի 1%-ով նվազումը 2%-ով բարձրացնում է Արեգակի անդրամանուշակագույն ճառագայթման սաստկությունը, ինչը հանգեցնում է բուսականության վերարտադրողականության նվազման և գենետիկական ձևափոխումների՝ մաշկաբորբերի, մաշկի քաղցկեղի, վարակիչ հիվանդությունների, աչքի ռսպնյակի մթազնման, իմունիտետի թուլացման, պլանկտոնի զանգվածի նվազման և այլն:



Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան

ՕԶՈՆԱՅԻՆ ՇԵՐՏԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՄԱՍՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴԻՐ Է, ՄԹՆՈՒՆՈՒՄ ԱԶԳԱՅԻՆ ՄԱՀՄԱՆՆԵՐ ՉԻ ՃԱՆԱԶՈՒՄ ԵՎ ՕԶՈՆԱՅԻՆ ՇԵՐՏԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐԱԳՈՒՅՆ ԽՆԴԻՐԸ ՀՆԱՐԱՎՈՐ Է ԼՈՒԾԵԼ ՄԻՍՅՆ ԲՈՒՈՐ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԻԱՀԱՍՈՒՌ ԶԱՆՔԵՐԻ ՇՆՈՐՀԻՎ



Մթնոլորտի աղտոտվածությունը տարեց-տարի ավելանում է

Մթնոլորտի աղտոտման խնդիրները

Ժամանակակից քաղաքակրթությունը չտեսնելով ճիշտում է գործարարում բնության վրա: Արդյունաբերական թափոններով բնական միջավայրի արտոտումը վնասակար ազդեցություն է գործում մարդկանց, կենդանիների, բույսերի, հողի, շենքերի և շինությունների վրա, ինչն էլ է մթնոլորտի թափանցելիությունը, բարձրացնում է օդի խոնավությունը, մեծացնում է մասնակապտա օրերի թիվը, փորքայնում է տեսանելիությունը, առաջ է բերում մետաղական իրերի կորուցում: Երջական միջավայրի աղտոտման տակ հարկ է հաշվառել միջավայրի հատկությունների (ընթացական, մեխանիկական, ֆիզիկական, կենսաբանական և դրանց հետ կապված տեղեկատվական) փոփոխությունը, որոնք տեղի են ունենում բնական կամ արհեստական գործընթացների արդյունքում և հանգեցնում են միջավայրի ֆունկցիայի վատարագմանը՝ զանկացած կենսաբանական կամ տեխնոլոգիական օբյեկտի առումով: Իր գործունեության մեջ օգտագործելով շրջակա միջավայրի զանազան տարրեր՝ մարդը փոխում է դրանց որակը: Հաճախ այդ փոփոխությունները արտահայտվում են աղտոտման ոչ բարենպաստ ձևերով: Իրենց մատչարանելով մարդածին փոփոխությունները համարելի են դառնում բնականների հետ, իսկ մի շարք դեպքերում անգամ գերազանցում են դրանք: Աղտոտման բնական գործընթացները բնության մեջ անօրհորհոր ունեն, որոնք ընդունակ են չեղարացնել բնական արտոտման ազդեցությունը, իսկ մարդու ստեղծած շատ կրթիք տարածում են բնականների համակարգում: աղտոտման բնական աղբյուրները տվյալները հեռացված են մարդու բնակության վայրերից, այնպես մարդածինները տեղադրված են խիտ բնակչության շրջաններում:



Խումբ 2 - ՔԼՈՐ

17 Քլոր

Cl

35,452

$3s^2 3p^5$

Առաջինը հալոգեններից հայտնաբերվել է քլորը՝ 1774, մյուսները՝ մի քանի տասնամյակ անց: Ինչպես բոլոր հալոգենները՝ քլորը ևս կենսականորեն շատ անհրաժեշտ տարր է և օրգանիզմում բացառապես -1 օքսիդացման աստիճան ունի:

Քլորի գանգվածային բաժինն օրգանիզմում կազմում է 0,15%:

Քլորիդ իոններ է պարունակում արյան պլազման՝ գերազանցապես NaCl և KCl աղերի լուծույթների ձևով: Դրանք կարգավորում են օսմոտի կճնշումը, ապահովում են իոնների հոսքը բջջային մեմբրանների միջոցով, ակտիվացնում են ֆերմենտներ: Կերակրի աղի օրական պահանջը **5-10 գ** է: Այն պարունակվում է ինչպես արյան մեջ, այնպես էլ ավշում, ողնուղղային հեղուկներում, և այլ կենսաբանական հեղուկներում: Քլորը նպաստում է ավելորդ քաշից ձերբազատմանը: Այն պետք է օրական օրգանիզմի մեջ մտնի 3-6,6գ բուսական և կենդանական սննդի հետ միասին, ոչ թե նատրիումի քլորիդի տեսքով, որը թանձրացնում է արյունը և բերում է սիրտանոթային հիվանդություններին, հարթ և կմախքային մկանների ջղաձգություն, նյութափոխանակության, նյարդային համակարգի գործունեության և արյան շրջանառության խանգարումներ:

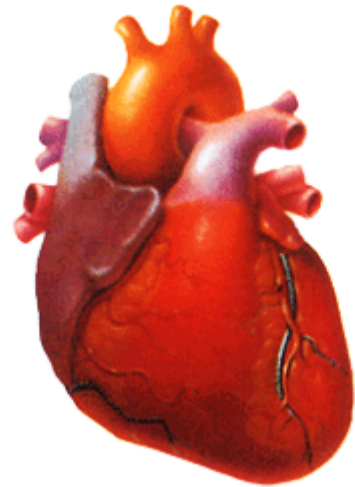
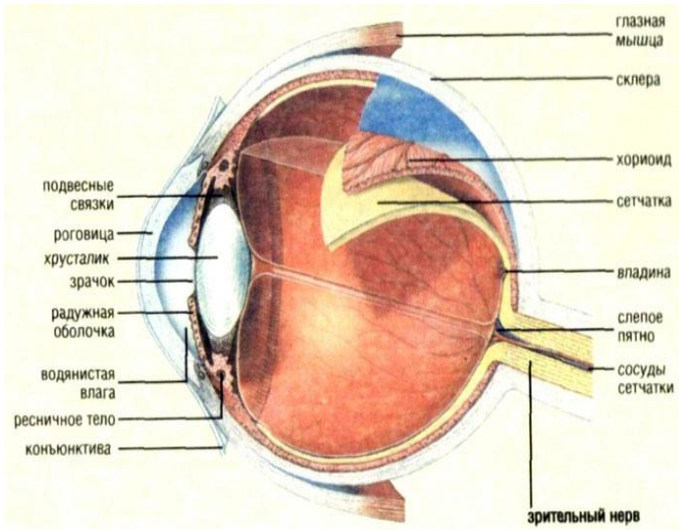
Կերակրի աղն անհրաժեշտ է թե՛ մարդուն, թե՛ կենդանիներին: Ցանկացած մթերք՝ նույնիսկ հացը՝ կարելի փոխարինել : Բայց առանց աղի ապրել հնարավոր չէ

Կերակրի աղի բյուրեղների նմուշներ՝ հալիտ և ճյուղին ներաճած երկնագույն հալիտ

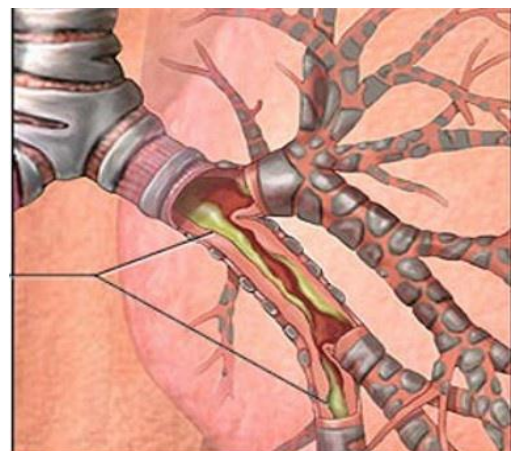
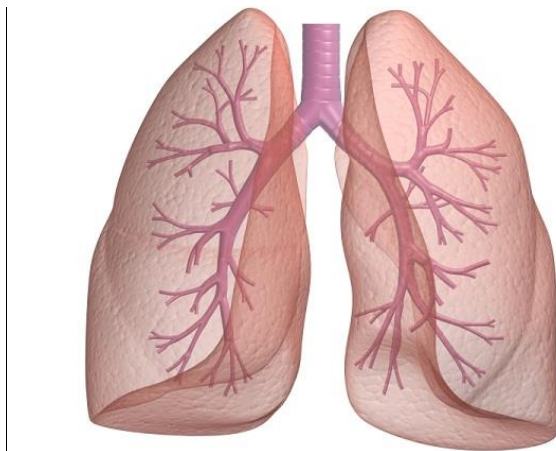


Սակայն կերակրի աղի չարաշահումն օրգանիզմում կարող է կործանարար հետևանքներ ունենալ: Այսօր մենք հաստատ կարող ենք ասել, որ կերակրի աղը <<դանդաղ գործող մարդասպան>> է՝ սպիտակ մարդասպան: Նատրիումի այլ աղերի հետ մեկտեղ, նատրիումի քլորիդի ոչ չափավոր օգտագործումը կարող է աչքի հիվանդությունների պատճառ դառնալ: Իսկ սիրտ անոթային հիվանդությունների առաջացման գլխավոր մեղավորներից մեկն է:

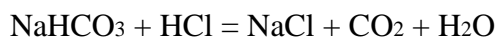
Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան



Կերակրի ունի որոշ կիրառություն շնչառական օրգանների հիվանդությունների բուժման մեջ, այլ կիրառվում է բրոնխիալ ասթմա շնչառական օրգանների ծանր հիվանդության բուժման համար: Աշխարհի տարբեր վայրերում, աղի հանքի տարածքում կառուցվում են ստորգետնյա առողջարաններ, օր. Երևանում՝ Ավանի աղի հանքում:



Կերակրի աղը օրգանիզմում համարվում է աղաթթվի ստացման ելանյութերից մեկը: Վերջինս էլ ստամոքսահյութի կարևորագույն բաղադրամասերից է: Ստամոքսահյութի ցածր թթվայնության դեպքում հիվանդին խորհուրդ է տրվում աղաթթվի թույլ լուծույթ օգտագործել, իսկ բարձր թթվայնության դեպքում՝ խմելու սոդա, որը չեզոքացնում է թթվի ավելցուկը:



Քլորի պարունակության խախտումներն օրգանիզմում բերում են նաև այտուցների առաջացման: Քլորի քանակի կտրուկ իջեցումը օրգանիզմում կարող է մարդուն ծանր վիճակի մեջ գցել կամ էլ այդ մարդը կարող է մահանալ: Օրգանիզմում քլորի ավելցուկը պատճառ է դառնում աղեստամոքսային համակարգի հիվանդությունների, գլխացավերի նյութափոխանակության խախտման:

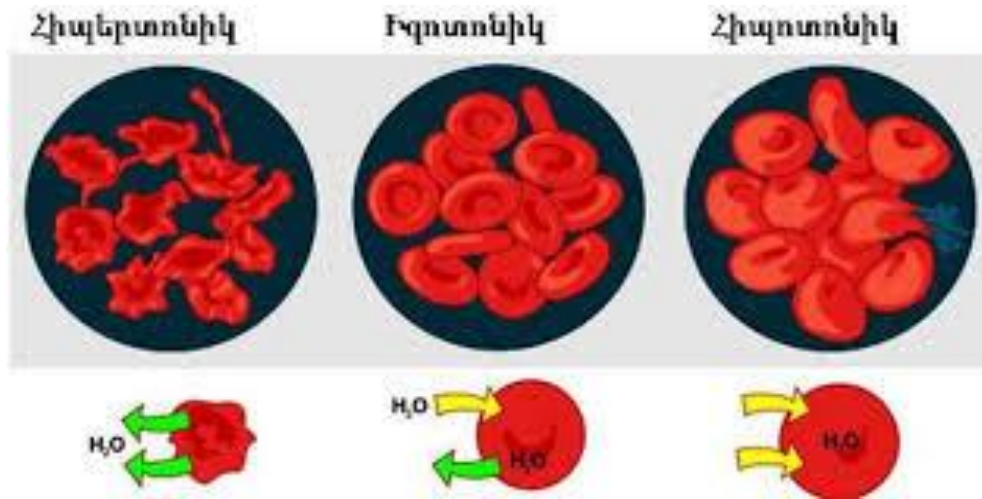
Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան

Աղաթթուն ոչնչացնում է սննդի հետ ներթափանցած մանէները, ուռչեցնում է սպիտակուցները՝ նպաստելով հետագա ճեղքմանը, բարձրացնում ֆերմենտների ակտիվությունը:



Քլորը բժկությունում օգտագործվում է իրերի դեզինֆեկցիայի համար, նաև սննդի հետ օրգանիզմում ներթափանցող հիվանդագին մանրէները ոչնչացնելու համար, ինչպես նաև լուծույթներով պատրաստում են թրջոցներ՝ թարախային վերքերը բուժելու համար՝ կիրառելով որպես հականեխիչ: Բժկության մեջ լայնորեն օգտագործվում են կերակրի աղի ֆիզիոլոգիական և հիպերտոնիկ լուծույթները:

- . Ֆիզիոլոգիական լուծույթ՝ NaCl-ի 0,9 %-անոց ջրային լուծույթ
- . Հիպերտոնիկ լուծույթ՝ NaCl-ի 3-10 %-անոց ջրային լուծույթ



Նկարում պատկերված է էրիթրոցիտների վարքը՝ տարբեր խտությամբ կերակրի աղի լուծույթում, հիպերտոնիկ՝ տեղի է ունենում ջրազրկում, կնճռոտվում են և քայքայվում, իզոտոնիկ՝ զգում են իրենց ինչպես օրգանիզմում, հիպոտոնիկ՝ ուռչում են՝ հեմոլիզվում: Արդյունաբերությունում քլորից ստանում են քլորաջրածին և աղաթթու: Քլորի ջրային լուծույթի մանէասպան հատկության վրա է հիմնված բնակչությանը ջուրմատակարարող կայաններում գազային քլորի օգտագործումը, որպես վարակազերծիչ, հատկություն, որը պայմանավորված է գազային թթվածնի գոյացմամբ. $Cl_2 + H_2O = HCl + O$.

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան

Քլորից ստանում են նաև ժավելային հեղուկ, որն օգտագործվում է, որպես ախտահանող և սպիտակեցնող միջոց: Այդ հատկության հիման վրա, նրան օգտագործում են թղթի և կտորի արտադրությունում.



Որպես ախտահանող նյութ օգտագործվում է նաև քլորակիրը, որը կիրառվում է թղթի արդյունաբերությունում՝ մանրաթելերի սպիտակեցման համար: Քլորակիրը երկու աղի խառնուրդ է, որն առաջանում է հանգած կրի կախույթի մեջ քլոր անցկացնելիս



Այդ աղերը հաճախ ներկայացվում են մեկ միացյալ բանաձևով՝ CaOCl_2 : Հիպոքլորիտները՝ KClO , $\text{Ca}(\text{ClO})_2$, ինչպես նաև քլորի(IV)օքսիդը ClO_2 , օգտագործվում են նաև ախտահանման նպատակներով: Կալիումի քլորատը՝ KClO_3 , ուժեղ օքսիդիչ է, վերականգնիչների հետ առաջացնում է պայթուցիկ խառնուրդ, օգտագործում են լուցկու, բեղգարյան կրակների, հրավառության համար խառնուրդների արտադրության մեջ: Նատրիումի քլորատը՝ NaClO_3 , ծառայում է որպես մոլիբդենի դեմ պայքարի միջոց: Կալիումի և ամոնիումի պերքլորատները KClO_4 , NH_4ClO_4 օգտագործվում են հրթիռային տեխնիկայում որպես օքսիդիչներ: Մեծ քանակներով քլոր օգտագործվում է քլոր պարունակող օրգանական նյութեր՝ լուծիչներ, մոնոմերներ և պոլիմերներ, թունաքիմիկատներ, ստանալու համար:

Խումբ 3 - ԲՐՈՄ

35 Բրոմ

Br

79,904

$3d^{10}4s^24p^5$

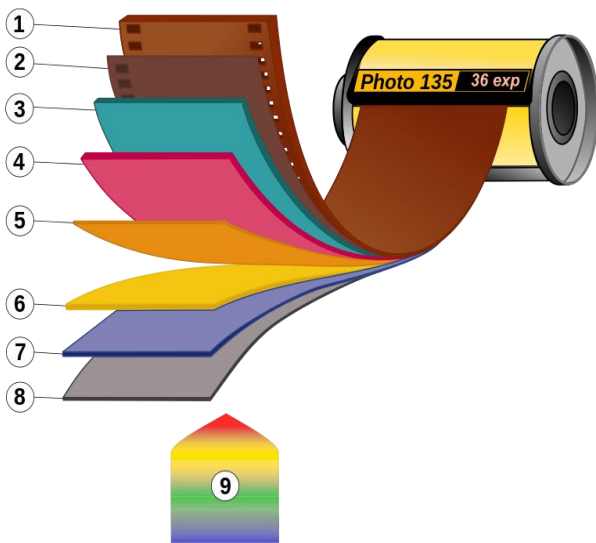
Բրոմը հայտնաբերվել է 1826 թվականին: Տարրի անվանումը ծագել է հին հուն.՝ $\beta\rho\omega\mu\omicron\varsigma$ - *տհաճ հոտ, գարշահոտ*: Սովորական պայմաններում միակ հեղուկ ոչմետաղն է, ունի կարմրագորշ գույն, թունավոր է: Բրոմը են պարունակում բույսերի մեծ մասը՝ հատկապես լոբազգիները, պարունակվում է կենդանիների արյան մեջ, ողնուղեղի հեղուկում, մակուղեղում, մակերիկամներում:



Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Ս. Գևորգյան

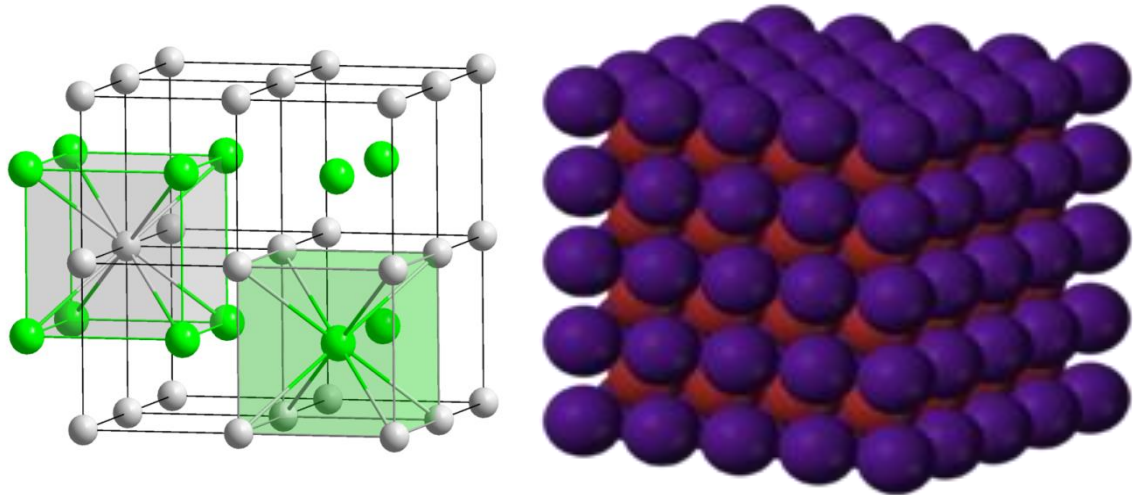
Բրոմը թունավոր է: Օդում բրոմի 1 մգ/մ³ պարունակությունը առաջացնում է արցունքազեղների գրգռում, գլխապտույտ, արյունահոսություն քթից, հագ, ավելի բարձր կոնցենտրացիաների դեպքում՝ շնչահեղձություն, բրոնխիտ, երբեմն՝ մահ: Թեթև թունավորման դեպքում անհրաժեշտ է ամոնիակի գոլորշիներ շնչելու ժեղ թունավորման դեպքում՝ թթվածին: Հեղուկ բրոմը այրում է մաշկը: Մաշկի վրա թափված բրոմը հեռացնում են մեծ քանակությամբ ջրով լվանալով կամ օդի ուժեղ հոսանքով, ապա մաշկը օծում լանոլինով: Բրոմի սահմանային թույլատրելի քանակն օդում 2 մգ/մ³ է: Բարձր խտության լուծույթներն օգտագործվում են կրծողների դեմ: Մեթիլ բրոմիդի բարձր խտության լուծույթներն օգտագործում են և վարակազերծման մեջ: Կենտրոնական նյարդային համակարգը շատ զգայուն է բրոմիդի իոնի՝ Br⁻, նկատմամբ, որն ունի հանդարտեցնող ազդեցություն: Այդ պատճառով բրոմ պարունակող դեղամիջոցներն օգտագործվում են նյարդային գրգռվածությամբ տառապող հիվանդների բուժման համար:

Բրոմը ելանյութ է անօրգանական և օրգանական բրոմաձանցյալներ ստանալու համար, որոնք կիրառվում են բժշկության մեջ (ներոզների, հիստերիայի, անքնության, հիպերտոնիկ և այլ հիվանդությունների դեմ), ներկանյութերի արտադրության, լուսանկարչության մեջ: Մեթիլբրոմիդը, բրոմի որոշ միացություններ օգտագործվում են որպես միջատասպաններ, էթիլբրոմիդը՝ իբրև հակադետոնատոր բարձրօկտանային վառելանյութերում: Նատրիումի բրոմիդն՝ NaBr, օգտագործվում է բժշկության մեջ, նյարդային համակարգը հանգստացնելու միջոց: Արծաթի բրոմիդը՝ AgBr, լուսազգայուն նյութ է և օգտագործվում է լուսանկարչական թղթի ու ժապավենի արտադրությունում:



Բրոմը մեծ կիրառություն ունի օրգանական սինթեզում: «Բրոմաջուրը» (բրոմի ջրային լուծույթը) կիրառվում է որպես ռեագենտ օրգանական միացություններում: Որոշ միացություններ գտագործվում են տեքստիլ արդյունաբերությունում: Բրոմի պենտաֆտորիդը հաճախ հրթիռային վառելանյութում օգտագործում են որպես հզոր օքսիդիչ: Բրոմի որոշ միացություններ կիրառվում են տեքստիլ արդյունաբերությունում: Առաջին համաշխարհային պատերազմի ժամանակ բրոմը օգտագործվել է մարտական թունավոր նյութերի արտադրությունում: Տնտեսության մեջ մեծ կիրառություն ունեն նաև բրոմի մյուս միացությունները: Ցեզիումի բրոմիդը մտնում է լյումինաֆորի բաղադրության մեջ՝ լյումին էլեմենտային էկրանների համար, օգտագործվում է ռադիոգրության մեջ:

CsBr-ի բյուրեղացանցը

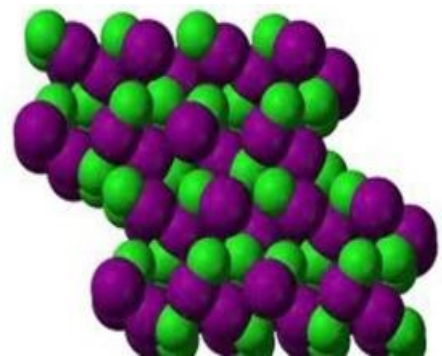


Խումբ 4 - ՅՈՂ

53	Յոդ
	I
	126,905
4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁵	

Յոդը հայտնաբերվել է **1811** թվականին: Օրգանական միացությունների տեսքով՝ յոդը նույնպես առկա է կենդանի օրգանիզմներում: **Յոդ** (հին հուն.՝ ἰώδης-«մանուշակագույն») քիմիական տարր է, որի նշանն է **I** կամ **J** (լատ.՝ Iodum): Յոդը մաքուր ձևով առաջին անգամ ստացել է ֆրանսիացի **քիմիկոս Բ.Կուրտուան (1811)**՝ ծովային ջրիմուռներից:

Ազատ յոդը բնության մեջ չի հանդիպում:Նրա միներալները առաջանում են կենսոլորտում և հազվադեպ են: Յոդի հիմնական աղբյուրը Համաշխարհային օվկիանոսն է ($5 \cdot 10^{-5}$ գ/լ): Յոդի պարունակությունը մեծ է նավթաբեր շրջանների ստորերկրյա ջրերում (երբեմն 100 մգ/լ կապելի):Յոդը հազվագյուտ քիմիական տարր է.Երկրակեղևում նրա պարունակությունը ըստ զանգվածի, կազմում է ընդամենը $4 \cdot 10^{-5}$ %: Չնայած դրան՝ բնության մեջ յոդը հանդիպում է ամենուրեք. Նույնիսկ թափանցիկ քվարցի (լեռնային բյուրեղապակի) գերմաքուր բյուրեղներում առկա են յոդի միկրոխառնուրդներ:



Յոդի բյուրեղ և ոգեթուրմ, յոդի բյուրեղացանցի կառուցվածք

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Ս. Գևորգյան

Յոդ կա հողում, ծովերի, լճերի ու գետերի ջրերում, բուսական բջիջներում և կենդանիների օրգանիզմներում: Յոդ պարունակող միներալներ հանդիպում են խիստ հազվադեպ: Այդ պատճառով էլ լյոդ ստանալու համար խտացնում են այն պարունակող բնական լուծույթները, օրինակ՝ աղի լճերի ջուրը կամ վերամշակում յոդի բնական կուտակիչները՝ ծովային ջրիմուռները: Ծովային ջրիմուռները կուտակում են մինչև 1%, իսկ որոշ սպունգներ՝ 8,5% յոդ: Մարդու և կենդանիների համար անհրաժեշտ միկրոտարր է: Մարդու օրգանիզմում կուտակվում է 20-50 մգ յոդի՝ հիմնականում վահանաձև գեղձում (6-15 մգ) և մկաններում (10-25 մգ): Խթանում է նյութափոխանակությունը, ակտիվացնում մկանները և սեռական ֆունկցիան:

Յոդի միջին պարունակությունը երկրակեղևում $4 \cdot 10^{-5}$ % է: Թեև մարդու օրգանիզմում յոդի քանակությունը մեծ չէ, սակայն այդ տարրը կարևոր դեր ունի նյութափոխանակության մեջ: Յոդն հիմնականում պարունակվում է վահանաձև գեղձում: Հասուն մարդու այդ գեղձը միջին հաշվով 15 մգ յոդ է պարունակում: Յոդի պակասը (նաև ավելցուկը) առաջացնում է մարդու վահանաձև գեղձի գործունեության խանգարում՝ հանգեցնելով ծանր հիվանդության՝ խալիպ (գոք), որի կանխման համար կերակրի աղին խառնում են կալիումի յոդիդի (1 կգ NaCl-ին՝ 1-2 գ HI): Եթե վահանաձև գեղձը ապահովված է բավարար քանակությամբ յոդով, ապա այդ ժամանակում յոդը սպանում է միկրոբներին, որոնք մտնում են արյան, մաշկի և ավշի մեջ՝ վնասվածքների, նաև քթի և կոկորդի միջոցով: Միկրոօրգանիզմները անցնելով վահանաձև գեղձով թուլանում են և հետո վերջնական մահանում են: Այդպես է լինում, եթե օրգանիզմը ապահովված է լինում յոդով, հակառակ դեպքում միկրոօրգանիզմները մնում են: Յոդը մտնում է թիրօքսին հորմոնի կազմության մեջ, որը վահանաձև գեղձի մյուս հորմոնների հետ ուժեղացնում է նյութափոխանակությունն ու էներգիափոխանակությունը: Յոդի գեր- և թերֆունկցիաներից՝ բացի նշված խալիպ հիվանդությունից, առաջանում են նաև մի շարք այլ վատանգավոր հիվանդություններ (օր. սիրտանոթային, սեռական համակարգի օրգանների հիվանդություններ, կրեոտինիզմ, լորձայտույց, բազեդովյան հիվանդություն և այլն): Յոդը վերականգնում է նաև մարդու էներգիան: Յոդը օրգանիզմի թթվացման կատալիզատորն է:

Եթե որևիցե պատճառով յոդն սկսում է պակասել՝ խուլերի և թուլամիտների թիվը կտրուկ աճում է: Տարօրինակ է, բայց փաստ. 18-րդ դարում ֆրանսիական Շվեյցարիայում գյուղերը լի էին տկարամիտ արարածներով և, բնականաբար, նման պայմաններում անհնար էր գտնել զինվորական ծառայությանը պիտանի երիտասարդներ: Այդ իսկ պատճառով, Նապոլեոն Բոնապարտն ստիպված եղավ իր վրա վերցնել մի տարօրինակ առաքելություն և դառնալ առաջին քաղաքական գործիչը, ով հրաման արձակեց պարբերաբար հետազոտել իր ենթակաների վահանաձև գեղձը: Ի դեպ, այդ նույն ժամանակաշրջանում լուրջ խնդիրներ էին ծագել նաև զինվորական գործարաններում. կաթսաների պատերին, որոնց մեջ նեխած ծովային ջրիմուռներից՝ եփման եղանակով սելիտրա էին ստանում, որն օգտագործում էին վառողիարտադրության մեջ, ինչ-որ նստվածք էր առաջանում: Այդ նստվածքը քայքայում էր մետաղը և կաթսաները դառնում էին անպիտան: Երկու դեպքում էլ մեծն կայսերը վնասողը ձերդ մեծություն յոդն էր:

Այժմ պարզվել է, որ վահանաձև գեղձի արտազատած հորմոնների 65%-ը յոդ են պարունակում և հենց այդ հորմոններն են կառավարում սպիտակուցների, ճարպերի, ածխաջրերի ծախսերը, կանոնավորում գլխուղեղի և նյարդային համակարգի, ինչպես նաև սեռական ու կաթնային գեղձերի գործունեությունը, ապահովում օրգանիզմի աճն ու բնականոն զարգացումը: Դա էր պատճառը, որ մարդկային օրգանիզմում յոդի ոչ բավարար քանակությունը նմանատիպ ծանր հիվանդությունների առաջացման պատճառ էր դառնում:

Վավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան

Վահանաձև գեղձի գործունեության խախտումները տարբեր ձևերով կարող են արտահայտվել. Մարմնի քաշի կտրուկ փոփոխություն, արտահայտված խալիպ, գերհոգնածություն, հիշողության թուլացում, քնկոտություն, դյուրագրգռություն և բռնկվող բնավորություն: Մաշկը դառնում է չոր, մազերն սկսում են թափվել և նույնիսկ ամառային տապին հիվանդները մրսում են: Ապացուցվել է նաև, որ յոդի դեֆիցիտը սրտանոթային հիվանդություններին բրոնխաթոքային պաթոլոգիաների առաջացման պատճառ կարող է լինել: Շատ հաճախ այդ հիվանդությունների բուժման համար նախատեսված նույնիսկ լավագույն դեղամիջոցները ցանկալի արդյունք չեն ապահովում, քանի որ օրգանիզմում յոդի դեֆիցիտի խնդիրը լուծված չէ:

Վահանագեղձի աննշան խանգարումներն առաջացնում են լուրջ հիվանդություններ

<p>Վահանաձև գեղձ</p> <ul style="list-style-type: none"> Վահանաձև գեղձը գտնվում է պարանոցի առջևի կողմում, շնչափողից առաջ: Վահանաձև գեղձը արտադրում է թիրոքսին՝ յոդ պարունակող հորմոնը: Թիրոքսին հորմոնը ապահովում է օրգանիզմի նյութափոխանակությունը, զարգացումն ու աճը և նյարդային ու սիրտանոթային համակարգերի գործունեությունը: 			
<ul style="list-style-type: none"> Մեծ հասակում վահանագեղձի թերֆունկցիայի ժամանակ առաջանում է լորձայտուց, որի ախտանշաններն են. դեմքի բուօ արտահայտությունը, անտարբերությունը շրջապատին և հիշողության վատացումը: 		<p>Վահանաձև գեղձի թերֆունկցիայից առաջացող հիվանդությունները</p> <ul style="list-style-type: none"> Փոքր հասակում թիրոքսինի անբավարարությունը առաջացնում է զաճաճություն հիվանդությունը, որի հետևանքով մարմինը դառնում է անհամաչափ: 	

Որտեղի՞ց ստանալ յոդի անհրաժեշտ պաշարներ

Մարդը յոդի պաշարներ ստանում է արտաքին աշխարհից. 90%-ն ապահովում է սնունդը, իսկ մնացածը՝ ջուրն ու օդը: Բանից պարզվում է, որ 75 տարվա կտրվածքով մարդուն ընդամենը 1 թեյի գդալ յոդ է հարկավոր: Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության (ԱՀԿ) տվյալներով այդ պահանջը օրական կազմում է.

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան

- 50 մկգ՝ մինչև մեկ տարեկան երեխաների համար,
- 90 մկգ՝ 1-ից 7 տարեկան երեխաների համար,
- 120 մկգ՝ 7-ից 12 տարեկան երեխաների համար,
- 150 մկգ՝ 12-ից բարձր տարիքի երեխաների և չափահասների համար,
- 200 մկգ՝ հղի կանանց և կերակրող մայրերի համար:

Մանդամթերքներ ,որոնք պարունակում են յոդի մեծ քանակություն



Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան

Դառնա չպարզաբանված փաստ- Մարդու արյան մեջ յոդի պարունակությունը պայմանավորված է տարվա եղանակով. Սեպտեմբերից մինչև հունվար այն իջնում է, փետրվարից սկսում է բարձրանալ, իսկ մայիս-հունիս ամիսներին հասնում է առավելագույն մակարդակին: Տատանումների լայնությունը (ամպլիտուդան) համեմատաբար փոքր է, սակայն դրանց պատճառը մինչ օրս հանելուկ է մնում:

Առողջ եղունգներ, մազեր և ատամներ

Յոդն իր օգտակար հատկություններով կարող է օգնել նրանց, ովքեր ցանկանում են ունենալ փայլուն մաշկ, ամուր, առողջ ատամներ, խիտ մազեր: Հայտնի է, որ յոդի պակասից թափվում են մազերը: Եթե Ձեզ մոտ նկատվում է մազաթափություն, ապա սննդակարգում ներառեք յոդով հարուստ սննդամթերք:

Վերարտադրողական համակարգ

Յոդը

նպաստում է վերարտադրողական օրգանների նորմալ աճին և զարգացմանը: Օրգանիզմում յոդի բավարար քանակությունը թույլ չի տալիս պտղին արգանդում մահանալ: Յոդը նպաստում է նաև երեխաների մոտ շարժումների, խոսելու, լսելու զարգացմանը:

Հակաքաղցկեղային հատկություններ

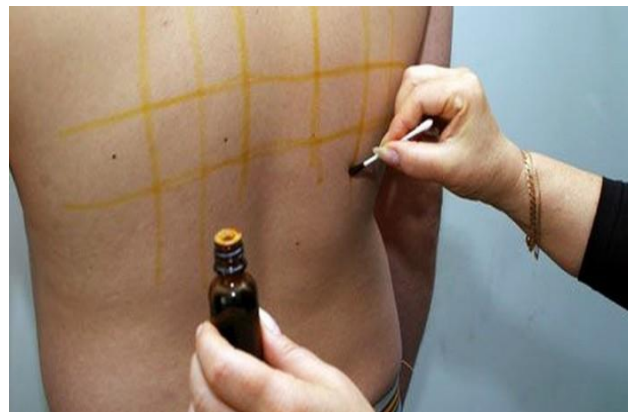
Յոդի ամենակարևոր օգտակար հատկություններից մեկն էլ հակաքաղցկեղային հատկություններն են: Գիտական վերջին հետազոտությունները պարզել են, որ երբ քաղցկեղի բջիջները գործ են ունենում յոդի հետ, դրանք ընկրկում են:

Յոդը հեռացնում է թունավոր քիմիական նյութերը

Յոդը հեռացնում է օրգանիզմից այնպիսի թունավոր քիմիական նյութերը, ինչպիսիք են սնդիկը, կապարը, ֆտորը: Յոդն ամրացնում է իմունային համակարգը, այն թույլ չի տալիս, որ ստամոքսում վտանգավոր բակտերիաներ առաջանան:

Ինչպես ՊԵՏՔ ՁԷ պարզել՝ կա արդյոք յոդի անբավարարություն

Հավանաբար, բազմիցս լսել եք, որ կարելի է մաշկի վրա յոդի ցանց անել ու տեսնել՝ որքան արագ կներծծվի այն. ժողովորդական կարծիք կա, որ եթե յոդն արագ է ներծծվում, ապա օրգանիզմը յոդի պակաս ունի, իսկ եթե յոդի հետքերը երկար են մնում մաշկի վրա, խնդիր չկա:



Այս միջոցը շատ տարածված է բժշկությունից հեռու մարդկանց շրջանում, բայց բժիշկների շրջանում այն լավագույն դեպքում ժպիտ է առաջացնում: «Այս միջոցով, բնականաբար, հնարավոր չէ որոշել՝ արդյոք օրգանիզմում յոդի պակաս կա՞, բացատրում է բժիշկ Թորոմանյանը, - քանի որ այն, թե որքան արագ է ներծծվում յոդը, կախված է միայն և միայն մարդմաշկից»:

Ինչպե՞ս իրականում իմանալ՝ օրգանիզմը յոդի պակաս ունի՞, թե՞ ոչ: Եվ այսպես, օրգանիզմում յոդի պակասը և վահանաձեւ գեղձի վիճակը պարզելու ժողովրդական մեթոդներն այնքան էլ ճշգրիտ չեն: Այդ դեպքում ինչպե՞ս կարելի է իմանալ՝

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան

արդյոք նման խնդիրներ կան: Իրականում, դա պարզել կարող է միայն բժիշկը՝ շոշափելով հիվանդի վահանաձև գեղձը: Եթե վահանաձև գեղձը մեծացած է, բժիշկը հիվանդին կուղարկի ուլտրաձայնային հետազոտության, և անհրաժեշտության դեպքում՝ որոշ հորմոնալ անալիզներ հանձնելու, որոնք կօգնեն ստույգ պարզել՝ արդյոք հիվանդը վահանաձև գեղձի հետ կապված խնդիր ունի, եթե այո, ապա ինչպիսի՞... Արծաթի յոդիդի՝ AgI, փոշին ցրելով ամպերի մեջ՝ առաջացնում են արհեստական անձրև և այդպիսով կանխում հնարավոր կարկուտը: Յոդը լայնորեն օգտագործվում է վերլուծական քիմիայում՝ յոդաչափական եղանակով զանազան նյութերի ճշգրիտ քանակներ որոշելու համար: Յոդի սպիրտային լուծույթը (5 - 10 %-անոց) օգտագործվում է բժշկության մեջ մաշկի բորբոքումների և վնասվածքների դեպքում՝ որպես վարակազերծող և արյան հոսքը դադարեցնող միջոց: Չի կարելի յոդի թուրմով մշակել բաց վերքերը, քանի որ յոդն ընդունակ է քայքայել լուրջանիզմի հյուսվածքները:

Յոդ պարզ նյութն օժտված է օսլայի հետ փոխազդելու բացառիկ հատկությամբ, որի հետևանքով առաջանում է մուգ կապույտ գունավորում: Այն յոդի հայտնաբերման որակական ռեակցիան է, որն անվանում են յոդ-օսլայի ռեակցիա, որը համարվում է քիմիայի առավել զգայուն ռեակցիաներից մեկը: Յոդի գլխավոր սպառողներն են դեղագործությունը և քիմիական արդյունաբերությունը: Յոդն օգտագործում են նաև երկրաբաններն ու բուսաբանները, քիմիկոսներն ու մետաղագործները: Յոդի գոլորշիները թունավոր են և զրգռում են լորձաթաղանթը: Յոդի և նրա լուծույթները մանրէասպան են: Յոդի ռադիոակտիվ իզոտոպներ պարունակող թափոններով միջավայրի աղտոտումը չափազանց վտանգավոր է, հատկապես երեխաների համար: Յոդի գոլորշիների թույլատրելի պարունակությունը օդում 0,001 մգ/մ³ է: Յոդի բծերը լվանում են նատրիումի թիոսուլֆատի կամ սոդայի լուծույթով: Յոդը, ինչպես և կենսական կարևորություն ունեցող այլ տարրեր, բնության մեջ կատարում է շրջապտույտ: Յոդի միկրոքանակները բացառիկ դեր են կատարում մարդու, կենդանիների և բույսերի կենսագործունեության մեջ: Որպես կատալիզորդ յոդն օգտագործվում է արհեստական կաուչուկների արտադրության մեջ . նրա օգնությամբ են ստանում այնպիսի գերմաքուր նյութեր, ինչպիսիք են գերմաքուր սիլիցիումը, տիտանը, հաֆնիումը, ցիրկոնիումը:

Աստատ Ունունսեպտիում

85 Աստատ

At

(210)

$4f^{14}5d^{10}6s^26p^5$

Ասատը ռադիոակտիվ տարր է, գործնականում չի հանդիպում բնության մեջ: Ստացվել է արհեստական ճանապարհով՝ միջուկային փոխարկման միջոցով, 1940թ-ին: 2010թ. առաջին անգամ հայտնաբերվել է Ունունսեպտիումը:

117 Ունունսեպտիում

Uus

(294)

$5f^{14}6d^{10}7s^27p^5$

Գրականության ցանկ

1. [Վիքիպեդիա՝ ազատ հանրագիտարան](https://hy.wikipedia.org/wiki/) - [https://hy.wikipedia.org/wiki//](https://hy.wikipedia.org/wiki/)
2. [Հայկական Քիմիական Բյուր](http://chemistry.am/tag) - chemistry.am/tag
3. «Դպիր» №49- «Կյանքը հենց քիմիան հենց կյանքն է»
4. Ներսիսյան Գ. – Քիմիա. «Ուսուցչի մեթոդական ձեռնարկ» Երևան 2007թ.
5. Ն. Հոբոյան – «Քիմիան դպրոցում» 2010թ.
6. Լ. Սահակյան, Հ. Խաչատրյան . Քիմիա – 9 Երևան , «Տիգրան մեծ», 2015
7. Լ. Սահակյան, Ա. Ավետիսյան . Քիմիա – 9 Երևան , «Արևիկ» , 2009
8. Լ. Սահակյան, Ա. Խաչատրյան . Քիմիա – 10 Երևան , «Զանգակ», 2010

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան

