**Ք Ի Մ Ի Ա 7 –րդ դասարան**

**տարեկան թեմատիկ պլանավորում - 2021-2022 ուս . տարի (34 ժամ, շաբաթական 1 դասաժամ )**

**Դասագիրք՝** Լ. Սահակյան , Հ. Խաչատրյան , Ք. Բդոյան - *Քիմիա 7 - ԵՐԵՎԱՆ 2018*

**Թեմա 1. Երևույթների և նյութերի ճանաչումը - 6 ժամ (4 + 2 ժամ գործնական աշխատանք)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N** | **Ուսուցանվող դասանյութ** | | |  | **Ա մակարդակ** | |  |  | **Բ մակարդակ** | |  |  | **Գ մակարդակ** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Դասի թեման, պարագրաֆը,** | | |  | ***Նվազագույն*** | **պահանջներ** |  | ***միջին* մակարդակ (ավելանում են Ա** | | |  | ***բարձր* մակարդակ(ավելանում են** | |  |
|  | **էջը , տնային** | | **աշխատանքը** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **խմբին ներկայացվող պահանջն.)** | | |  | **Աև Բխմբ. ներկայացվ. պահանջն.)** | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | |  | | |  |  | | |  |  | |  |
| **1** | Քիմիան՝որպես բնագիտության | | | **Աշակերտը պետք է կարողանա ճա-** | | |  | Մարմին և նյութ հասկացություննե- | | |  | **Ձևավորել** կենդանի և անկեդան | |  |
|  | մաս:Քիմիան մեր շրջապատում | | | **նաչի ու սահմանի** բնագիտության | | |  | րը ձևակերպելու և միմյանցից տար- | | |  | բնության մարմինները տարբերե- | |  |
|  | § 1.1 | էջ 7 | վարժ. 1, 2, 3 | երեք հիմնական բնագավառները և | | |  | բերելու **կարողություն** : Աշակերտը | | |  | լու ունակություն:Նյութերը և մար- | |  |
|  | Մարմին և նյութ: | | | գիտակցի դրանց կարևորությունը, | | |  | **պետք է կարողանա** | | ինքնուրույն |  | մինները շրջապատող աշխար- | |  |
|  | § 1.2 | էջ 11 | վարժ. 3, 4 | քիմիայի ուսումնասիրման առար - | | |  | բերել օրինակներ: | |  |  | հում տարբերելու կարողություն: | |  |
|  |  |  |  | կայի և խնդիրների **իմացությունը:** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | |  |  | |  |  | | |  |  | |  |
| **2** | **Գործնական աշխատանք N 1** | | |  | **Ծանոթացում** քիմիայի լաբորատո- | |  | Տիրապետել քիմիական նյութերի | | |  | **Կարողանա**ինքնուրույն աշխատել | |  |
|  | **/Հիմնական լաբ. սարք. և դրանց** | | | րիայում աշխատելու անվտանգութ- | | |  | հետ զգույշ վարվելու կանոններին: | | |  | ու պարզագույն փորձեր կատարել | |  |
|  | **հետ** | **վարվելու ձևերը /-** Դասն | | յան կանոններին:Լաբորատոր պար- | | |  | **Իմանա** վտանգավոր նութերի հետ | | |  | լաբորատոր սարքավորումներով: | |  |
|  | իրականացնել**ՏՀՏ** կաբինետում | | | զագոյւն սարքավորումները, դրանց | | |  | անվտանգ վարվելու | | կանոնները: |  | **Կարողանա** վերլուծել կատարված | |  |
|  | կամ քիմիայի լաբորատորիայ.: | | | անվանումները և օգտագործումը: | | |  | **Իմանա** սպիրտայրոցի,մետաղյա կա | | |  | աշխ.-ը և անել եզրահանգումներ: | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | լանի կառուցվածքն ու կիրառութ.-ը : | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | | |  |  | | |
|  |  | | | | |  | |  |  |
| **3** | Նյութերի հատկությունները: | | | | | **Աշակերտը պետք է կարողանա** տար | | **Իմանա** նութերի բազմազանությունը | **Նկարագրել** նյութերի. |
|  | Քիմիական նյութերի | | | դիտում , | | բերակել նյութերի ֆիզիկական հատ- | | բնության մեջ, նրանց ֆիզիկական և | ա).ֆիզիկական հատկությունները. |
|  | նկարագրում:Քիմիական փորձ: | | | | | կությունները: **Իմանա** բոցի կառուց- | | քիմիական հատկությունները, սահ- | ագրեգատային վիճակը,խտությու- |
|  | § 1.3 | էջ 26վարժ. 3, 4, 5 | | | | վածքը, ունենա նյութերն ըստ արտա | | մանի՝ի՞նչ է քիմիական փորձը: | նը, ջերմա-և էլեկտրահաղորդակա |
|  | Դասն | իրականացնել | | | **ՏՀՏ** | քին տեսքի համեմատելու, գլխավոր | | **Կարողանա համեմատել և դասա-** | նությունը, լուծելիությունը ջրում: |
|  | կաբինետում | | կամ | քիմիայի | | հատկանիշները դիտարկելու ունա- | | **կարգել** նյութերն ըստ հատկանիշ- | բ).քիմիական հատկությունները. |
|  | լաբորատորիայում: | | |  |  | կություն, նյութի տարբեր ագրեգ. վի- | | ների , կազմել աղյուսակներ և անել | այրումը,քայքայումը,փոխազդեցու |
|  |  |  |  |  |  | ճակները բնութագրելու կարողութ- | | եզրակացություններ : | թյունը մեկը մյուսի հետ: |
|  |  |  |  |  |  | յուն: Վեննի դիագրամով ներկայաց- | |  | գ).ֆիզիոլոգիական ազդեցությունը |
|  |  |  |  |  |  | նել շքարի և կավճի ֆիզիկական | |  | գույնը,քաղցր,թթու,դառը,աղի,հոտ |
|  |  |  |  |  |  | հատկությունների բնութագիրը: | |  | ավետ,թունավոր և այլն: |
|  |  | | | | |  | |  |  |
| **4** | Մաքուր նյութեր և խառնուրդ- | | | | | **Աշակերտից պահանջվում է** մաքուր | | **Կարողանա նկարագրել** համասեռ և | **Կարողանա համեմատել** խառ - |
|  | ներ: Նյութերի մաքրումնը: | | | | | նյութեր և խառնուրդներ տարբերելու | | անհամասեռ խառնուրդները , բերել | նուրդները և ճանաչել բաղադրիչ |
|  | § 1.4 | էջ 38 | վարժ. 1, 3 - Դասն | | | և սահմանելու **կարողություն,** խառ- | | օրինակներ: **Տարբերել** մաքուր նյու- | նյութերը : **Ընտրել** տարբեր խառ- |
|  | իրականացնել**ՏՀՏ** կաբինետում | | | | | նուրդների մաքրման եղանակների | | թերը խառնուրդներից:Բերել մաքուր | նուրդների մաքրման և բաժանման |
|  | կամ քիմիայի լաբորատորիայ.: | | | | | **իմացություն:** |  | նյութերի և խառնուրդների օր.-ներ: | եղանակներ: |
|  |  | | | | |  | |  |  |
| **5** | **Գործնական աշխատանք N 2 /** | | | | | **Ունենա** համասեռ և անհամասեռ | | **Կարողանա հիմնովին տարբերել** | **Կարողանա նկարագրե** բաժան- |
|  | **Նյութերի մաքրումը , համա-** | | | | | խառնուրդների բաժանման տարբեր | | համասեռ և անհամասեռ խառնուրդ- | ման եղանակների կարևորությու- |
|  | **սեռ և անհամասեռ խառնուրդ-** | | | | | եղանակների իմացություն, բաժան - | | ների բաժանումը: Նյութերի մաքըր- | նը կենցաղում և արդյունաբերութ- |
|  | **ների բաժանումը/ -** | | |  |  | ման եղանակի ճիշտ ընտրություն: | | ման հիմնական եղանակները: **Հաս-** | յան մեջ: **Կարողանա փորձեր կա-** |
|  | Դ ասն | իրականացնել | | | **ՏՀՏ** | **Կարողանա** պատրաստել | ֆիլտր , | **կանա,**թե ինչու՞է անհրաժեշտ նյութե | **տարել և ընդհանրացնել** գիտելիք- |
|  | կաբինետում | | կամ քիմիայի | | | ինքնուրույն կատարի անհամասեռ | | րը մաքրել խառնուրդներից, բաժան- | ները գործնական աշխատանքներ |
|  | լաբորատորիայում: | | |  |  | խառնուրդի զտում: |  | ման եղանակների կախվածությունը | կատարելու ժամանակ: |
|  |  |  |  |  |  |  |  | խառնուրդի տեսակից: |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** | Ֆիզիկական և քիմիական երե- | **Աշակերտից պահանջվում է** ֆիզիկա | | |  | **Պետք է կարողանա բնութագրել** | |  | **Ինքնուրույն կարողանա համեմա-** | |  |
|  | վույթներ:Քիմիական ռեակցիա- | կան և քիմ. երևույթները տարբերելու | | |  | քիմիական ռեակցիաները,տարբերել | |  | **տել , դասակարգել** երևույթները, | |  |
|  | ներ: § 1.5 էջ 44 վարժ. 2,4-Դասն | ունակություն:Ֆիզիկական և քիմիա- | | |  | ելանյութերը և վերջնանյութերը, կա- | |  | վերլուծել ,կատարել փորձեր,եզրա | |  |
|  | իրականացնել**ՏՀՏ** կաբինետում | կան երևույթները սահմանելու կա- | | |  | տարված փորձերի արդյունքները | |  | կացություններ անել: | |  |
|  | կամ քիմիայի լաբորատորիայ.: | րողություն: | | |  | գրանցել տետրում: | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Թեմա 2. Քիմիայի հիմնակ. հասկաց.-10 ժամ (7+1 ժ. թեմատ. աշխ.+ 1ժ. թեմայի ամփոփ.+ 1 ժ. կիս. գրավ. աշխ.)** | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **N** | **Ուսուցանվող դասանյութ** |  | **Ա մակարդակ** | |  |  | **Բ մակարդակ** |  |  | **Գ մակարդակ** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Դասի թեման, պարագրաֆը,** |  |  |  |  | ***միջին* մակարդակ (ավելանում են Ա** | |  | ***բարձր* մակարդակ(ավելանում են** | |  |
|  | **էջը , տնային աշխատանքը** |  | ***նվազագույն*** | **պահանջներ** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **խմբին ներկայացվող պահանջն.)** | |  | **Աև Բխմբ. ներկայացվ. պահանջն.)** | |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  | |  |  | |  |
| **7** | Ատոմ:Քիմիական տարր:Պարզ | **Կարողանա սահմանել** ատոմ և քի- | | |  | **Հասկանա և բացատրի** կարևորա- | |  | **Կարողանա սահմանել** ալոտրոպ | |  |
|  | և բարդ նյութեր: | միական տարր հասկացությունները, | | |  | գույն քիմիական հասկացություննե- | |  | ձևափոխությունները: **Բացատրել** | |  |
|  | § 2.1 էջ 51 վարժ. 1 , 3 | ցուցաբերի միմյանցից տարբերելու | | |  | րը՝ քիմիական տարր, պարզ նյութ, | |  | նույն տարրի առաջացրած պարզ | |  |
|  |  | կարողություն: Բերել օրինակներ: | | |  | ալոտրոպ ձևափոխություններ: | |  | նյութերի տարբերությունները և | |  |
|  |  | Պարզ և բարդ նյութերի իմացություն, | | |  | **Կարողանա տարբերե**լ քիմիական | |  | փոխադարձ անցումը մեկըմյուսին | |  |
|  |  | օրինակներով ամրապնդում : Երկ- | | |  | տարրը պարզ նյութից,բերել օրինակ | |  | **Օգտվել**քիմիականտեղեկա- | |  |
|  |  | տարր միացությունների իմացութ- | | |  | ներ: | |  | տվության տարբեր աղբյուրներից, | |  |
|  |  | յուն: | | |  |  |  |  | ընդհանրացում կատարել: | |  |
|  |  |  | | |  |  | |  |  | |  |
| **8** | Քիմիական տարրերի նշաննե- | Քիմ. տարրերն անվանելու, նշաննե- | | |  | **Ինքնուրույն կարողանա** պատրաս- | |  | **Հասկանա.**քիմիայի լեզուն՝ քիմի- | |  |
|  | րը: § 2.2 էջ 57 վարժ. 3, 4 | րը արտասանելու , գրառելու , ըստ | | |  | տել քարտեր՝քիմ. տարրերի նշաննե- | |  | ական տարրերի նշանները,անվա- | |  |
|  |  | նշանների քիմիական տարրը ճա- | | |  | րով,դրանց անվանումներով և հարա | |  | նել քիմիական տարրերը , գրել և | |  |
|  |  | նաչելու ունակություն: | | |  | րաբերական ատոմային զանգվ.-ով: | |  | արտասանել դրանց անվանումն.: | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | | |
|  |  |  |  |  |
| **9** | Մետաղական և ոչ մետաղա- | **Աշակերտների մոտ պետք է ձևավո-** | **Կարողանա բնութագրել** քիմիական | **Ձևակերպել** քիմիական տարր և |
|  | կան տարրեր և պարզ նյութեր: | **րել** մետաղական և ոչ մետաղական | տարրերը՝մինչև կալցիում, ըստ պար | ալոտրոպիա հասկացությունների |
|  | § 2.3 էջ 62 վարժ. 4 , 5 | տարրեր, և մետաղական և ոչ մետա- | բերական համակարգում ունեցած | սահմանումները: **Կարողանա** |
|  |  | ղական պարզ նյութերի միջև կապ | դիրքի: **Բնորոշել** շրջակա միջավայ - | **օգտվել** քիմիական տեղեկատվա - |
|  |  | հաստատելու ունակություն,պարբե- | րում այն տարրերը, որոնց մասին | կան աղբյուրներից և կատարի |
|  |  | րակա համակարգում տարրերի զբա | տեղեկություն ունի: | ընդհանրացում: |
|  |  | ղեցրած դիրքը որոշելու կարողությ.: |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **10** | Ատոմի զանգված: Քիմիական | **Կարողանա թվարկել** մարդու օրգա- | **Ցուցաբերել** ատոմի զանգված և քիմ. | **Կարողանա հաշվել** ատոմի զանգ |
|  | տարրերի հարաբերական | նիզմում առկա տարրերը և գնահա- | տարրերի հարաբերական ատոմա- | վածը՝ ըստ զանգվածի ատոմային |
|  | ատոմային զանգված: | տել դրանց դերը օրգանիզմի կենսա- | յին զանգված հասկացությունները | միավորի և հարաբերական ատո- |
|  | § 2.4 էջ 65 խնդ. 2, 3, 4 | գործունեությունում: Օրինակի վրա | տարբերելու կարողություն: **Իմանա** | մային զանգվածի: Լուծի հաշվար- |
|  |  | բացատրել , թե ի՞նչ է ցույց տալիս | խնդիրներ լուծելու բանաձևերը. | կային խնդիրներ՝օգտագործելով |
|  |  | տարրերի իրական զանգվածը: | /**mo = Ar.զ.ա.մ./ /Ar = mo / զ.ա.մ./** | **զ. ա. մ.-**ի բանաձևերը: |
|  |  |  |  |  |
| **11** | Մոլեկուլ : Քիմիական բանաձև : | **Հասկանալ և տարբերել** պարզա – | **Իմանա** քիմիայի լեզուն, քիմիական | **Կարողանա կազմել** նյութի պար- |
|  | § 2.5 էջ 69 խնդ. 4, 5, 6 | գույն քիմ. բանաձև և իրական քիմ. | բանաձևերը,բանաձևերին համապա- | զագույն և մոլեկուլային բանաձևը, |
|  |  | բանաձև հասկացությունները : **Տալ** | տասխան նյութերի անվանումները, | ըստ քիմիական միացության քա- |
|  |  | մոլոկուլի սահմանումը: **Գաղափար** | **սահմանել** ինդեքս հասկացությունը, | նակական բաղադրության: |
|  |  | **ունենալ** պարզագույն նյութերի քիմ. | **ընդհանրացնել** այն տեղեկատվութ- | **Կարողանա կիրառել** նոր հասկա- |
|  |  | բանաձևերի մասին , գրել և կարդալ | յունը,որը տալիս է քիմիական բանա | ցությունները նոր իրավիճակնե- |
|  |  | դրանք: | ձևը: | րում: |
|  |  |  |  |  |
| **12** | **Թեմատիկ աշխատանք N 1** | Թեմատիկ աշխատանքի առաջադրանքները կազմվա ծ են քիմիա առարկայի չափորոշիչներին և | | |
|  | **<<*Քիմիայի հիմանակն հասկա-*** | ծրագրին համապատասխան և համապատասխանում են եռամակարդակ ուսուցման չափանիշներին: | | |
|  | ***ցությունները* >>** | Յուրաքանչյուրի համար առանձին նախատեսած թերթիկների (որոնք պարունակում են տարբերակված | | |
|  |  | խնդիրներ)օգնությամբ պարզել յուրաքանչյուր աշակերտի ստացած գիտելիքները և կատարել գնահատում: | | |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |  | | | | | |  | |  |
|  | |  | | |  | |  | |  | | | |  |
| **13** | | Հարաբերական մոլեկուլային | | | Հարաբերական մոլեկուլային զանգ- | | **Հասկանա կարևորագույն քիմիա –** | | **Կարողանա հաշվել** հարաբերա- | | | |  |
|  | | զանգված:Հարաբերական մոլե- | | | ված հասկացության **սահմանում** և | | **կան հասկացությունները**. մոլեկուլ, | | կան մոլուկուլային զանգվածը՝ օգ- | | | |  |
|  | | կուլային զանգվածի հաշվումը: | | | ըստ քիմ. բանաձևի հարաբերական | | հարաբերական մոլեկուլային զանգ- | | տագործելով թե՛ հարաբերական | | | |  |
|  | | § 2.6 էջ 73 խնդ. 2, 3, 4 | | | մոլեկուլային զանգվածի մեծությու- | | ված,**կարողանա հաշվել** հարաբերա- | | ատոմային զանգվածը, թե՛տրված | | | |  |
|  | |  | |  | նը **հաշվելու կարողություն**՝ ըստ | | կան մոլեկուլային զանգվածն ըստ | | նյութի **զ.ա.մ.-**ը:**Ինքնուրույն կազ-** | | | |  |
|  | |  | |  | հարաբերական ատոմային զանգ - | | քիմիական բանաձևերի: | | **մել** հաշվարկային պարզ խնդիր- | | | |  |
|  | |  | |  | վածների: | | / **mo = Mr.զ.ա.մ. /** | | ներ և լուծել: **Կարողանա կազմել** | | | |  |
|  | |  | |  |  | | **/ Mr = mo / զ.ա.մ. /** | | համակցված հաշվարկային խըն- | | | |  |
|  | |  | |  |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  |  | |  | | դիրներ և բացատրել դրանք : | | | |  |
|  | |  | | |  | |  | |  | | | |  |
| **14** | | Նյութի բաղադրության հաս- | | | **Ցուցաբերել** քիմիական բանաձև | | **Գաղափար ունենա** տարրերի | | **Իմանա հաշվել** տարրի զանգվա- | | | |  |
|  | | տատունությունը : Տարրերի | | | հասկացությունը սահմանելու **կա-** | | զանգվածային բաժինների հաշվարկ | | ծային բաժինը՝ելնելով բանաձևե- | | | |  |
|  | | զանգվածային բաժինը: | | | **րողություն,** քիմիական բանաձևերը | | ներից ՝ելնելով տրված նյութի քիմի- | | րից : **Կարողանա լուծել** համակց- | | | |  |
|  | | § 2.7 էջ | | խնդ. 3, 4, 5 | գրելու և կարդալու **ունակություն,** | | ական բանաձևից:Կատարի պարզա- | | ված խնդիրներ**:Կարողանա վերլու** | | | |  |
|  | |  | |  | նյութի բաղադրության հաստատու- | | գույն հաշվարկներ քիմիական | | **ծել** նյութի բաղադրությունը , կա- | | | |  |
|  | |  | |  | նության օրենքը բացատրելու կարո- | | բանաձևերով: | | ռուցվածքը , ինքնուրույն | | կազմի | |  |
|  | |  | |  | ղություն: | |  | | համակցված խնդիրներ | | և լուծել | |  |
|  | |  | |  |  | |  | | դրանք: | |  | |  |
|  | |  | |  |  | |  | |  | | | |  |
| **15** | | **Թեմայի** | | **ամփոփում** | **Ամրապնդել** գիտելիքները՝ անցած | | **Ամրապնդել** գիտելիքները՝ ֆրոնտալ | | **Հստակ ձևակերպել** բոլոր սահմա- | | | |  |
|  | |  | |  | նյութի կրկնությամբ: | | հարցադրումներով: | | նումները , լուծել խնդիրներ: | | | |  |
|  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
| **16** | | **ԿԻՍԱՄՅԱԿԱՅԻՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ - I** | | | | | | | **Կիսամյակ** | |  | |  |
|  | |  | |  |
|  | | *Կիսամյակային աշխատանքը պետք է իր բովանդակությամբ , որակով և նախատեսված ժամանակով համապատասխանի պետական* | | | | | | | | | | |  |
|  | | *կրթական չափորոշչային պահանջներին և կազմվի՝ հաշվի առնելով յուրաքանչյուր աշակերտի կարողություններն ու հմտությունները:* | | | | | | | | | | |  |
|  | | *Յուրաքանչյուրի համար առանձին նախատեսած թերթիկների օգնությամբ , որոնք պարունակում են տարբերակված խնդիրներ և* | | | | | | | | | | |  |
|  | | *կազմված են եռամակարդակ չափանիշներով, պարզել յուրաքանչյուր աշակերտի ստացած գիտելիքները* | | | | | | | *և կատարել գնահատում*: | | | |  |
|  | |  | | | | | | |  | | | |  |
| **Թեմա 3.Ատոմի կառուցվածքը: Քիմ. տարրերի պարբ.համ.-ը - 8 ժամ (7 + 1 ժամ գործնական աշխատանք)** | | | | | | | | | | |
| **N** | | **Ուսուցանվող դասանյութ Դասի թեման, պարագրաֆը, էջը , տնային աշխատանքը** | | | **Ա մակարդակ**  **նվազագույն պահանջներ** | | **Բ մակարդակ**  **միջին մակարդակ (ավելանում են Ա խմբին ներկայացվող պահանջն.)** | | **Գ մակարդակ**  **բարձր մակարդակ(ավելանում են Աև Բխմբ. ներկայացվ. պահանջն.)** | |
| **17** | | Քիմիական տարրերի պարբե- րական օրենքը:  § 3.1 էջ 86 վարժ. 1, 2 | | | Աշակերտը պետք է ունենա ատոմի միջուկի մեծացման հետ քիմիական տարրերի հատկությունների պարբե րական փոփոխությունները բացա- տրելու կարողություն: | | Իմանա պարբերականության օրեն- քը,կապը ՊՀ-ում տարրի կարգաթվի, միջուկի լիցքի,էլեկտրոնների և պրո- տոնների ընդհանուր թվի միջև: | | ՊՀ-ում ձախից աջ ու վերևից ներ- քև քիմ. տարրերի հատկություննե- րի իմացություն և պատճառահե- ևանքային կապը բացատրելու ունակություն: | |
| **18** | | Քիմիական տարրերի պարբե- րական համակարգը:  § 3.2 էջ 91 վարժ. 3, 4 | | | Կարողանա բացատրել քիմ. տարրե- րի դասակարգման անհրաժեշտութ- յունն և առաջին փորձերը: Իմանա քիմ. տարրերի դասակարգման փոր- ձերը ովքե՞ր են առաջինը կատարել: | | Դիտարկի պարբերական համակար- գը որպես հատնի տարրերի համա - կարգ՝ պարբերություններով և խմբե- րով:Բնութագրել քիմ.տարրերը՝ ըստ պարբ. համ.-ում զբաղեցրած դիրքի: | | Ատոմի միջուկի մեծացման հետ քիմ. տարրերի հատկությունների պարբերական փոփոխություննե- րը բացատրելու կարողություն: | |
| **19** | | Ատոմի կառուցվածք: Էլեկտրոն , միջուկ:  § 3.3 էջ 94 վարժ. 1, 2, 3 | | | Քիմիական տարրը որպես միջուկի նույն լիցքով ատոմների տեսակ հաս կանալու կարողություն: Գաղափար ունենա ատոմի միջուկի կառուցված քի մասին: Իմանա ատոմի մոլորա- կային մոդելն՝ ըստ Ռեզերֆորդի: | | Իմանա միջուկի կառուցվածքը,նրա- նում առկա մասնիկների լիցքն ու զանգվածը(զ.ա.մ.):Իմանա ինչի՞ն են հավասար միջուկում պրոտոնների քանակը:Ունենա պարբ. համակ.-ում տարրերի կարգաթվի,միջուկի լիցքի, էլեկտրոնների ընդհանուր թվի,պրո- տոնների ընդհանուր թվի միջև կապ  հաստատելու ունակություն: | | Հասկանա ատոմի բարդ կառուց- վածքը՝ մոլորակային մոդելը: Կարողանա բնութագրել ատոմի միջուկի կառուցվածքը: Կարողա- նա օգտվել քիմիական տեղեկա- տվական տարբեր աղբյուրներից և ըստ այդմ կատարի եզրահանգում ներ ատոմի բարդ կառուցվածքի  վերաբերյալ: | |
| **20** | | Ատոմի միջուկի կառուցվածքը: Իզոտոպներ:  § 3.4 էջ 102 խնդ. 4, 5 | | | Իմանա, հասկանա ատոմի զանգվա- ծային թիվ և իզոտոպներ հասկա- ցությունները : Գաղափար ունենա միջուկի պրոտոնանեյտրոնային կազմը,պրոտոնների և նեյտրոնների տարբերությունը, ատոմի էլեկտրա- չեզոքությունը: | | Կարողանա հաշվել նեյտրոնների թիվն առանձին ատոմների համար, սահմանի իզոտոպներ հասկացութ- յունը, կարողանա բացատրել դրանց առաջացման պատճառները:Իմանա իզոտոպների կիրառությունը արդյու նաբերության,բժշկության,գիտատեխ նիկական այլ բնագավառներում: | | Կարողանա նկարագրել իզոտոպ- ները որպես միևնույն տարրի տար րատեսակ ՝ օրինակների հիման վրա:Հաշվել տարրի միջին հարա- բերական մոլեկուլային զանգված- ները , բնութագրի իզոտոպների կարևորությունը և կիրառման բնա գավառները: | |
| **21** | | Ատոմի էլոկտրոնային թաղանթի կառուցվածքը:  § 3.5 էջ 112 խնդ. 6 | | | Էլեկտրոնային թաղանթ,էլեկտրոնա- յին շերտ, էներգիական մակարդակ, էլեկտրոնայ. գծապատկերներ հաս- կացությունների իմացություն: | | ՊՀ-ի 1-ից-20 կարգաթվերով քիմիա կան տարրերի էլեկտրոնային գծա- պատկերները կազմելու ունակութ – յուն : | | Իմանա ատոմի էլեկտրոնային շերտի կառուցվածքը,ինչպե՞ս են բաշխվում էլեկտրոնները շերտե- րում: | |
| **22** | | Էլեկտրոնների վիճակն ատոմում:  § 3.6 էջ 118 խնդ. 4 | | | Էլեկտրոնների վիճակն ատոմում նկարագրելու ունակություն , S և P տարրերը տարբերելու կարողութ - յուն: Կարևորի ատոմի էլեկտրոնա- յին տեսությունը: | | Գաղափար ունենա էլեկտրոնի վիճա կը բնութագրող քվանտային թվերի մասին ,իմանա ի՞նչ է ատոմային օր- բիտալը,տարբերի S և P էլեկտրոնա- յին ամպերը և նրանց ձևերը: | | Կարողանա բացատրել էլեկտրո- նային մակարդակները և ենթամա կարդակները , ընդհանրացնել գի- տելիքները ատոմի կառուցվածքի և էլեկտրոնների կարևորագույն դերի մասին : | |
| **23** | | Քիմիակ. տարրերի ատոմների հատկությ.-ի փոփոխության պարբեր.-ը:§ 3.7 էջ 124 խնդ. 5 | | | Ըստ ՊՀ-ում տարրերի զբաղեցրած դիրքի՝ ատոմների շառավիղների, միջուկի չափսերի փոփոխ.որոշում: | | Ատոմի չափսերի, շառավղի փոփո- խությունների իմացություն՝ կախ- ված ՊՀ-ում գրաված դիրքից: | | Պարզ նյութերի մետաղական և ոչ մետաղական հատկությունների իմացություն: | |
| **24** | | Գործնական աշխատանք N 3  /Ատոմի կառ.-ը: Քիմ. տարրերի պարբերական համակարգը / | | | Պարբերական համակարգի և ատոմի կառուցվածքի վերաբերյալ տեսաֆիլմի դիտում: Տարրերի ատոմների էլեկտրոնային բանաձևերի կազմում:Աշակերտների գիտելիքների ստուգում հայտորոշիչ թեստի , և ՏՀՏ-ի կիրառության միջոցով: | | | | | |

**Թեմա 4.Նյութի կառուցվածքը: Քիմիական կապ -10 ժամ (8 + 1 ժամ թեմատ. աշխ. + 1 ժամ կիսամյ. գրավ. աշխ.)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N** | **Ուսուցանվող դասանյութ Դասի թեման, պարագրաֆը, էջը , տնային աշխատանքը** | **Ա մակարդակ**  **նվազագույն պահանջներ** | **Բ մակարդակ**  **միջին մակարդակ (ավելանում են Ա խմբին ներկայացվող պահանջն.)** | **Գ մակարդակ**  **բարձր մակարդակ(ավելանում են Աև Բխմբ. ներկայացվ. պահանջն.)** |
| **25** | Քիմիական կապի բնույթը:  § 4.1 էջ 131 վարժ. 1, 2, 3 | Իմանա**,** որ կարևորագույն քիմիա- կան հասկացություններց է քիմիա- կան կապը, իմանա նրա հիմնական տեսակները: Ունենա քիմիական ուժեր կամ քիմիական կապեր , ութ- նյակի կանոն, վալենտային շերտ հասկացությունների իմացություն: | Կարողանա ընդհանրացնել կապը տարրի ՊՀ-ում գրաված տեղի, ատո- մի կառուցվածքի և նյութի հատկութ- յունների միջև: Հասկանա քիմիայի կարևորագույն հասկացություննե- րից՝ էլեկտրաբացասականությունը: | Կարողանա համեմատել տարրե- րը ըստ ԷԲ արժեքի: Նկարագրի տարրերի հատկությունների փո- փոխականությունը կախված ԷԲ արժեքից պարբերություննում և խմբերում , բերել օրինակներ: |
| **26** | Կովալենտային կապ:  § 4.2 էջ 139 վարժ. 2, 3, 4 | Կովալենտ կապ, ընդհանրացված էլեկտրոնային զույգ հասկացություն ները սահմանելու կարողություն: Կարողանա պատկերել ԿԿ առաջա- ցումը բարդ նյութերի մոլեկուլներում Կարողանա սահմանել բևեռային և ոչբևեռային ԿԿ հասկաց,-ը,բերել օր.: | Մոլեկուլում կովալենտ կապի առա- ջացումը բացատրելու ունակություն: Էլեկտրոնային ամպերի վրածածկի և ընդհանրացված ամպով միջուկների  /ցեմենտվելու/ ըմբռնում: Բացատրել սիգմա և պի կապերի առաջացման մեխանիզմները: | Քիմիական կապի հիմնական տեսակները, կովալենտային (բևե- ռային, ոչ բևեռային),σ-(սիգմա) և π(պի) - կապեր: Կազմել էլեկտրո- նային և գրաֆիկական բանաձևե- րը-H2, O2, N2, HCl, H2O, CH4, NH3  մոլեկուլների համար: |
| **27** | Ատոմների էլեկտրաբացասա - կանությունը: Բևեռային կովա- լենտային կապ:  § 4.3 էջ 144 վարժ. 3, 4, 5 | Տարբեր քիմ . կապերի առաջացման ուրվագրերը պատկերելու կարողութ յուն: Հասկանա բևեռային և ոչ բևեռա յին մոլեկուլների առաջացման պատճառները: | Գաղափար ունենա ընդհանրացված էլեկտրոնային զույգ հասկացության մասին:Իմանա ո՞ր տարրի էլեկտրա- բացասականությունն է ընդունվել որպես միավոր: | Կարողանա համեմատել տարրե- րը ըստ ԷԲ արժեքի: Նկարագրի տարրերի հատկությունների փո- փոխականությունը կախված ԷԲ արժեքից պարբերությ.և խմբերում: |
| **28** | Իոնային կապ:  § 4.4 էջ 151 վարժ. 5, 6 | Քիմիական տարրերի էլեկտրաբացա սականությունների տարբերությամբ պայմանավորված դրական կամ բա- ցասական լիցքերով իոնների առա- ջացման բացասական լիցքերով իոն- ների առաջացման ըմբռնում: | Իոնային բյուրեղավանդակի ձևավո- րումը հասկանալու ունակություն: Բացատրել իոնային կապը կոնկրետ օրինակի վրա:ԻմանաՎալտեր Կոսե- լի առաջարկած կանխավարկածի մասին: | Կարողանա համեմատել կովալեն- տային և իոնական կապով միա- ցությունների ֆիզիկական հատ- կությունները : Իմանա պարզ և բարդ իոնների ,իոնային բյուրեղա- վանդակի մասին, բերի օրինակն.: |
| **29** | Թեմատիկ աշխատանք N 1  << Նյութի կառուցվածքը: Քիմիական կապ >> | Թեմատիկ աշխատանքի առաջադրանքները կազմված են քիմիա առարկայի չափորոշիչներին և ծրագրին համապատասխան և համապատասխանում են եռամակարդակ ուսուցման չափանիշներին: Յուրաքանչյուրի համար առանձին նախատեսած թերթիկների (որոնք պարունակում են տարբերակված խնդիրներ)օգնությամբ պարզել յուրաքանչյուր աշակերտի ստացած գիտելիքները և կատարել գնահատում: | | |
| **30** | Վալենտականություն: Տարրի վալենտականության որոշումը ըստ քիմիական բանաձևի:  § 4.5 էջ 158 վարժ. 4, 5, 6 | Վալենտականություն հասկացութ- յան էությունը հասկանալու կարո- ղություն:Կարողանա բացատրել վա- լենտականության կարևորությունը նյութերի կառուցվածքի և քիմիական կապի բացահայտմ. տեսանկյունից : Պատմական ակնարկով ծանոթա- ցում վալենտակ. հասկացողությանը: | Տարբեր միացությունների մոլեկուլ - ներում բաղադրիչ քիմիական տար- րերի ատոմների վալենտականութ- յունները որոշելու ունակություն: Կովալենտային կապ և վալենտակա- նություն հասկացությունների նույ- նականացում: | Իմանա ըստ վալենտականության բանաձևեր կազմելու եղանակը: Կարողանա կազմել երկտարր քի- միական միացություններ ըստ վալենտականության: Իմանա տարրի վալենտային էլեկտոնների քանակի և դրանք առաջացնելու հնարավորությունների մասին: |
| **31** | Բյուրեղավանդակներ: Իոնային մոլեկուլային , ատոմային:  § 4.6 էջ 162 վարժ. 1, 2 | Նյութերի ագրեգատային վիճակների իմացություն:Իոնային և կովալենտա յին միացությունները միմյանցից տարբերելու կարողություն: | Ունենա միջմոլեկուլային փոխազդե- ցությունների էությունը և դրա հետ կապված բյուրեղավանդ.-ների առա- ջացումը բացատրելու ունակություն: Կարողանա թվարկել բյուրեղային նյութեր, նրանց կիրառմ. բնագավ.-ը: | Հասկանա**,** թե ինչպիսի՞ կառուց- վածք ունեն բյուրեղային նյութերը, ի՞նչ է բյուրեղավանդակը:Կարողա նա նկարագրել բյուրեղավանդակ- ների տեսակները և կառուցվածքը կոնկրետ օրինակներով: |
| **32** | Օքսիդացման աստիճան:  § 4.7 էջ 168 վարժ. 3, 4 | Իմանա քիմիական միացություննե- րի բանաձևերի կազմումը՝ըստ օքսի- դացման աստիճանի: Կարողանա կատարել մաթեմատիկական գործո- ղություններ : Ըստ պարբերական համակարգի աղյուսակի կարողանա որոշել տրված տարրեր առավելա- գույն և նվազագույն օքսիդացման աստիճանները: | Ունենա ՕԱ հասկացությունը սահ- մանելու կարողություն, մոլեկուլի էլեկտրաչեզոքությ. կանոնի հիման վրա երկտարր միացություններում բաղադրիչ տարրերի ասոմների ՕԱ- ները որոշելու ունակություն: | Բացատրել իոնի լիցքի և օքսիդաց- ման աստիճանի միջև տարբերութ յունը: Հասկանա ի՞նչ է օքսիդաց- ման աստիճանը , որոշել տարրի օքսիդացման աստիճանը ըստ երկտարր միացությունների բա- նաձևերի:Օգտվել քիմիական տե- ղեկատվության տարբեր աղբյուր- ներից,ընդհանրացում կատարել: |
| **33** | Քիմիական միացությունների բանաձևերի կազմումը՝ ըստ վալենտականության և օքսի- դացման աստիճանի:  § 4.8 էջ 172 վարժ. 2, 3, 4 | Կոնկրետ օրինակներով, ըստ բաղա- դըրիչ տարրերի ատոմների օքսիդաց ման աստիճանների,քիմիական միա ցության բանաձևը կազմելու, կարդա լու և անվանելու կարողություն: Ունենա մաթեմատիկական հաշ- վարկներ կատարելու կարողություն: | Միացությունների մոլեկուլներում տարրերի ատոմների օքսիդացման աստիճանների որոշում և ըստ բաղա դըրիչ տարրերի ատոմներիՕԱ-ների քիմիական միացությունների կազ- մում:Կարողանա որոշել տրված միա ցություններում օքսիդացման աստի- ճանը և վալենտականությունը: | Կարողանա կիրառելգիտելիքները նոր իրավիճակներում : Ինքնու- րույն կազմել հաշվարկային տար- բեր տիպի՝ պարզ և բարդ, խնդիր- ներ և լուծել դրանք: Կարողանա կազմել համակցված հաշվարկա- յին խնդիրներ և բացատրել դրանք: |
| **34** | ԿԻՍԱՄՅԱԿԱՅԻՆ ԱՄՓՈՓԻՉ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ - II կիսամյակ  Կիսամյակային աշխատանքը պետք է իր բովանդակությամբ , որակով և նախատեսված ժամանակով համապատասխանի պետական կրթական չափորոշչային պահանջներին և կազմվի՝ հաշվի առնելով յուրաքանչյուր աշակերտի կարողություններն ու հմտությունները: Յուրաքանչյուրի համար առանձին նախատեսած թերթիկների օգնությամբ , որոնք պարունակում են տարբերակված խնդիրներ և կազմված են եռամակարդակ չափանիշներով, պարզել յուրաքանչյուր աշակերտի ստացած գիտելիքները և կատարել գնահատում: | | | |