



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022**

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ

«Աշակերտների ներգրավվածության բարձրացումը
քիմիա առարկայի դասաժամերին»

ԱՌԱՐԿԱ

Քիմիա

ՀԵՂԻՆԱԿ

Հռիփսիկ Նազարյան

ՄԱՐԶ

Շիրակ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ Մարալիկի թիվ 1 մ/դ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

| | |
|----------------------|----|
| Ներածություն..... | 3 |
| Հիմնական մաս..... | 6 |
| Հետազոտական մաս..... | 11 |
| Եզրակացություն..... | 23 |
| Գրականություն..... | 26 |

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ժամանակակից սոցիալ-մշակութային իրավիճակը հանգեցնում է նրան, որ հասարակության մեջ անընդհատ և անդադար տեղի է ունենում սոցիալական արժեքների վերախմաստավորում: Ժամանակակից դպրոցը գտնվում է դինամիկ զարգացման փուլում, անընդհատ տեղի են ունենում կրթական մակարդակի բարձրացմանը նպաստող փոփոխություններ: Եվ այդ փոփոխություններն իրենց մեջ ներառում են ինովացիոն տեխնոլոգիաների ներդրում, կառուցվածքային փոփոխություններ և առարկայական ծրագրի մատուցման փոփոխություններ: Այս ամենը արվում է նրա համար, որպեսզի առարկաները դառնան ավելի հետաքրքիր և ավելի ճկուն ուսումնասիրման համար: Սակայն այս ամենի հետ մեկտեղ ուսուցիչը բախվում է շատ տարածված և բարդ խնդրի հետ. աշակերտը պարզապես չի ցանկանում սովորել: Այսինքն, ուսուցիչը պետք է ամեն ինչ անի, որպեսզի կարողանա բարձրացնի աշակերտի ներգրավվածությունը առարկայի նկատմամբ:

Ներգրավվածության նվազման խնդիրը շատ ակտուալ և տարածված է այսօրվա ուսումնական հաստատություններում: Ուսումնական պրոցեսի անխափան ընթացքը ապահովելու համար առաջին հերթին պետք է ապահովել ներգրավվածության առկայությունը: Այս հարցում հատկապես ծանր է քիմիա առարկայի դերը, քանի որ բազմաթիվ խնդիրների հետևանքով, որոնց մասին խոսվում է հետազոտական աշխատանքում, առավել մեծ խնդիր է ներգրավվածության պակասը: Այս հետազոտական աշխատանքի կատարման ցանկությունը առաջացավ այն ժամանակ, երբ պարզ դարձավ, որ այլևս հնարավոր չէ առաջ շարժվել առանց աշակերտների ներգրավվածության ապահովման: Ներգրավվածության նվազման պատճառ է հանդիսացել առարկայի ծրագրային բարդությունը, դասաժամերի սակավությունը և առարկայի կառուցվածքային առանձնահատկությունը (աշակերտը մեկ դաս չսովորելով՝ այլևս չի կարողանում հասկանալ ու յուրացնել հաջորդ դասը):

Սույն հետազոտական աշխատանքի նպատակը հետևյալն է՝ հայտորոշիչ հարցադրման և անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափի միջոցով քիմիա առարկայի նկատմամբ բարձրացնել աշակերտի ներգրավվածությունը: Տեսական վերլուծության և գործնական հետազոտության միջոցով փորձել եմ բացահայտել, թե

ինչպես կարող են ազդել այս երկու գործիքներն աշակերտների ներգրավվածության վրա:

Հետազոտական աշխատանքի իրականացման ժամանակ փորձել են պատասխանել հետևյալ հիմնական հարցին՝ ինչպե՞ս են ազդում հայտորոշիչ հարցադրումները և անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափը աշակերտների ներգրավվածության վրա:

Ուստի, որպես հետազոտական աշխատանքի հիմնական գործիքներ ընտրվել է

1. հայտորոշիչ հարցադրումները
2. անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափը

Քիմիա առարկայի նկատմամբ ներգրավվածության սկզբնական և վերջնական արդյունքները ստուգել են հարցաթերթիկների արդյունքների վերլուծության, ինչպես նաև ձևավորող գնահատման գործիքների (հայտորոշիչ հարցադրումներ և անդրադարձ «3-2-1») միջոցով: Բոլոր ութ փորձնական դասերը անցկացրել են ՈՒՆԳ-ի (ուսումնառության ներգրավվածության գործիքներ) տարբեր գործիքների կիրառմամբ, որոնք միշտ էլ իրականացվել են քիմիայի դասերին: Սակայն հետազոտության հիմնական գործիքների՝ հայտորոշիչ հարցադրման և անդրադարձի «3-2-1» ձևաչափի ընտրությունը պայմանավորված է եղել նրանով, որ

- հայտորոշիչ հարցադրումը հնարավորություն է տալիս ստուգել աշակերտի մոտ դասի յուրացման աստիճանը, ինչպես նաև հետադարձ կապի միջոցով տալ առաջացած հարցերին պարզաբանում: Այսինքն այս կերպ աշակերտի մոտ հարցերի կույտ չի առաջանում, հնարավորություն է ստեղծվում յուրացնել նոր նյութը և կարողանում է շարժվել առաջ:

- անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափը հնարավորություն է ընձեռնում տեղեկանալ աշակերտի ցանկությունների, առաջացած հարցերի և առավել դուր եկած բաժինների հետ: Սա ևս հնարավորություն է տալիս հետադարձ կապի միջոցով ապահովել դասի ամբողջական յուրացումը:

Այս երկու հիմնական գործիքները հնարավորություն կտան դասի ընթացքում առաջացած հարցերը և դասի բարդ հատվածները պարզաբանելու: Դրանց համատեղ կիրառումը նման է «մաղի» կատարած աշխատանքին. Դասի բարդ և վիճելի հատվածները հայտորոշիչ հարցադրման միջոցով «մաղվում են», իսկ ստացված

«զանգվածը» ևս մեկ անագամ «մաղվում է» անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափով: Այսպիսով հույս ունեմ, որ ձևավորող գնահատման այս գործիքները հնարավորություն կտան հնարավորինս բարձրացնել ներգրավվածությունը, որն էլ կնպաստի սովորողի առաջադիմության աճին:

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄԱՍ

Այս հաստվածում դիտարկել են տարբեր հեղինակների տեսությունները այս հարցի շուրջ:

Ըստ Ե. Յու. Լիտվինովայի և Ն. Վ. Կիսելյովայի աշակերտների ներգրավվածության բարձրացման վերաբերյալ ուսումնասիրությունները սկսվել են համեմատաբար նոր ժամանկներում՝ XX դարի երկրորդ կեսին: Ներգրավվածության բարձրացումը որպես գիտական խնդիր, բոլորովին վերջերս է սկսել հետաքրքրել օտարերկրյա և հայրենական հետազոտողներին: Սակայն այն դեռևս լիովին չի հետազոտվել ուսումնական պրոցեսի կոնտեքստում [4 էջ6]

Անշուշտ աշակերտի ներգրավվածությունը բարձրացնելու համար առաջին հերթին պետք է ուսումնասիրել այդ ներգրավվածության նվազման պատճառները: Դրանք բարձրացնելու համար պետք է բացահայտել յուրաքանչյուր աշակերտի խնդիրը: Սակայն պետք է նշեմ, որ այդ խնդիրը բացահայտելու համար մեծ դեր է կատարել ուսումնասիրված գրականության մեջ զետեղված մի շարք խորհուրդներ: Օրինակ Լակալովան իր գրքում ներկայացրել է Սովետական Միության հայտնի մանկավարժ Ուշինսկու խոսքերը, ով նշում է, որ երբ սկսում ես զբաղվել երեխայի ուսուցմամբ, պետք է հաշվի առնել, որ երեխան ուսուցումից անկախ օրեցօր զարգանում է: Եվ այնպես արագ է զարգանում, որ վեց տարեկան երեխայի կյանքում մեկ կամ երկու ամիսը այնքան շատ փոփոխություններ է մտցնում իր հոգեբանության և ֆիզիոլոգիայի մեջ, որ հետագայում տասից տասնհինգ տարեկան հասակում այդ փոփոխությունը կարող է տեղի ունենալ մեկ տարվա ընթացքում [5 էջ 12]: Այսինքն սովորողի ներգրավվածության բարձրացման համար պետք է ցուցաբերել իր տարիքին համապատասխան մոտեցում և տրամադրել իր տարիքին համապատասխան գիտելիք:

Մեկ այլ հեղինակ՝ Լ. Ս. Վիգոտսկին ասում է, որ հետազոտությունները ցույց են տվել, որ ուսումնական պրոցեսը միշտ առաջ է, յուրաքանչյուր անհատում տեղի ունեցող հոգեբանական գործընթացներից: Երեխան միշտ ավելի վաղ է ստանում տվյալ բնագավառից պատկերացումներ, և գիտակցաբար կամ անգիտակցաբար կարողանում է կիրառել դրանք: Երեխայի տարիքային հոգեբանության առանձնահատկությունների հաշվի առնելը այստեղ մեծ դեր կարող է խաղալ: Պետք է

հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ երեխայի ներգրավվածության նվազման պատճառ կարող է հանդիսանալ նրա ուղղվածությունների, հետաքրքրությունների և ձգտումների այլակերպությունը: [2 էջ 8]: Այսինքն ներգրավվածության նվազեցման պատճառ մի գուցե կարող է լինել առարկայական ծրագրի բարդությունը, որը չի համապատասխանում երեխայի ֆիզիոլոգիական և հոգեբանական զարգացման փուլին: Նույն Վիգոտսկին պնդում է, որ զարգացումը տեղի է ունենում ուրիշ տեսպով, քան ուսումնառությունը, եթե կարելի է այդպես արտահայտվել:

Ներգրավվածության նվազեցման խնդիրներից է համարվում այն, որ երբ սովորողը տարրական դասարանից տեղափոխվում է միջին դպրոց, այդ ժամանակ որոշ հետազոտությունների արդյունքների գնահատմամբ, նրանց 25-40 %-ը ցույց է տալիս ներգրավվածության նվազում: Իմ աշխատանքային պրակտիկայում հաճախ եմ հանդիպել նման երևույթի՝ երեխան տարրական դպրոցից տեղափոխվում է միջին դպրոց, հանդիպելով ուսումնական ծրագրի առաջին բարդություններին, շատ շուտ հիասթափվում է: Իսկ Ա. Բ. Պետրովսկին պնդում է, որ աշակերտի ներգրավվածության վրա կարող են ազդել նաև աշակերտի դիրքորոշումը տվյալ առարկայի նկատմամբ, ինչպես նաև ուսումնական նյութի բովանդակությունն ու ձևը: Եվ, ի մի բերելով ասվածը, շեշտում է. «Ուսուցման նկատմամբ ուշադրություն և դիրքորոշում ստեղծելու խնդիրը ըստ էության, աշակերտի մոտիվացվածության ապահովման բարդությունն է» [6 էջ 187]:

Իսկ Ի. Կարապետյանն ու Ն. Անթանյանը կարծում են, որ ներգրավվածության նվազման գործոններից է նաև բնակչության աղքատության աճը, որն էլ նպաստել է աշակերտների արժեհամակարգի փոփոխմանը, որը բերում է ուսուցման նկատմամբ հետաքրքրության նվազման [1 էջ24]:

Փեթթին իր աշխատությունում բերում է մի շարք պատճառներ, որոնք կարող են ուսումնառողի մոտ սովորելու ցանկություն առաջացնել՝ այսինքն այդ կերպ նպաստելով սովորողի ներգրավվածության բարձրացմանը.

- այն ինչ սովորում եմ ինձ համար օգտակա՞ր է
- այն որակավորումը, որ ձեռք եմ բերում սովորելու արդյունքում, ինձ համար օգտակա՞ր է

• ըստ իս ես հաջողությամբ եմ իրականացնում իմ ուսումնառությունը և այդ հաջողությունը ամրապնդում է իմ հավատը սեփական ուժերիս հանդեպ:

• արդյունավետ սովորելու դեպքում ես կարժանանամ իմ ուսուցչի կամ դասընկերոջ հավանությանը

• կարծում եմ որ չսովորելը տհաճ (և իրենց սպասել չսովոր) հետևանքներ կարող է ունենալ

• սովորածս հետաքրքիր է

• ուսումնական աշխատանքները հաճելի եմ համարում [8 էջ 44]:

Իսկ Ե. Պ. Իլյինը իր աշխատությունում առանձնացրել է Գ. Ռոզենֆելդի ուսումնառության նկատմամբ սովորողի ներգրավվածության ֆակտորներ, որտեղ ասվում է.

1. սովորել սովորելու համար առանց հաճույք ստանալու և առանց դասավանդվող առարկայի նկատմամբ հետաքրքրություն ունենալու

2. սովորել առանց անհատական հետաքրքրությունների և օգուտի

3. ուսուցում սոցիալական միջավայրում ինքնահաստատման համար

4. սովորել հաջողության հասնելու համար, կամ անհաջողություններից խուսփելու համար

5. սովորել ստիպողաբար կամ ճնշման ազդեցության տակ

6. սովորել ընդհանուր հասարակական նորմերից և հասկացություններից դրդված

7. սովորել նպատակներին հասնելու համար

8. սովորել սոցիալական նպատակների արժեքների և պահանջների համար [3 էջ253]:

Ի մի բերելով վերը ասվածը հանգում եմ այն եզրակացության, որ ներգրավվածության նվազման նպաստող գործոնները տարբեր են: Յուրաքանչյուր հետազոտող ուսուցիչ ինքը պետք է գտնի տվյալ ուսումնական միջավայրում առկա խնդիրները և փնտրի այդ խնդիրները լուծելու ուղիներ:

Մեկ այլ անգլիական պարբերականում նշվում է երեք հիմնական կետեր, որոնք նպաստում են ներգրավվածությանը`

1. հարց - տալ «Ինչու՞ պետք է անեմ ես սա»

2. մարտահրավեր

3. ընտրություն-այսինքն հեղինակը շեշտում է, որ ընտրությունը պետք է լինի իրական, այլ ոչ թե մտացածին:

Պետք է համոզվել, որ ընտրությունը օգնում և բարձրացնում է ուսումնառության որակը [9]: Ընտրություն ասելով հեղինակը նկատի ունի՝ հանձնարարության, դասացուցակի կազմության, խմբային և ազատ աշխատանքի, օգտագործվող միջամտության, անդրադարձի տեսակի և գույգընկերոջ ընտրության գործոնները:

Իսկ Փեթթին «Դասավանդումն այսօր» աշխատության մեջ նշում է հարցադրումների մեթոդի առավելությունները և առանձնացնում է հետևյալ միտքը, որ երբ հարցադրումները կիրառում ենք որպես դասավանդման մեթոդ, այն նպաստում է աշակերտի ներգրավվածության բարձրացմանը: Քանի որ ոչինչ այնքան չի մոտիվացնում, որքան աշակերտի բավարարվածության զգացումը, երբ նա հարցին ճիշտ է պատասխանում և արժանանում է ուսուցչի գովասանքին [9 էջ 190]: Իսկ Քարամը և Դեվիսը ներգրավվածությանը վերաբերող հոդվածում նշել են, որ ուսանողները ակտիվորեն ներգրավվում են ուսումնական պրոցեսին, երբ նրանք հետաքրքրված են, հաճույք են ստանում ուսումնական գործընթացից և երբ ցանկանում են հասնել իրենց առջև դրած նպատակներին [7 էջ20]:

Իսկ իմ կարծիքով աշակերտի ներգրավվածության բարձրացման համար կարելի է կիրառել հարցադրում գործիքը որպես աշակերտին գնահատելու միջոց, քանի որ ուսումնառողին գնահատելը նույնպես կարող է նպաստել նրա ներգրավվածությանը: Չէ որ սովորողների մեծ մասը, զաղտնիք չէ, որ սովորում են զուտ գնահատականի համար: Սակայն խելացի ուսուցիչը պետք է կարողանա օգտագործել գնահատումը այնպես, որ աշակերտին տանի դեպի այն մակարդակ, որ նա սովորի սովորելու համար: Այս առումով Փեթթին ասում է, որ գնահատմամբ չափվում է ուսումնառության ընդարձակությունն ու խորությունը: Նա առաջարկում է կիրառել հայտորոշիչ հարցադրման մեթոդը այնպես, որ ցանկացած աշխատանքում որդեգրենք ձևավորող մոտեցումը՝ հայտորոշելով դժվարությունները և բարելավման հնարավորությունները, պահանջելով, որ սովորողը աշխատի դրանց վրա, իսկ հետո արձանագրենք յուրաքանչյուր տեսակի բարելավումը: Նրա խոսքով ձևավորող գնահատումը սովորողներին տրվող տեղեկատվական հետադարձ կապն է այն ժամանակ, երբ նրանք դեռ սովորում են նյութը [8 էջ50]: Այդ հետադարձ կապը

հնարավոր է ապահովել տարբեր միջոցներով, որոնցից մեկն է անդրադարձը: Իսկ անդրադարձի «3-2-1» ձևաչափը հնարավորություն է տալիս ավելի ստույգ պարզել, թե հասկապես ինչ բացթողումներ և ինչ ձեռքբերումներ կան ուսումնառողի մոտ:

Գաղտնիք չէ, որ յուրաքանչյուր դասարանում կարող են լինել այնպիսի աշակերտներ, որոնց համար մեծ բարդություն կարող են ներկայացնել հայտորոշիչ հարցադրումներին պատասխանելը: Ի՞նչ անել այս դեպքում, երբ աշակերտները տարբեր են և տարբեր կարիքներ ունեն... և հոգալով նման տարբերությունների մասին՝ աշակերտներին օգնում ենք իրացնելու իրենց ներուժը: Այդ իսկ պատճառով, հետևելով իրենց խորհրդին, հետազոտական աշխատանքի վերջին երկու դասերին կիրառել եմ տարբերակված ուսուցում և դասի հարցումը իրականացրել եմ այդ մեթոդով:

Ուսումնասիրված գրականության մեջ առաջարկվում է բազմաթիվ լուծման ուղիներ և այս հարցին մոտեցել են յուրովի, սակայն ամենամոտիվացնողը, կարծես թե հարցադրման մեթոդն է, որը կարող է շատ լավ ազդեցություն ունենալ, եթե կիրառվի որպես ձևավորող գնահատման գործիք: Սակայն այն ավելի նպատակային և արդյունավետ կլինի, եթե համատեղվի ձևավորող գնահատման մեկ այլ գործիքի՝ անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափի հետ:

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ՄԱՍ

Հետազոտական աշխատանքի այս հատվածում կփորձեն մանրամասն շարադրել իմ կարծիքը ներգրավվածության նվազման հետ կապված, ինչպես նաև հետազոտական աշխատանքի ընթացքը:

Ներգրավվածության բարձրացման համար ուսուցիչներն անընդհատ փնտրատուկների մեջ են, և այդ փնտրատուկները կրում են մեթոդական բնույթ: Սակայն որպեսզի այդ ամենը ունենա բավարար արդյունք, պետք է հստակ որոշել, թե ինչ հարցերի պատասխան պետք է գտնել և ինչ նպատակներ են դրված: Տվյալ հետազոտական աշխատանքի արդյունքում գլխավոր նպատակին հասնելու համար անհրաժեշտ է պարզել, թե որն է աշակերտների ներգրավվածության նվազման պատճառը: Իսկ ներգրավվածության բարձրացմանը նպաստել են հայտորոշիչ հարցադրումները և անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափը:

Աշակերտների ներգրավվածության բարձրացման համար կատարել են ութ փորձնական դասեր, որոնք եղել են հաջորդական և առանց ընդհատումների: Ընդհանուր առմամբ ութ դասաժամն էլ հազեցած են եղել ՈՒՆԳ-ի տարբեր գործիքներով՝ լամինացված գրատախտակ, անհատական փայտիկներ, լուսացույցային գույներ, ինչպես նաև plickers ինտերնետային ծրագիր և տարբերակված ուսուցման մեթոդ (*տես հավելված 2*): Այս բոլոր գործիքներն ու մեթոդները փորձարկվող դասարնում կիրառվել են դեռևս սեպտեմբեր ամսից:

Հետազոտական աշխատանքի առաջին դասը անցկացվեց տոնական արձակուրդներից անմիջապես հետո: Սա ունեցավ իր դրական և բացասական հետևանքները: Դրական էր այն առումով, որ աշակերտները հանգստացել էին և ավելի պատրաստակամ էին, իսկ բացասական՝ որ աշակերտներից մի քանիսը մոռացել էին իրենց հետ բերել որոշ պարագաներ ՈՒՆԳ-ի մեթոդները իրականացնելու համար: Հին դասի հարցումը իրականացվեց հարցման տարբերակով, իսկ նոր նյութը մատուցվեց աշակերտների հետ հարց ու պատասխանի միջոցով: Իսկ վիճելի և բարդ հարցերը նախապես ընդգրկվել էին հայտորոշիչ հարցադրումների մեջ: Դասի վերջում սովորողները լրացրեցին նախապես դասասեղանին դրված անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափը: Այսինքն աշակերտը հնարավորություն է ունենում ևս մեկ անգամ խոսելու իրեն հետաքրքրող

և անհասկանալի հարցերի մասին: Սկզբում նրանք դժվարանում էին լրացնել այս ձևաթուղթը, քանի որ առաջին փորձնական դասն էր, բայց համապատասխան ուղղորդում ստանալուց հետո, կարողացան լրացնել ձևաչափը:

Ընդհանուր առմամբ առաջին փորձնական դասը անցավ բավական ակտիվ, քանի որ աշակերտները ոգևորված էին հատկապես կիրառված գործիքներով: Չնայած այդ ամենին, լրացրած հայտորոշիչ հարցադրումների թերթիկները հագեցած էին սխալներով և բացթողումներով, որի պատճառը առաջին անգամ այդ գործիքի կիրառելն էր և թերթիկում առկա շփոթեցնող հարցերը (*տես հավելված 3ա*): Սակայն դեռևս առաջադիմության մասին խոսելը դեռ վաղ էր: Համենայն դեպս նկատվում էր ներգրավվածության շատ թույլ աճ: Բայց այդ արդյունքը չնկատվեց ՈԻՀԿ-ի բաժնում ներգրավված հինգ աշակերտի մոտ: Կային ևս երկուսը, որոնք իմ ուշադրության կենտրոնում էին: Նրանց ներգրավվածության պակասի պատճառը ոչ թե ընդունակություններն էին, այլ պարզապես նրանց ուշադրության կենտրոնում հումանիտար առարկաներն էին: Նախորդ տարիներին նրանք ցուցաբերել էին բարձր առաջադիմություն: Այս նախագիծը մի գուցե հնարավորություն կտա ներգրավել աշակերտին դեպի քիմիա առարկան և դարձնել առավել հետաքրքիր:

Երկրորդ փորձնական դասը սկսվեց խմբերով, որոնք նախապես էին ձևավորվել: Արդեն իսկ ակնհայտ էր նրանց ոգևորությունը: Հատկապես հետքերքրված էին այն բանով, թե արդյոք նորից շարունակվելու է այդ նույն մեթոդների կիրառումը դասին: Աշակերտները ստացան նախորդ դասի անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափում նշված անհատական հարցերին համապատասխան առաջադրանքներ: Իսկ այն չմոտիվացված աշակերտները ստացան իրենց ունակություններին համապատասխան առաջադրանքներ: Հանձնարարվեց հավաքել որոշակի նյութեր, որպեսզի հաջորդ դասերին կազմեն պատասառ: Նոր դասի հարցումը անցկացվեց անհատական փայտիկների օգնությամբ: Հին դասից նոր դասի անցումը կատարվեց ազոտի միացությունները մեկի կառուցվածքային բանաձևի հարցումով: Այդ կերպ հին դասից սահուն կերպով անցում կատարվեց դեպի նոր դաս: Նոր դասի ծանոթացումը իրականացրեցի նախորդ դասի նման, և աշակերտը լրացրեց հայտորոշիչ հարցադրումների թերթիկներն ու անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափը: Այս անգամ սխալներն ավելի քիչ էին նախորդ դասի համեմատ, որը պայմանավորված էր

նրանով, որ դասին ավելի ուշադիր էին: Միավոր աշակերտների մեջ մոտիվացիայից զուրկ աշակերտներն էին նաև, որոնց սխալվելը սպասելի էր:

Անդրադարձի թերթիկները տանը ընթերցելիս նկատվեց որոշ փոփոխություն (*տես հավելված 4ա*): Կային աշակերտներ, որոնք անդրադարձում նշել էին, այն հարցը, որոնք սխալվել էին հայտորոշիչ հարցադրումների ժամանակ: Սրան կարելի է նայել երկու անկյունից. կամ աշակերտը նոր դասը լավ չէր հասկացել, կամ փորձում էր էլ ավելի հստակեցնել առաջադրանքի միջոցով: Իհարկե, հետադարձ կապի միջոցով պարզ դարձավ, որ նա ցանկացել է պարզապես օրինակների միջոցով ամրապնդել այն:

Քանի որ քիմիա առարկայի դասավանդման համար նախատեսված է շաբաթական երկու դասաժամ, կփորձենք ամփոփել հետազոտական աշխատանքի առաջին շաբաթվա արդյունքները: Նկատելի էր ընդհանուր ոգևորություն: Թիրախավորված աշակերտների ներգրավվածության բարձրացումը դեռևս շատ աննշան էր, նույնիսկ կարելի է ասել, որ բացակայում էր: Բայց այն երկու աշակերտներից մեկը, որը նախկինում բարձր առաջադիմություն էր ցուցաբերում, այժմ ունի շատ փոքր դրական տեղաշարժ:

Երրորդ փորձնական դասն անցավ բավականին հաջող: Ինչպես և անցած դասերը, այս դասի սկզբին ևս բաժանեցի անդրադարձում նշված հարցերի վերաբերյալ համապատասխան առաջադրանքները: Հարկ է նշել, որ թիրախային այն հինգ աշակերտներից ոչ մեկը չէին գրել որևէ հարց անդրադարձում: Նրանցից երկուը հանձնարարություն ստացավ շարունակել տանը. աշխատել պաստառի վրա: Իսկ մնացած երեքին դասարանում հանձնարարվեց գրատախտակի վրա կատարված աշխատանքների հետ կապված գրազրություն: Ընդհանուր առմամբ դասն անցավ աշակերտների ակտիվ մասնակցությամբ: Դասի հարցումը իրականացվեց միանգամից հինգ աշակերտի գրատախտակի մոտ կանչելով, որոնցից մեկը կարմիր կավիճով ստուգում էր գրած աշխատանքները: Այդ ընթացքում դասարանի մյուս հատվածը աշխատում էր խնդրի լուծման վրա: Իսկ թիրախավորված աշակերտները՝ պաստառի և լաբորատոր սարքավորումների գծագրման վրա: Դասի վերջում լրացրեցին «3-2-1» ձևաչափի անդրադարձը: Այս դասին տեսանելի էր ներգրավվածության որոշակի աճ: Սակայն այն թիրախավորված աշակերտները

դեռևս չեն կարողանում քայլել դասարանի տեմպին համահունչ, ինչը սպասելի էր: Անդրադարձի ձևաթղթերի ստուգումից պարզ դարձավ, որ անհամեմատ քիչ էին նշված հարցերը: Այստեղ նշված իրենց գրառումները հաշվի առնվեց հաջորդ դասի կազմակերպման համար:

Չորրորդ փորձնական դասի սկզբում դասը հարցրեցի փոքր թեստային առաջադրանքների տեսքով: Արդյունքները գոհացուցիչ էր և ուրախալին այն էր, որ դրական տեղաշարժ նկատվեց թիրախավորված աշակերտներից մեկի մոտ: Նոր դասը բացատրվեց նախորդ դասի նման (բաժանելով երկու մասի): Եվ յուրաքանչյուր հատվածում իրենց համապատասխանաբար հայտորոշիչ հարցադրումներով, ինչպես միշտ վերջում՝ անդրադարձի ձևաթղթով:

Հինգերորդ փորձնական հետազոտական դասը կարելի է ասել, որ մնացած դասերից ամենահաջողն էր: Դա նկատելի էր, թե հայտորոշիչ հարցադրման պատասխաններից, թե անդրադարձի լրացված ձևաթղթից (*տես հավելված 4բ*): Հինգերորդ դասի ժամանակ ներկա էին աշակերտների մի քանի ծնող: Նրանց ներկայությունը դրական ազդեցություն ունեցավ դասի ընթացքի վրա: Անդրադարձում նախատեսված հարցերի բաժնում ընդգրկված հարցերի քանակը բավական քիչ էր և նույնիսկ շատերի մոտ էլ չկար նշված հարցեր: Թիրախավորված աշակերտներից մեկի մոտ նկատվում էր ոգևորվածություն: Նույնիսկ ավարտին էին հասցրել «Ազոտի շրջապտույտ»-ին վերաբերող պաստառը: Չէր կարելի ասել, որ աշխատանքը կատարված էր անթերի, բայց նախորդ դասերի համեմատ նրանց պասիվությունը նահանջել էր որոշակիորեն: Երկու աշակերտներից մեկը, որը նախկինում ցուցաբերել է բարձր առաջադիմություն և բոլորովին վերջերս լրիվ անտարբեր էր դասին, հիմա լիարժեք վաստակում է իր բարձր գնահատականը:

Վեցերորդ դասի ժամանակ ոչ միայն հայտորոշիչ հարցադրումները, այլ նաև դասի հարցումը իրականացրեցինք Plickers ինտերնետային ծրագրի օգնությամբ, որը հնարավորություն տվեց ավելի արագ արդյունքի հասնել: Սակայն տեխնիկական խնդիրների պատճառով հնարավորություն չունեցանք այն կիրառել բոլոր ութ դասաժամերին: Ինչի համար շատ եմ ավստում: Փոխարենը կիրառեցիք լամինացված գրատախտակի տարբերակը:

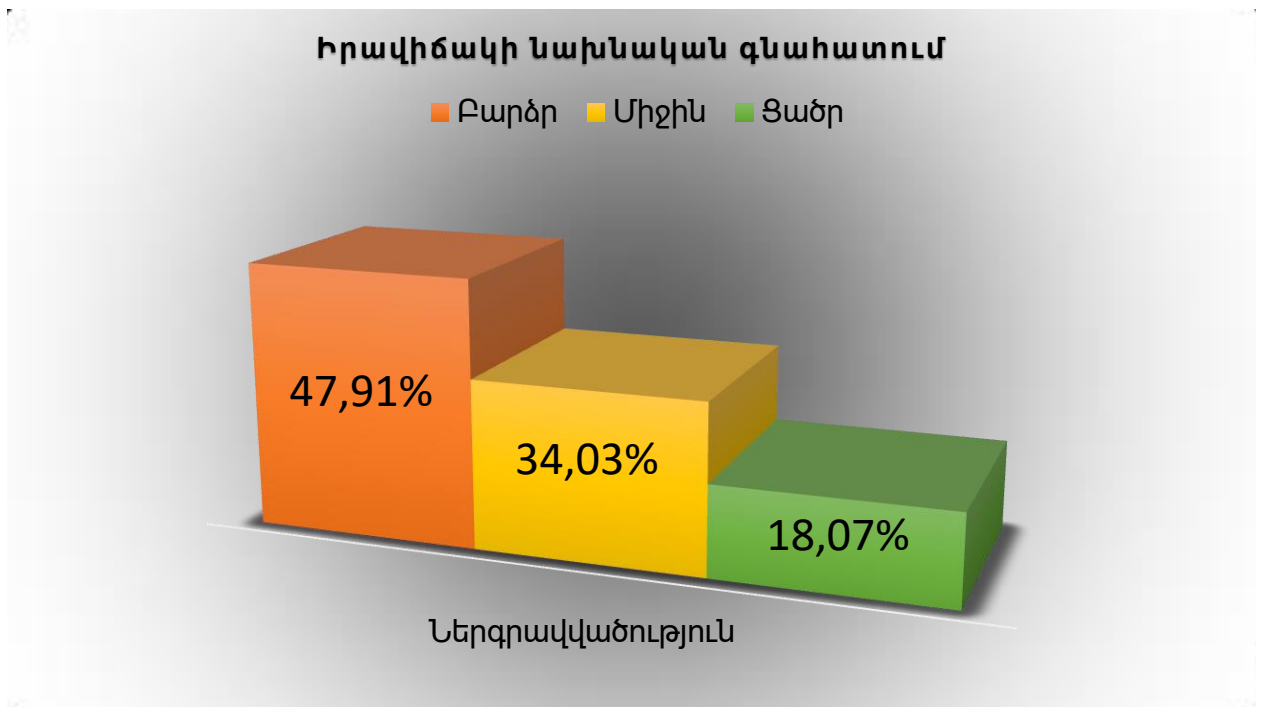
Վերջին յոթերորդ և ութերորդ դասաժամերին նախատեսված հայտորոշիչ հարցադրումները կազմված էր ավելի բարդ, ներառելով հաշվարկային խնդիրներ (*տես հավելված 3գ*), որոնք բացակայում էին նախորդ դասաժամերում: Լուծումների ժամանակ նկատվեց բուռն քննարկումներ աշակերտների միջև: Սա խորամանակ քայլ էր ստուգելու համար, թե աշակերտները պատրաստ էին էլ ավելի դժվար մարտահրավերների: Դասարանում տիրում էր աշխույժ աշխատանքային մթնոլորտ, որը ոգևորեց անգամ այն հինգ թիրախային աշակերտներին, որոնք սակայն նախորդ թեմաների բացթողումների պատճառով հասու չէին այդ հաշվումները կատարելուն: Ճիշտ է, սպասելի էր այն, որ նրանք կդժվարանային այդ հաշվումների մեջ, բայց փոխարենը նրանց մոտ շատ լավ ստացվեց գնդաձողային մոդելի հավաքումը: Այս երկու դասաժամերին կիրառվեց տարբերակված ուսուցում, որը շատ հաճախ եմ կիրառել: Այս տիպի դասերը ապահովում են բոլորի մասնակցությունը: Ինձ համար կարևոր ձեռքբերում էր, որ տարբերակված ուսուցման ժամանակ թիրախավորված աշակերտներին հանձնարարվել էր այնպիսի առաջադանք, որոնք բավական պարզ էին և նրանք ինքնուրույն տվեցին դրանց լուծումները: Արդյունքում աշակերտները բավարարված էին:

Ութերորդ դասին ներկայացվեց «Պարատանյութեր» թեմայի վերաբերյալ հավելյալ տեղեկություն, ուստի անդրադարձում հայտվեցին երկու և ավելի հարցեր, որոնք ծրագրից մի փոքր դուրս էին (*տես հավելված 4գ*): Հարցերը հիմնականում վերաբերում էին այդ հավելյալ տեղեկությանը, որի մասին մի փոքր խոսվեց դասարանում: Պարզ էր այն, որ սովորողներին շատ էր հետաքրքրել այդ թեման և նրանց մոտ ցանկություն էր առաջացել էլ ավելի խորն ուսումնասիրել այն: Նրանց հետաքրքրությունը բավարարելու համար հավանաբար հաջորդ դասին կհանձնարարվի գրել ռեֆերատ այդ թեմայի վերաբերյալ: Նաև փոփոխություն նկատվեց վերջին երկու դասերի անդրադարձի լրացման ձևաթղթում: Եթե նախորդ դասերի անդրադարձում «մեկ բան որ ինձ շատ դուր եկավ» կետի տակ որոշ աշակերտներ նշել էին այնպիսի օրինակներ, որ պարզ էր, որ դա լրացրել էին զուտ այդ կետը նշելու համար, ապա այս վերջին դասերի ընթացքում բավականին հետաքրքիր նշումներ կային: Որոնք խոսում էին այն մասին, որ որոշակի հետաքրքրություն է ծագել իրենց մոտ:

Տվյալների մշակում և վերլուծություն.

Ստորև ներկայացվում է հետազոտական աշխատանքի մշակված և վերլուծված տվյալները, ինչպես նաև իրավիճակի նախնական և վերջնական գնահատման արդյունքները, որոնք արտացոլվում է նաև դիագրամի տեսքով:

Հետազոտական աշխատանքի հիմնական հարցն է, թե ինչպես են ազդում հայտորոշիչ հարցադրումները և անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափը աշակերտների ներգրավվածության բարձրացման վրա: Այդ հարցին պատասխանելու համար քննարկվել է իրավիճակի նախնական և վերջնական գնահատման արդյունքում յուրաքանչյուր հարցին տրված պատասխանները, քանի որ այդ հարցերի կազմությունը պատահական չէ: (տես հավելված 1ա) Եվ ըստ վիճակագրական տվյալների պարզ է դարձել, որ հետազոտվող դասարանի մոտավորապես կեսը, թվով 8 աշակերտներգրավված են քիմիա առարկային, իսկ մնացածի մի մասը ցույց են տվել մասնակի ներգրավվածություն, իսկ մյուս կեսը ընդհանրապես հետաքրքրություն չեն ցուցաբերում առարկայի նկատմամբ: (նկ 1)



նկ 1

Հիմնական նվազման պատճառը հետևյալն է. աշակերտը առնչվում է առարկայի բարդությունների հետ, իսկ բարդությունը կայանում է ոչ միայն առարկայական ծրագրի, այլ նաև թեմաների «երկաթյա» փոխկապակցվածության

հետ: Այսինքն, եթե աշակերտը բաց է թողնում մեկ թեմա, ապա հաջորդ թեմայի յուրացումը մեծ խնդիր է հանդիսանում սովորողի համար: Նկատվում է առաջադիմության անկում և, ի վերջո աշակետը հիասթափվում է: Սակայն իրավիճակի գնահատման նախնական արդյունքները ցույց տվեցին մեկ թաքնված պատճառ ևս: Այն հարցին, թե առարկան կապված է իր ապագա մասնագիտության հետ, գրեթե բոլոր աշակերտները նշել էին «ընդհանրապես» պատասխանը: Այսինքն, աշխատաշուկայում քիմիա առարկայի պահանջարկի նվազումը տվել է իր «արդյունքը» և աշակետը չի տեսնում իր ապագան այս առարկայի ոլորտում: Իսկ թիրախավորված աշակերտների նվազման պատճառը եղավ 9-րդ դասարանում ծրագրային նյութի կտրուկ բարդացումը: Այսինքն ներգրավվածության նվազումը տեղի ունեցավ ճիշտ այնպես, ինչպես Ֆրեդրիքսը նկարագրում է իր գրքում: Նրանք պարզապես չկարողացան հաղթահարել հիմնական դպրոցի առարկայական բարդությունները (Fredricks, 2012):

Ընդհանուր առմամբ հետազոտական աշխատանքի իրականացման ընթացքում կիրառվել են ձևավորող գնահատման երկու միջամտության գործիք՝

- հայտորոշիչ հարցադրումներ
- անդրադարձի «3-2-1» ձևաչափ

Ինչու՞ ընտրվեց այս երկու միջամտությունները: Քանի որ հայտորոշիչ հարցադրումները ինչպես գիտենք նման է ծխնիի՝ որի միջոցով քննարկվելիք հարցերը մեկը մյուսին լրացնող են, առանցքային, կայուն և հիմնավոր: Հայտորոշիչ հարցադրումները ունեն խոր իմաստ, ուղղորդող են և ամենակարևոր հատկանիշը՝ խթանող: Իսկ խթանելը կնպաստի աշակերտի ներգրավվածության աճին: Ամենակարևոր հատկանիշն այն է, որ այն քիչ ժամանակ է խլում, բայց ապահովում է անհրաժեշտ առաջխաղացում: Եվ ինչպես Փեթթին է նշում, այն հնարավորություն է տալիս արձանագրել յուրաքանչյուր տեսակի բարելավում (Petty, 2009): Իսկ կիրառվող հաջորդ գործիքը՝ անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափը ամրապնդում է հայտորոշիչ հարցադրման տրված արդյունքը: Այս ձևաչափում աշակերտն ավելի անկեղծ է լինում: Հետևաբար պարզվում են շատ հարցեր, որոնք այլ պարագայում կարող էին ի հայտ չգալ: Ի՞նչ է անում աշակերտը այս ձևաչափում: Այն կիրառվում է դասի տարբեր

հատվածներում և սովորողը գրում է՝ ինչ երեք կարևոր բան սովորեց, ինչ երկու հարց ունի, և ինչ մեկ բան իրեն շատ դուր եկավ:

Անցկացված ութ փորձնական դասերից առաջին երկուսի ժամանակ (*տես հավելված 2ա,բ*), դասը լավ յուրացնելու համար, նոր դասը բացատրելուց հետո, աշակերտները գրել են հայտորոշիչ հարցադրումներ: Սակայն հաջորդ վեց դասերի ժամանակ (*տես հավելված 2գ-ը*) դասը բաժանվել է երկու մասի և ամեն մասի համար առանձին գրվել է հայտորոշիչ հարցադրում: Որոնց մեջ հնարավորինս ընդգծել են դասի առանցքային կետերը, հետևելով անգլիական պարբերականներից մեկում նշված սկզբունքին, որտեղ ասվում է, որ աշակերտին պետք է տրվի ընտրության հնարավորություն, փորձել են հայտորոշիչ հարցադրումները հիմնականում կազմել իրենց կողմից առաջարկված տեսական գիտելիքների հիմքի վրա (Ofsted 2012): Այս կերպ ցանկացել են պազել, թե որ տարբերակն է ավելի հարմար ներգրավվածությունը բարձրացնելու համար:

Հարկ է նշել, որ հետազոտական աշխատանքի երեք դասաժամի ընթացքում կիրառել են երեք հայտորոշիչ հարցադրումներ իրենց ընտրովի պատասխաններով: Իսկ հաջորդ դասերին կիրառել երկու հայտորոշիչ հարցադրումներ՝ փորձելով ժամանակը բաշխել ավելի օպտիմալ: Հայտորոշիչ հարցադրման մեթոդը կիրառվել է նոր դասի համար հետևյալ կերպ. աշակերտները ստացել են նախապես կազմված հարցադրումների շարքը, որոնց միջոցով ամփոփվել է նոր դասը՝ նշելով հարցի պատասխանը այդ ձևաթղթի վրա, այնուհետև լամինացված գրատախտակին: Լամինացված գրատախտակը կիրառվել է նաև որոշ կառուցվածքային բանաձևեր, ֆորմուլաներ և դիագրամներ գրելու նպատակով: Վերջինս շատ նպատակահարմար է, քանի որ հնարավորություն է տալիս խնայել ոչ միայն ժամանակը, այլ նաև աշակերտների մասնակցությունը դասին դարձնել տեսանելի: Դասի ընթացքում աշակերտները հետադարձ կապի միջոցով ստանում են լամինացված գրատախտակների վրա նշված սխալ պատասխանների պարզաբանումները: Չնայած որ դրանից հետո ևս ստուգվում են հայտորոշիչ հարցադրումների թերթիկները: Ինչու՞ ընտրվեց նոր դասի ամփոփումը հայտորոշիչ հարցադրումով, քանի որ մեծամասամբ, երբ ուսուցիչը բացատրում է նոր թեման, ներգրավվածության պակաս ունեցող աշակերտները այլևս չեն լսում ուսուցչին և համոզված են, որ դասի

ընթացքում իրենց անելիքը արդեն ավարտված է: Իսկ այս դեպքում աշակերտը պատասխանատվություն է զգում և ինքնստիճանն ներգրավվում է նոր դասի մեջ, որպեսզի հետագայում կարողանա պատասխանել հայտորոշիչ հարցադրումների հարցերին: Շատ կարևոր հանգամանք է այն, որ այս ամենից հետո աշակերտը ևս մեկ հնարավորություն կունենա անդրադառնալ չհասկացված հարցերին բանավոր քննարկումների ժամանակ: Այս գործիքի կիրառումը հնարավորություն է տալիս նոր դասը դարձնել սովորողին հասանելի, քանի որ երբեմն ի հայտ են գալիս վիճելի հարցեր, որը ուսուցչին պարտավորեցնում է էլ ավելի հստակեցնել և մատչելի դարձնել բարդ և խրթին հատվածները:

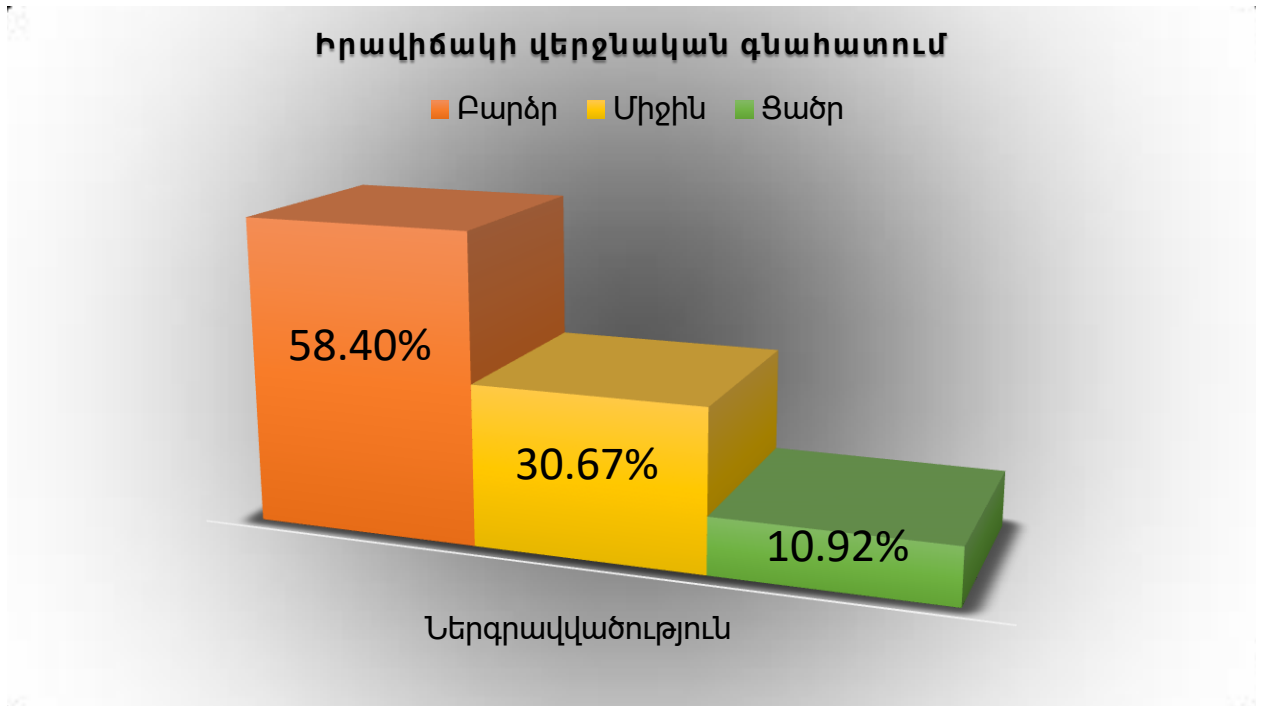
Սկզբնական դասերի ժամանակ եղան դեպքեր, երբ շատերի մոտ հայտորոշիչ հարցադրման թերթիկները լրացնելիս նկատվեց միևնույն տիպի սխալներ, ուստի կանգ առանք մեկ կետի վրա և արդյունքում ավելի մանրամասն անդրադարձանք առաջացած հարցերի պարզանբանմանը: Ինչը դասը վերածեց ընդհանուր քննարկման: Աշակերտները բանավիճեցին որոշ վիճելի հարցերի շուրջ: Այս տարբերակով ես փորձեցի հետ նահանջել, կատարելով ուղղորդողի դեր, իսկ աշակերտները հնարավորություն ունեցան ինքնուրույն կատարել ճիշտ եզրահանգումների, այսինքն դասասենյակում ստեղծվեց բաց քննարկումների մթնոլորտ (Caram and Davis, 2005):

Անցկացված ութ փորձնական դասերից երկուսի ժամանակ հայտորոշիչ հարցադրումների թերթիկները լրացվել են նոր դասը ամբողջական կերպով մատուցվելուց հետո: Սակայն, հաշվի առնելով այն փաստը, որ այս տարբերակով աշակերտները դժվարությամբ էին յուրացնում ծավալուն նոր դասը և արդյունքում շատ սխալներ էին անում հարցադրման թերթիկները լրացնելիս, ուստի մնացած վեց դասերի ժամանակ նոր դասը բացատրվեց՝ այն բաժանելով երկու մասի: Առաջին մասի մեկնաբանությունից հետո հանձնարարվեց լրացնել հայտորոշիչ հարցադրման ձևաթուղթը: Այդ ձևաթղթի սխալները քննարկելուց հետո նոր միայն անցում կատարվեց դասի երկրորդ հատվածին և այդ հատվածի վերաբերյալ հարցադրման ձևաթղթի լրացմանը: Պատասխանների վերլուծությունից հետո նկատվեց մի շատ կարևոր բան, որ այս կերպ աշակերտները շատ ավելի լավ յուրացրեցին դասը (*տես հավելված 3բ*): Ես այս կերպ վարվեցի հիշելով Իլլինի այն դիտարկումը, որ երբ

աշակերտը չի հասնում իր առջև դրված առաջին նպատակին, ապա դա հանգեցնում է նրան, որ նա պարզապես հիասթափվում է և չի ցանկանում առաջ շարժվել, հաջորդ քայլին հասնելու համար (Ильин, 2011):

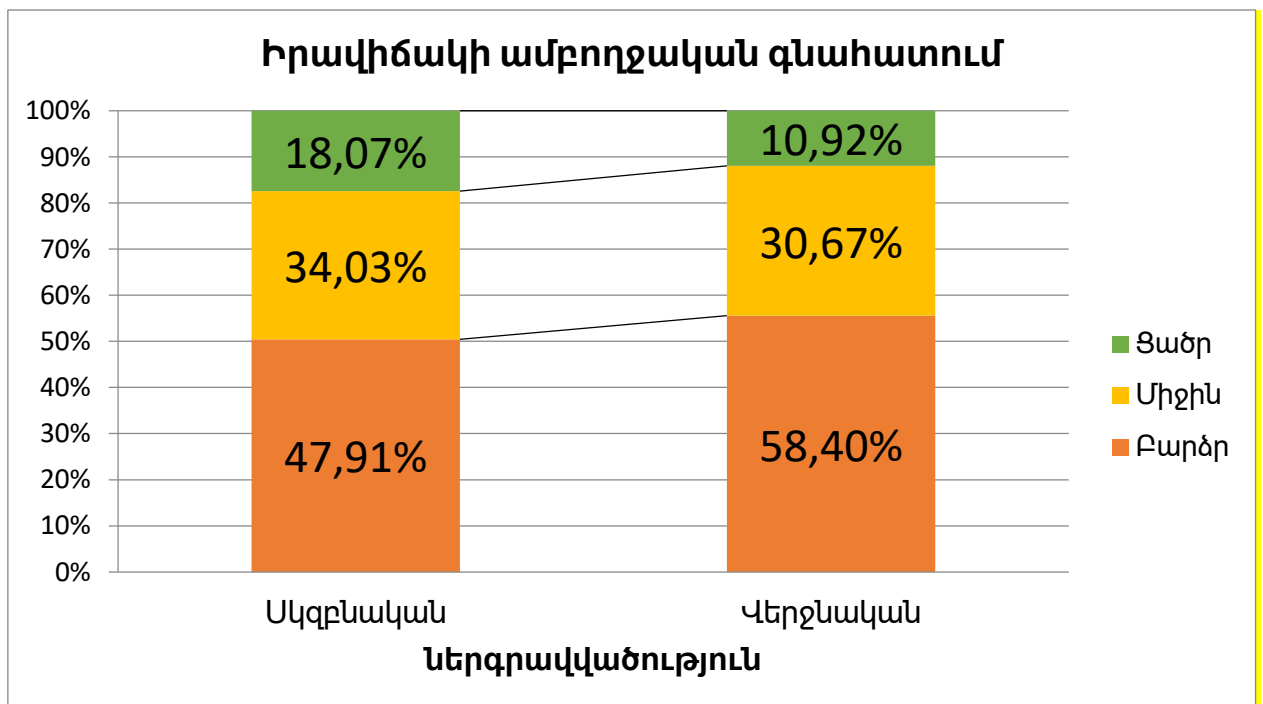
Փորձնական դասերի ամբողջ ընթացքում անդրադարձի «3-2-1» ձևաչափը՝ հետազոտական աշխատանքի երկրորդ կարևոր գործիքը ինձ հնարավորություն էր տալիս տեղեկանալ աշխատանքի իրականացման ինչպես թերի, այնպես էլ դրական կողմերի մասին: Այդպես ես հնարավորություն էի ունենում ճիշտ կողմնորոշվելու: Համեմատելով անդրադարձի թերթիկները պարզ է դառնում, որ առաջինից մինչև ութերորդ դասժամերին լրացված ձևաթղթերում գնալով ավելի էին լրջանում բարձրացված անհասանալի հարցերը, առավել դուր եկած հատվածները, ինչպես նաև երեք կարևոր յուրացրած առանցքային կետերը: Առարկայի մասնագետի աչքը չի վրիպի, որ աշակերտների մեծ մասը յուրացրել են դասի հենքային գաղափարը: Այս գործիքի կիրառումը նպաստեց նաև դասի ժամանակ անկաշկանդ մթնոլորտի ստեղծմանը: Դա պակասեցնում էր լարվածությունը և այսպես աշակերտները ավելի հանգիստ էին կատարում առաջադրանքները:

Այսպիսով, փորձնական ութ դասժամերն ավարտելուց հետո, չեզոքությունը լրիվ ապահովելու համար, դպրոցի ուսմասվարի կողմից բաժանվել է իրավիճակի վերջնական գնահատման համար կազմված թերթիկներ (*տես հավելված 1բ*): Վերլուծելով թերթիկների վերջնական արդյունքները՝ կազմվել է հետևյալ դիագրամը (նկ 2)



նկ 2

Դիագրամների համեմատական վերլուծությունից հետո պարզ է դառնում, որ լրիվ ներգրավվածությունը աճել է 10,49 %-ով, մասնակի ներգրավվածների թիվը նվազել է 3,36 %-ով, իսկ առարկայի նկատմամբ հետաքրքրություն չցուցաբերող աշակերտների թիվը պակասել է 7,15%-ով: Արդյունքում բոլոր երեք խմբերում տեսանելի է ներգրավվածության աճ (նկ 3):



նկ 3

Այսպիսով տոկոսային տվյալները խոսում են այն մասին, որ դասարանի ներգրավվածությունը բարձրացել է:

Տես աղյուսակ 1

| ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ (%) | ՄԻԱՎՈՐ | ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՎԵՐՁՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ(%) |
|--|----------|--|
| 47,91 | <u>2</u> | 58,40 |
| 34,03 | <u>1</u> | 30,67 |
| 18,07 | <u>0</u> | 10,92 |

2 միշտ (լրիվ ներգրավված)

1 երբեմն (մասնակի ներգրավված)

0 ընդհանրապես (ընդհանրապես հետաքրքրություն չունեցող)

Կարելի է հստակ ասել, որ այդ տոկոսային աճը լիիրավ պատկանում է միջամտության գործիքներին: Ես ինքս որպես ուսուցիչ հստակ կարող եմ ասել, որ հայտորոշիչ հարցադրումները և անադրադարձի «3-2-1» ձևաչափը ճիշտ և ժամանակին կիրառելու դեպքում կնվազեցնի դասի բաց թողումներն ու սխալները:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հետազոտական աշխատանքի ութ փորձնական դասերի ուսումնասիրության և գրականության վերլուծության արդյունքում հանգեցի հետևյալ եզրակացության, որ ներգրավվածության նվազման պատճառները տարատեսակ են: Այդ մասին խոսվում է ուսումնասիրված գրականության մեջ: Տարբեր հեղինակներ բերում են պատճառներ՝ տարիքային առանձնահատկությունների, ուսումնառողի ֆիզիոլոգիական զարգացման, սոցիալական խնդիրների, ուսումնական ծրագրի, ուսումնառողի տարիքային անհամապատասխանության և այլն: Սակայն մասնավորապես մեր օրինակում պատճառը կարելի է համարել առարկայի բարդությունը, ժամաքանակի պակասը և առարկայի նկատմամբ աշխատաշուկայում պահանջարկի պակասը: Այդ իսկ պատճառով, ներգրավվածությունը բարձրացնելու համար, հետազոտական ութ փորձնական դասերի ընթացքում հնարավորինս փորձել եմ կիրառվող գործիքների միջոցով ավելի մատչելի և հասկանալի դարձնել դասերը:

Հետազոտական աշխատանքի սկզբնական և վերջնական հատվածում կատարված իրավիճակային գնահատումը էլ ավելի ճշգրտեց կատարված աշխատանքի արդյունքները:

Աշակերտի ներգրավվածության նպատակով հիմնական գործիքներից մեկը ընտրվել է հայտորոշիչ հարցադրումները: Դրանց առավել արդյունավետությունը պարզելու համար, որոնք կիրառվել է դասի տարբեր փուլերում՝ առաջին երկու դասաժամերին նոր դասը բացատրելուց հետո, իսկ մնացած վեց դասերի ընթացքում՝ նոր դասը բաժանվել է երկու մասի և յուրաքանչյուր հատվածին համապատասխան լրացվել հայտորոշիչ հարցադրումները: Ի վերջո հանգել եմ այն մտքին, որ երկրորդ տարբերակը առավել արդյունավետ է, քանի որ հնարավորություն է ընձեռնում աշակերտին մեծ և բարդ նյութերը մաս-մաս յուրացնել:

Իսկ հաջորդ կարևոր գործիքը՝ անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափը հնարավորություն տվեց պարզել, որ սկզբնական դասերի ընթացքում աշակերտների որոշ մասը չէին լրացրել ձևաթուղթը: Դա խոսում է դասին նրանց անտարբերության մասին: Քանի որ անդրադարձը լրացնելու համար պետք է ուշադիր լինել ամբողջ դասին,

նույնիսկ բաց էր թողնված «ի՞նչ երեք բան սովորեցի» կետը: Մակայն փորձնական աշխատանքի երկրորդ կեսին չկար ընդհանրապես չլրացված թերթիկներ:

Հատկապես իմ ուշադրության կենտրոնում էին հինգ թիրախավորված աշակերտներ, որոնցից երկուսը ունեին մոտիվացիայի պակաս, մյուս երեքը՝ ցածր առաջադիմություն: Սկզբնական դասերում հենց նրանք էին, որ չէին լրացնում անդրադարձի թերթիկները: Այդ իսկ պատճառով նրանց հանձնարարվում էր իրենց իսկ ընդունակություններին համապատասխան առաջադրանքներ: Եվ այսպես, դանդաղ քայլերով այս հինգ թիրախավորված աշակերտները շարժվում էին առաջ, սակայն ներգրավվածության պակասը դեռ զգացվում էր: Վերջին երկու դասերի ընթացքում զգացվեց մի փոքր ներգրավվածության աճ: Նրանցից երկուսը խոսել էին նաև այդ մասին անդրադարձում, նշելով այն, որ իրենց շատ է դուր եկել դասի հարցումը տարբերակված ուսուցման եղանակով իրականացնելը: Սրա մասին խոսում է այն հանգամանքը, որ վերջին յոթերորդ և ութերորդ դասերի ընթացքում նրանք կարողացան տալ լուծումներ իրենց առջև դրված խնդիրներին:

Քանի որ իմ խնդիրը վերաբերում էր ամբողջ դասարանի ներգրավվածությանը և որպես հիմնական միջամտության գործիք ընտրվել էին հայտորոշիչ հարցադրումները և անդրադարձի «3-2-1» ձևաչափը, ապա կարող եմ հանգել այն մտքին, որ սրանք կատարեցին «իրենց բարի գործը»:

Իրավիճակի վերջնական գնահատման արդյունքները վերլուծելիս պարզվեց, որ ընդհանուր դասարանի ներգրավվածությունը բարձրացել է մոտավորապես 11%-ով: Աշակերտների մոտ ձևավորվեց այն կարծիքը, որ հենց այս տիպի դասի շնորհիվ է, որ նրանց մոտ զգացվեց որոշակի աճ: Ցավոք այդ հինգ թիրախավորված աշակերտները այդպես էլ չկարողացան համահունչ քայլել ընդհանուր դասարանի հետ, բայց նրանք նույնպես ցուցաբերեցին որոշակի առաջխաղացում:

Ընդհանուր առմամբ կարող եմ ասել, որ կփորձեմ նույն կերպ շարունակել հետագա ընթացքս: Այսինքն կիրառել հայտորոշիչ հարցադրումները, անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափը, ինչպես նաև հարկ եղած դեպքում կկիրառեմ տարբերակված ուսուցում, քանի որ այս մեթոդը, իմ կարծիքով, բոլոր դեպքում կարող է ապահովել լավ արդյունք:

Այսպիսով, վերլուծելով իմ կատարած աշխատանքը, ես եկա այն եզրակացության, որ ցանկացած որևէ բան նպատակին հասցնելու համար այն պետք է գործի դնել ու աշխատեցնել անխափան: Ճիշտ է հնարավոր է, որ սկավառակը դուրս գա իր առանցքից, այդ իսկ պատճառով կարևոր է հատկապես ուսուցչի դերը այս գործում՝ հետևել աշխատանքի ընթացքին, կառավարել ու վերահսկել այն:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Չարապետյան Ի., Անթանյան Ն., Դաստիարակության հիմնախնդիրներ // Մանկավարժություն «Տիգրան Մեծ», Երևան: 2008թ, 129էջ
2. Выготский Л. С. Собрание сочинений т 4 Детская психология // „Педагогика“, Москва: 1984г, 433с
3. Ильин Е. Мотивация и мотивы. //„ Питер“, Санкт-Петербург: 2002г, 507с
4. Литвинова Е. Киселева Н. Структурная модель вовлеченности обучающихся в непрерывное образование // „Социальная психология и общество т 7, N3“, Москва: 2016 г, 17с
5. Локалова Н. Школьная неуспеваемость: причины, психокоррекция, психопрофилактика. // „Питер Пресс“, Санкт-Петербург: 2009г, 368с
6. Петровский А. В. Возрастная и педагогическая психология. // „Просвещение“, Москва: 1973г 288с
7. Caram A. and Davis B. Inviting Student Engagement with Questioning // “Kappa Delta Pi Record. Fall“London: 2005, 20p
8. Petty. G. Questioning, Motivation // “Teaching Today CH 5, 14” London: 2009,624p
9. Ofsted How do you engage learners? 2012.
<http://www.fromgoodtooutstanding.com/2012/03/ofsted-2012-how-do-you-engage-learners>, հասանելի է 21.07.2022թ

Հավելվածներ

Հավելված 1ա (Աշակերտների կողմից լրացարած իրավիճակի նախնական գնահատման մի քանի նմուշ օրինակներն են)

g u.

ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Մասնակցների լրացման քարտ:
 Ինչպիսի՞ն է ձեր վերաբերմունքը քիմիա առարկայի նկատմամբ:
 Գնահատել այսպիսի մավորներով
 2-միշտ 1- երբեմն 0-ընդհանրապես

| | ՎԵՐԱԲԵՐՄՈՒՄԸ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՀԱՆԴԵՊ | ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐ |
|----|--|------------------|
| 1 | Դասն անցնում է հետաքրքիր: | 1 |
| 2 | Ձեզ դուր գալիս է ուսուցիչը: | 2 |
| 3 | Դուք ցանկանում եք ստանալ բարձր գնահատական: | 1 |
| 4 | Ինքնակա՞ն եք սովորում: | 1 |
| 5 | Սովորում եք որպես պարտականություն: | 1 |
| 6 | Առարկան օգտակար է ձեր կյանքում: | 1 |
| 7 | Իմանում եք շատ նոր բաներ: | 1 |
| 8 | Առարկան ստիպում է ձեզ մտածել: | 2 |
| 9 | Դասին աշխատելիս բավարարված եք զգում ձեզ: | 1 |
| 10 | Հեշտությամբ եք յուրացնում առարկան: | 0 |
| 11 | Անհամբերությամբ սպասում եք քիմիայի դասին: | 0 |
| 12 | Փորձում եք իմանալ ավելին, քան պահանջում է ուսուցիչը: | 0 |
| 13 | Առարկան կապված է ձեր ապագա մասնագիտության հետ: | 0 |
| 14 | Ինքնակրթվելու որևէ ձգտում ունեք: | 0 |

g u.
Պատասխան

ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Մասնակցների լրացման քարտ:
 Ինչպիսի՞ն է ձեր վերաբերմունքը քիմիա առարկայի նկատմամբ:
 Գնահատել այսպիսի մավորներով
 2-միշտ 1- երբեմն 0-ընդհանրապես

| | ՎԵՐԱԲԵՐՄՈՒՄԸ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՀԱՆԴԵՊ | ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐ |
|----|--|------------------|
| 1 | Դասն անցնում է հետաքրքիր: | 1 |
| 2 | Ձեզ դուր գալիս է ուսուցիչը: | 2 |
| 3 | Դուք ցանկանում եք ստանալ բարձր գնահատական: | 1 |
| 4 | Ինքնակա՞ն եք սովորում: | 1 |
| 5 | Սովորում եք որպես պարտականություն: | 2 |
| 6 | Առարկան օգտակար է ձեր կյանքում: | 1 |
| 7 | Իմանում եք շատ նոր բաներ: | 2 |
| 8 | Առարկան ստիպում է ձեզ մտածել: | 2 |
| 9 | Դասին աշխատելիս բավարարված եք զգում ձեզ: | 0 |
| 10 | Հեշտությամբ եք յուրացնում առարկան: | 0 |
| 11 | Անհամբերությամբ սպասում եք քիմիայի դասին: | 1 |
| 12 | Փորձում եք իմանալ ավելին, քան պահանջում է ուսուցիչը: | 0 |
| 13 | Առարկան կապված է ձեր ապագա մասնագիտության հետ: | 2 |
| 14 | Ինքնակրթվելու որևէ ձգտում ունեք: | 2 |

Գրքի դասարան

ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Մասնակցների լրացման քարտ:
Ինչպիսի՞ն է ձեր վերաբերմունքը քիմիա առարկայի նկատմամբ:
Գնահատել այսպիսի մավորներով
2-միշտ 1- երբեմն 0-ընդհանրապես

| | ՎԵՐԱԲԵՐՄՈՒՆՔԸ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՀԱՆԴԵՊ | ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐ |
|----|--|------------------|
| 1 | Դասն անցնում է հետաքրքիր: | 2 |
| 2 | Ձեզ դուր գալիս է ուսուցիչը: | 2 |
| 3 | Դուք ցանկանում եք ստանալ բարձր գնահատական: | 2 |
| 4 | Ինքնակա՞մ եք սովորում: | 2 |
| 5 | Սովորում եք որպես պարտականություն: | 1 |
| 6 | Առարկան օգտակար է ձեր կյանքում: | 2 |
| 7 | Իմանում եք շատ նոր բաներ: | 2 |
| 8 | Առարկան ստիպում է ձեզ մտածել: | 2 |
| 9 | Դասին աշխատելիս բավարարված եք զգում ձեզ: | 1 |
| 10 | Հեշտությամբ եք յուրացնում առարկան: | 1 |
| 11 | Անհամբերությամբ սպասում եք քիմիայի դասին: | 1 |
| 12 | Փորձում եք իմանալ ավելին, քան պահանջում է ուսուցիչը: | 1 |
| 13 | Առարկան կապված է ձեր ապագա մասնագիտության հետ: | 0 |
| 14 | Ինքնակրթվելու որևէ ձգտում ունեք: | 1 |

ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Մասնակցների լրացման քարտ:
Ինչպիսի՞ն է ձեր վերաբերմունքը քիմիա առարկայի նկատմամբ:
Գնահատել այսպիսի մավորներով
2-միշտ 1- երբեմն 0-ընդհանրապես

Գրքի դասարան

| | ՎԵՐԱԲԵՐՄՈՒՆՔԸ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՀԱՆԴԵՊ | ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐ |
|----|--|------------------|
| 1 | Դասն անցնում է հետաքրքիր: | 1 |
| 2 | Ձեզ դուր գալիս է ուսուցիչը: | 2 |
| 3 | Դուք ցանկանում եք ստանալ բարձր գնահատական: | 1 |
| 4 | Ինքնակա՞մ եք սովորում: | 1 |
| 5 | Սովորում եք որպես պարտականություն: | 1 |
| 6 | Առարկան օգտակար է ձեր կյանքում: | 1 |
| 7 | Իմանում եք շատ նոր բաներ: | 1 |
| 8 | Առարկան ստիպում է ձեզ մտածել: | 2 |
| 9 | Դասին աշխատելիս բավարարված եք զգում ձեզ: | 1 |
| 10 | Հեշտությամբ եք յուրացնում առարկան: | 1 |
| 11 | Անհամբերությամբ սպասում եք քիմիայի դասին: | 1 |
| 12 | Փորձում եք իմանալ ավելին, քան պահանջում է ուսուցիչը: | 0 |
| 13 | Առարկան կապված է ձեր ապագա մասնագիտության հետ: | 0 |
| 14 | Ինքնակրթվելու որևէ ձգտում ունեք: | 0 |

Հավելված 3ա (Առաջին դասաժամին աշակերտների կողմից լրացված հայտորոշիչ հարցադրումների մի քանի նմուշ օրինակներ)

Թեմա <<Ազոտ: Ատացումը, ֆիզիկական, բիմիական հատկություններն ու կիրառությունը>>
ՀԱՅՏՈՐՈՇԻՉ ՀԱՐՑԱԴՐՈՒՄ

Գալստյան Ե.Կ.Ի.Կ.

1. Ո՞րն է ազոտի սրացման լաբորատոր եղանակը:

- Ա. Հեղուկ օդի կոտորակային թորում:
- Բ. Լաբորատորիայում հնարավոր չէ ազոտ գազ ստանալ:
- Գ. Ամոնիումային աղերի ու նիտրիտների խառնուրդի տաքացումից:
- Դ. Շիկացած պղնձի օքսիդի վրայով օդի հոսք անցկացնելիս:

2. Ո՞ր միակ պնդումն է ճիշտ ազոտ գազի համար

- Ա. Ջրում լավ լուծվող գազ է:
- Բ. Ավելիական մետաղների հետ փոխազդելիս առաջացնում է նիտրիտներ, որոնք էլ ենթարկվում են հիդրոլիզի անջատելով ամոնիակ գազ:
- Գ. Ազոտը համապատասխան պայմաններում փոխազդում է ցինկի հետ առաջացնելով ցինկի նիտրիդ:
- Դ. Օդապարիկները լցնում են ազոտ գազով:
- Ե. Ազոտը համապատասխան պայմաններում փոխազդում է ոչ մետաղներից միայն թվածնի հետ:

3. Նշված արդահայարություններից ո՞րն է վերաբերվում ազոտ փարրին

- Ա. Բժշկության մեջ այն կիրառում են որպես իներտ միջավայր թոքախոց բուժելու նպատակով:
- Բ. Ազոտը օգտագործում են ամոնիակի և ազոտական պարարտանյութերի ստացման նպատակով:
- Գ. Ազոտի արտաքին շերտում անկա է 5 էլեկտրոն:
- Դ. Ազոտն օգտագործվում է որպես իներտ միջավայր՝ նյութերի օքսիդացումն կանխելու նպատակով:

Թեմա <<Ազոտ: Ատացումը, ֆիզիկական, բիմիական հատկություններն ու կիրառությունը>>
ՀԱՅՏՈՐՈՇԻՉ ՀԱՐՑԱԴՐՈՒՄ

Վելեա Նարեկյան

1. Ո՞րն է ազոտի սրացման լաբորատոր եղանակը:

- Ա. Հեղուկ օդի կոտորակային թորում:
- Բ. Լաբորատորիայում հնարավոր չէ ազոտ գազ ստանալ:
- Գ. Ամոնիումային աղերի ու նիտրիտների խառնուրդի տաքացումից:
- Դ. Շիկացած պղնձի օքսիդի վրայով օդի հոսք անցկացնելիս:

2. Ո՞ր միակ պնդումն է ճիշտ ազոտ գազի համար

- Ա. Ջրում լավ լուծվող գազ է:
- Բ. Ավելիական մետաղների հետ փոխազդելիս առաջացնում է նիտրիտներ, որոնք էլ ենթարկվում են հիդրոլիզի անջատելով ամոնիակ գազ:
- Գ. Ազոտը համապատասխան պայմաններում փոխազդում է ցինկի հետ առաջացնելով ցինկի նիտրիդ:
- Դ. Օդապարիկները լցնում են ազոտ գազով:
- Ե. Ազոտը համապատասխան պայմաններում փոխազդում է ոչ մետաղներից միայն թվածնի հետ:

3. Նշված արդահայարություններից ո՞րն է վերաբերվում ազոտ փարրին

- Ա. Բժշկության մեջ այն կիրառում են որպես իներտ միջավայր թոքախոց բուժելու նպատակով:
- Բ. Ազոտը օգտագործում են ամոնիակի և ազոտական պարարտանյութերի ստացման նպատակով:
- Գ. Ազոտի արտաքին շերտում անկա է 5 էլեկտրոն:
- Դ. Ազոտն օգտագործվում է որպես իներտ միջավայր՝ նյութերի օքսիդացումն կանխելու նպատակով:

Հասցաբրայան Թեկեթ

Թեմա <<Ազոտ: Ստացումը, ֆիզիկական, քիմիական հատկություններն ու կիրառությունը>>

ՀԱՅՏՈՐՈՇԻՉ ՀԱՐՑԱԴՐՈՒՄ

1. Ո՞րն է ազոտի սրացման լաբորատոր եղանակը:

- Ա. Հեղուկ օդի կոտորակային թորում:
- Բ. Լաբորատորիայում հնարավոր չէ ազոտ գազ ստանալ:

- ✓ Գ. Ամոնիումային աղերի ու նիտրիտների խառնուրդի տաքացումից:
- Դ. Շիկացած պղնձի օքսիդի վրայով օդի հոսք անցկացնելիս:

2. Ո՞ր միակ պնդումն է ճիշտ ազոտ գազի համար

- Ա. Ջրում լավ լուծվող գազ է
- Բ. Ավելիական մետաղների հետ փոխազդելիս առաջացնում է նիտրիտներ, որոնք էլ ենթարկվում են հիդրոլիզի անջատելով ամոնիակ գազ:

- ✓ Գ. Ազոտը համապատասխան պայմաններում փոխազդում է ցինկի հետ առաջացնելով ցինկի նիտրիդ:
- Դ. Օդապարիկները լցնում են ազոտ գազով:
- Ե. Ազոտը համապատասխան պայմաններում փոխազդում է ոչ մետաղներից միայն թվածնի հետ:

3. Նշված արտահայտություններից ո՞րն է վերաբերվում ազոտ փաթրին

- Ա. Բժշկության մեջ այն կիրառում են որպես իներտ միջավայր թոքախոտը բուժելու նպատակով:
- Բ. Ազոտը օգտագործում են ամոնիակի և ազոտական պարարտանյութերի ստացման նպատակով:

- ✓ Գ. Ազոտի արտաքին շերտում առկա է 5 էլեկտրոն
- Դ. Ազոտն օգտագործվում է որպես իներտ միջավայր՝ նյութերի օքսիդացումն կանխելու նպատակով:

Հասցաբրայան մարզաբեկտ

Թեմա <<Ազոտ: Ստացումը, ֆիզիկական, քիմիական հատկություններն ու կիրառությունը>>

ՀԱՅՏՈՐՈՇԻՉ ՀԱՐՑԱԴՐՈՒՄ

1. Ո՞րն է ազոտի սրացման լաբորատոր եղանակը:

- Ա. Հեղուկ օդի կոտորակային թորում:
- Բ. Լաբորատորիայում հնարավոր չէ ազոտ գազ ստանալ:

- ✓ Գ. Ամոնիումային աղերի ու նիտրիտների խառնուրդի տաքացումից:
- Դ. Շիկացած պղնձի օքսիդի վրայով օդի հոսք անցկացնելիս:

2. Ո՞ր միակ պնդումն է ճիշտ ազոտ գազի համար

- Ա. Ջրում լավ լուծվող գազ է
- Բ. Ավելիական մետաղների հետ փոխազդելիս առաջացնում է նիտրիտներ, որոնք էլ ենթարկվում են հիդրոլիզի անջատելով ամոնիակ գազ:

- ✓ Գ. Ազոտը համապատասխան պայմաններում փոխազդում է ցինկի հետ առաջացնելով ցինկի նիտրիդ:
- Դ. Օդապարիկները լցնում են ազոտ գազով:
- Ե. Ազոտը համապատասխան պայմաններում փոխազդում է ոչ մետաղներից միայն թվածնի հետ:

3. Նշված արտահայտություններից ո՞րն է վերաբերվում ազոտ փաթրին

- Ա. Բժշկության մեջ այն կիրառում են որպես իներտ միջավայր թոքախոտը բուժելու նպատակով:
- Բ. Ազոտը օգտագործում են ամոնիակի և ազոտական պարարտանյութերի ստացման նպատակով:

- ✓ Գ. Ազոտի արտաքին շերտում առկա է 5 էլեկտրոն
- Դ. Ազոտն օգտագործվում է որպես իներտ միջավայր՝ նյութերի օքսիդացումն կանխելու նպատակով:

Հավելված 4ա (Առաջին և երկրորդ դասաժամերին աշակերտների կողմից լրացված անդրադարձի «3-2-1» ձևաչափի մի քանի նմուշ օրինակներ)

Անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափով Անուն ազգանուն..... *Զարգե Վահագյան* *ԳԱԱՆ*

3 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲԱՆ ՍՈՎՈՐԵՑԻ

1. Չեցորդի գիտ. հարցի ու արարածը:
2. Պայտարարանչության մեջ որպես քայլեր է:
3. Զրամ շունչներ է:

2 ՀԱՐՑ ՈՒՆԵՄ

1. Դ՞նչ նպատակ է օգտ. N_2 -ը քվեկարմեջ:
2. Դ՞նչն է նպատակ «անվտանգ» անունը:

1 ԲԱՆ ՈՐ ԻՆՁ ՀԱՏ ԴՈՒՐ ԵԿԱԿ

Չեցորդի փնտրություններ:

ԱՆՁԱՄՏՈՒԹՅՈՒՆ 2 Անուն ազգանուն..... *Կարոյան Գրիգոր* *ԴԱԱՆ*

3 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲԱՆ ՍՈՎՈՐԵՑԻ

Չեց. անվտանգ, որ անոթը կապում է երկու սպիտակ ճեղքային 70%, 2) անվտանգ, որ անոթը կապում անոթային ճեղքում ճեղքային ճեղքում: 3) $x = x$:

2 ՀԱՐՑ ՈՒՆԵՄ

1) Դ՞նչ գիտ. հարցի կարգից կարող է լինել անոթը ճեղքում:

1 ԲԱՆ ՈՐ ԻՆՁ ՀԱՏ ԴՈՒՐ ԵԿԱԿ

Դ՞նչ քայլեր կհամար աշխ. որ անոթը կարող լինի 5-քվեկարմեջ մեջ և շարք այլ օգտակար բաների մեջ կիրառվում են:

7.4.4.2

Անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափով Անուն ազգանուն... Գույքագրում... Քիմիկոս

ԵՐԵՔ ՀՈՒՆԱԿԱՆ ԲԱՆ ՍՈՎՈՐԵՑԻ

- 1) Անունը/անունը... փոխարինում... 5... գրի... հեր
- 2) Անունը/անունը... բառ... ստի... 5... բառեր... գրում
- 3) Անունը/անունը... առաջաձև... և... հարկաբեկումներ

ԵՐԿՈՒ ՀԱՐՑ ՈՒՆԵՄ

- 1) Գրաձևը... ակցիաներ/արտաքին... կարգը
- 2) ԱՄ-ի... հարկաբեկումներ

ՄԵԿ ԲԱՆ ՈՐ ԻՆՁ ՀԱՏ ԴՈՒՐ ԵԿԱԿ

Անունը/անունը... արքի... պատկեր/կար... Գույք

7.4.4.2

Անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափով Անուն ազգանուն... Գույքագրում... Հեղինակ

ԵՐԵՔ ՀՈՒՆԱԿԱՆ ԲԱՆ ՍՈՎՈՐԵՑԻ

- 1) Անունը/անունը... որ... անունը/անունը... սխալ... վերաբերված/իջ 5
- 2) Անունը/անունը... թե... ինչպե՞ս... զույգ 5... անունը/անունը
- և... հարկաբեկումներ... որ... սյուն... կարգ... կերպ... պատկեր
- կարգաբարձրություն:

ԵՐԿՈՒ ՀԱՐՑ ՈՒՆԵՄ

- 1) Գրաձևը... և... հարկաբեկումներ/անուն/անուն
- ... ՄՀ.Ձ.Բ. ՄՀ.Ր.Օ. (1.1) / (1.2) / (1.3)

ՄԵԿ ԲԱՆ ՈՐ ԻՆՁ ՀԱՏ ԴՈՒՐ ԵԿԱԿ

ՄՀ.Ձ.Բ. և ՄՀ.Ր. զույգ/իջ... թիվ/անուն... հարկաբեկումներ... հատկապես/արքի...

Հավելված 3բ (Երրորդ դասաժամին աշակերտների կողմից լրացված հայտորոշիչ հարցադրումների մի քանի նմուշ օրինակներ)

7443

ՄԻՋԱՄՏՈՒԹՅՈՒՆ 1

Թեմա << Քիմիական հավասարակշռություն >>
 Անուն ազգանուն *Նարայր Մարտիրոսյան*

ՀԱՅՏՈՐՈՇԻՉ ՀԱՐՑԱԴՐՈՒՄ

1. $C_4H_{10(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + C_4H_{8(g)}$ -Q համակարգի հավասարակշռությունը վերջանյութի առաջացման կողմը փեղաշարժելու համար անհարժեշտ է.

- Ա. Ջերմաստիճանը իջեցնել և ճնշումը բարձրացնել
- Բ. Ջերմաստիճանը իջեցնել և ճնշումը իջեցնել
- Գ. Ջերմաստիճանը բարձրացնել և ճնշումը բարձրացնել
- ✓ Դ. Ջերմաստիճանը բարձրացնել և ճնշումը իջեցնել:

2. Արտահայտություններից ո՞րը ճիշտ չի բնութագրում դարձելի ռեակցիաները

- Ա. Դարձելի են այն ռեակցիաները, որոնք միաժամանակ ընթանում են հակադիր ուղղություններով
- ✓ Բ. Դարձելի ռեակցիաներում ելանյութերից գոնե մեկը ծախսվում է լրիվ:
- Գ. Դարձելի ռեակցիաների սկզբնական պահին ուղիղ ռեակցիաների արագությունը առավելագույն է, իսկ հակադարձ ռեակցիայինը՝ զրո:
- Դ. Ժամանակի ընթացքում ուղիղ ռեակցիայի արագությունը նվազում է, իսկ հակադարձ ռեակցիայինը՝ աճում:

7443

ՄԻՋԱՄՏՈՒԹՅՈՒՆ 1

Թեմա << Քիմիական հավասարակշռություն >>
 Անուն ազգանուն *Պրանիկյան Պրեկոպե*

ՀԱՅՏՈՐՈՇԻՉ ՀԱՐՑԱԴՐՈՒՄ

1. $C_4H_{10(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + C_4H_{8(g)}$ -Q համակարգի հավասարակշռությունը վերջանյութի առաջացման կողմը փեղաշարժելու համար անհարժեշտ է.

- Ա. Ջերմաստիճանը իջեցնել և ճնշումը բարձրացնել
- Բ. Ջերմաստիճանը իջեցնել և ճնշումը իջեցնել
- Գ. Ջերմաստիճանը բարձրացնել և ճնշումը բարձրացնել
- ✓ Դ. Ջերմաստիճանը բարձրացնել և ճնշումը իջեցնել:

2. Արտահայտություններից ո՞րը ճիշտ չի բնութագրում դարձելի ռեակցիաները

- Ա. Դարձելի են այն ռեակցիաները, որոնք միաժամանակ ընթանում են հակադիր ուղղություններով
- ✓ Բ. Դարձելի ռեակցիաներում ելանյութերից գոնե մեկը ծախսվում է լրիվ:
- Գ. Դարձելի ռեակցիաների սկզբնական պահին ուղիղ ռեակցիաների արագությունը առավելագույն է, իսկ հակադարձ ռեակցիայինը՝ զրո:
- Դ. Ժամանակի ընթացքում ուղիղ ռեակցիայի արագությունը նվազում է, իսկ հակադարձ ռեակցիայինը՝ աճում:

Հավելված 4բ (Հինգերորդ դասաժամին աշակերտների կողմից լրացված հայտորոշիչ հարցադրումների և անդրադարձի «3-2-1» ձևաչափի մի քանի նմուշ օրինակներ)

Անուն ազգանուն Ռաֆայել Նետրուսյան
Թեմա <<Ազոտական թթվի աղերը>>
ՀԱՅՏՈՐՈՇԻՉ ՀԱՐՑԱԴՐՈՒՄ

1. Ազոտական թթվի n°ր աղի ջրեմային քայքայումից է անջատվում գազային խառնուրդ

- Ա. Ամոնիումի նիտրատի ջրեմային քայքայումից
- Բ. Կալիումի նիտրատի թույլ տաքացումից
- Գ. Ամոնիումի նիտրիտի ջրեմային քայքայումից
- Դ. Պղնձի նիտրատի վրա ջուր ավելացնելիս
- ✓ Ե. Պղնձի նիտրատի ջրեմային քայքայումից

2. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ազոտական թթվի աղերի վերաբերյալ

- ✓ Ա. Ազոտական թթուն և նրա աղերը միայն օքսիդիչներ են:
- Բ. Բոլոր նիտրատները անվանում են սելիտրաներ (բորակներ)
- Գ. Նիտրատ իոնը հետությամբ կարելի է որոշել նոսր ձմբական թթվի և պղնձի հետ թույլ տաքացնելիս, արդյունքում անջատվում է դարչնագույն գազ:
- Դ. Ազոտական թթուն և նրա աղերը և՛ օքսիդիչներ են և՛ վերականգնիչներ:

4

Անուն ազգանուն Աննա Գրիգորյան
Թեմա <<Ազոտական թթվի աղերը>>
ՀԱՅՏՈՐՈՇԻՉ ՀԱՐՑԱԴՐՈՒՄ

1. Ազոտական թթվի n°ր աղի ջրեմային քայքայումից է անջատվում գազային խառնուրդ

- 1 Ամոնիումի նիտրատի ջրեմային քայքայումից
- Բ. Կալիումի նիտրատի թույլ տաքացումից
- Գ. Ամոնիումի նիտրիտի ջրեմային քայքայումից
- ✓ Դ. Պղնձի նիտրատի վրա ջուր ավելացնելիս
- ✓ Ե. Պղնձի նիտրատի ջրեմային քայքայումից

2. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ազոտական թթվի աղերի վերաբերյալ

- ✓ Ա. Ազոտական թթուն և նրա աղերը միայն օքսիդիչներ են:
- Բ. Բոլոր նիտրատները անվանում են սելիտրաներ (բորակներ)
- Գ. Նիտրատ իոնը հետությամբ կարելի է որոշել նոսր ձմբական թթվի և պղնձի հետ թույլ տաքացնելիս, արդյունքում անջատվում է դարչնագույն գազ:
- Դ. Ազոտական թթուն և նրա աղերը և՛ օքսիդիչներ են և՛ վերականգնիչներ:

Անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափով Անուն ազգանուն..... *Խ. Ն. Նիկ* 7-ԱԱ 5

ԵՐԵՔ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲԱՆ ՍՈՎՈՐԵՑԻ

1. HNO_3 -ի և աղերի *սխալ* *սխալ* *եղև* *եղև*

2. *Բոլոր աղերն առանց բացառության լուծվում են ջրում:*

3. NH_4NO_3 -ի արագությամբ է NH_3 -ի և HNO_3 -ի *սխալ*

ԵՐԿՈՒ ՀԱՐՑ ՈՒՆԵՄ

Քուտե՛մ

ՄԵԿ ԲԱՆ ՈՐ ԻՆՁ ՀԱՏ ԴՈՒՐ ԵԿԱԿ

NaNO_3 -ի չիքալանի սկզբում է:

Անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափով Անուն ազգանուն..... *Խաչատրյան Եսայե* 7-ԱԱ 5

3 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲԱՆ ՍՈՎՈՐԵՑԻ

1) *Պոլիպրոպիլեն* *պլաստիկ* *ե* *արտադրում* *և* *Տ* *գույն*

2) $\text{X}(\text{O}_3)^-$ *իոն* *կապակցված*

Պատկերացրե՛ք

2 ՀԱՐՑ ՈՒՆԵՄ

Պոլիպրոպիլեն *կապակցված* *Ce(II)* *կապակցված*

1 ԲԱՆ ՈՐ ԻՆՁ ՀԱՏ ԴՈՒՐ ԵԿԱԿ

լույս *կիրառված* *սկզբ* *արտադրված*

և

Հավելված 3գ (Յոթերորդ և ութերորդ դասաժամերին աշակերտների կողմից լրացված հայտորոշիչ հարցադրումների մի քանի նմուշ օրինակներ)

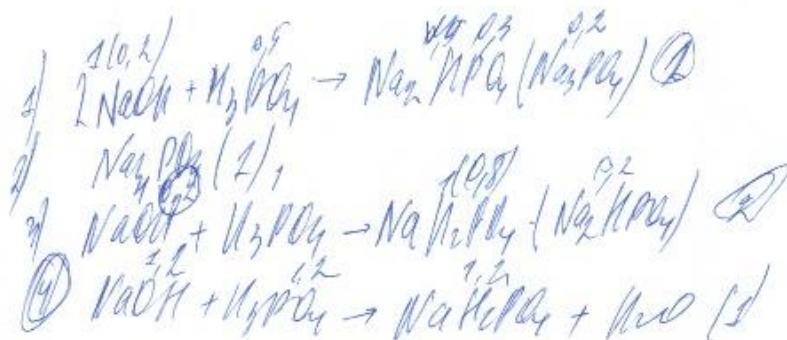
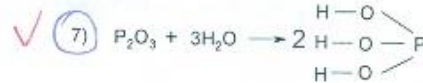
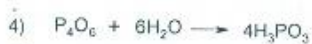
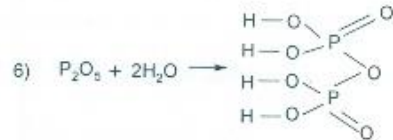
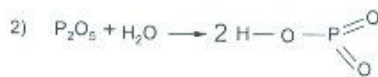
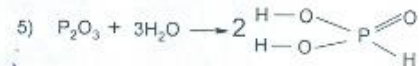
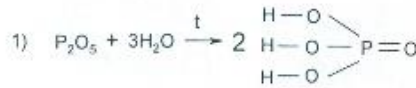
Փնայր
 Դեպքում
 7 և 4 7

1. Ո՞ր ռեակցիայի դեպքում է առաջանում միայն նատրիումի դիհիդրոֆոսֆատ

- Ա. 1,2 մոլ նատրիումի հիդրօքսիդի և 0,5 մոլ օրթոֆոսֆորական թթվի ջրային լուծույթների փոխազդեցությունից:
- Բ. 1,2 մոլ նատրիումի հիդրօքսիդի և 0,4 մոլ օրթոֆոսֆորական թթվի ջրային լուծույթների փոխազդեցությունից:
- Գ. 1,2 մոլ նատրիումի հիդրօքսիդի և 1 մոլ օրթոֆոսֆորական թթվի ջրային լուծույթների փոխազդեցությունից:
- ✓ Դ. 1,2 մոլ նատրիումի հիդրօքսիդի և 1,2 մոլ օրթոֆոսֆորական թթվի ջրային լուծույթների փոխազդեցությունից:

Առաջադրանք 2

2. Բերված ռեակցիաներից ո՞րն է սխալ և ինչու՞:



Անուն ազգանուն Զեկյի Խաչատրյան

Թեմա <<3.17 Ազոտային և ֆոսֆորային պարարտանյութեր>>
ՀԱՅՏՈՐՈՇԻՉ ՀԱՐՑԱԴՐՈՒՄ

1. Ո՞ր պարարտանյութի դեպքում հողը ավելի հարուստ կլինի հանրային փարր(եր)ով, եթե յուրաքանչյուր նշված պարարտանյութերից վերցված են 200 ական գրամ:

- Ա. NaNO_3 $\omega(N) = 16,44\%$
- Բ. $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ $\omega(P) = 18,02\%$
- Վ. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ $\omega(N, P) = 44,69\%$
- Գ. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ $\omega(N) = 21,12\%$

2. Ո՞ր պարարտանյութն է էկոլոգիապես մաքուր ու անվտանգ

- Վ. Գոմաղը
- Բ. Հասարակ սուպերֆոսֆատ և չոր գոմաղը:
- Գ. Գոմաղի և պրեցիպիտատի խառնուրդը
- Դ. Ամոնիակ և խոնավ գոմաղի խառնուրդը
- Ե. Կրկնակի սուպերֆոսֆատի և ֆոսֆորային ալյուրի խառնուրդը:

Անուն ազգանուն Կառնայան Անուշ

Թեմա <<3.17 Ազոտային և ֆոսֆորային պարարտանյութեր>>
ՀԱՅՏՈՐՈՇԻՉ ՀԱՐՑԱԴՐՈՒՄ

1. Ո՞ր պարարտանյութի դեպքում հողը ավելի հարուստ կլինի հանրային փարր(եր)ով, եթե յուրաքանչյուր նշված պարարտանյութերից վերցված են 200 ական գրամ:

- Ա. NaNO_3
- Բ. $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- Վ. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$
- Գ. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

2. Ո՞ր պարարտանյութն է էկոլոգիապես մաքուր ու անվտանգ

- Վ. Գոմաղը
- Բ. Հասարակ սուպերֆոսֆատ և չոր գոմաղը:
- Գ. Գոմաղի և պրեցիպիտատի խառնուրդը
- Դ. Ամոնիակ և խոնավ գոմաղի խառնուրդը
- Ե. Կրկնակի սուպերֆոսֆատի և ֆոսֆորային ալյուրի խառնուրդը:

Հավելված 4գ (Ութերորդ դասաժամին աշակերտների կողմից լրացված անդրադարձի «3-2-1» ձևաչափի մի քանի նմուշ օրինակներ)

ԴԱՎԻԴ

Անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափով Անուն ազգանուն..... Իսախան Բաբայան..... Տիգրան
 ԵՐԵՎԱՆԻ ՀՈՒՆԱԿԱՆ ԲԱՆ ՍՈՎՈՐԵՑԻ

.....

Մեկընկերացի..... Խոսեցիցի, Պարսրու, և Յիսուսիցի
 արարարականությունը..... Եղանակները.....

.....

ԵՐԿՐՈՒ ՀԱՐՑ ՈՒՆԵՄ

.....

Քիչը..... 1. Բնութագրիցի..... արարարականությունը..... Ես.....
 Բարասնով: 2) Մեկընկերացի..... 5. արարարական..... արարարականությունը.....
 Գեղեցիկացիցի Կրթական ցանկ

ՄԵԿ ԲԱՆ ՈՐ ԻՆՁ ՀԱՏ ԴՈՒՐ ԵԿԱԿ

Գրեցի..... 1. Կրթականությունը.....
 Ես..... արարարականությունը.....

ԴԱՎԻԴ

Անդրադարձ «3-2-1» ձևաչափով Անուն ազգանուն..... Իսախան Բաբայան..... Արթուր
 ԵՐԵՎԱՆԻ ՀՈՒՆԱԿԱՆ ԲԱՆ ՍՈՎՈՐԵՑԻ

1. Գրեցի..... Բնութագրիցի..... արարարական..... Ես.....
 Նախ անհրաժեշտը..... Ես..... Երբ..... 22 փոփոխան..... արարարականությունը.....

2. Գրեցի..... արարարական..... արարարական..... արարարական..... արարարական.....
 Ես..... արարարական.....

ԵՐԿՐՈՒ ՀԱՐՑ ՈՒՆԵՄ

..... Ես..... Ես..... արարարական..... արարարական.....
 արարարականությունը..... արարարականությունը..... Ես.....
 Կրթական.....

ՄԵԿ ԲԱՆ ՈՐ ԻՆՁ ՀԱՏ ԴՈՒՐ ԵԿԱԿ

..... Ես..... Ես..... Ես..... արարարական..... արարարական.....
 արարարական..... արարարական..... Ես.....

Հավելված 1բ (Աշակերտների կողմից լրացրած իրավիճակի վերջնական գնահատման մի քանի նմուշ օրինակներներ)

94

ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՎԵՐՋՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Մասնակցների լրացման քարտ:
 Ինչպիսի՞ն է ձեր վերաբերմունքը քիմիա առարկայի նկատմամբ:
 Գնահատել այսպիսի մավորներով
 2-միշտ 1- երբեմն 0-ընդհանրապես

| | ՎԵՐԱԲԵՐՄՈՒՆՔԸ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՀԱՆԴԵՊ | ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐ |
|----|--|------------------|
| 1 | Դասն անցնում է հետաքրքիր: | 2 |
| 2 | Ձեզ դուր գալիս է ուսուցիչը: | 2 |
| 3 | Դուք ցանկանում եք ստանալ բարձր գնահատական: | 2 |
| 4 | Ինքնակա՞մ եք սովորում: | 2 |
| 5 | Սովորում եք որպես պարտականություն: | 2 |
| 6 | Առարկան օգտակար է ձեր կյանքում: | 2 |
| 7 | Իմանում եք շատ նոր բաներ: | 2 |
| 8 | Առարկան ստիպում է ձեզ մտածել: | 2 |
| 9 | Դասին աշխատելիս բավարարված եք զգում ձեզ: | 2 |
| 10 | Հեշտությամբ եք յուրացնում առարկան: | 2 |
| 11 | Անհամբերությամբ սպասում եք քիմիայի դասին: | 2 |
| 12 | Փորձում եք իմանալ ավելին, քան պահանջում է ուսուցիչը: | 2 |
| 13 | Առարկան կապված է ձեր ապագա մասնագիտության հետ: | 1 |
| 14 | Ինքնակրթվելու որևէ ձգտում ունեք: | 2 |

ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՎԵՐՋՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Մասնակցների լրացման քարտ:
 Ինչպիսի՞ն է ձեր վերաբերմունքը քիմիա առարկայի նկատմամբ:
 Գնահատել այսպիսի մավորներով
 2-միշտ 1- երբեմն 0-ընդհանրապես

18 մի քանի բան

| | ՎԵՐԱԲԵՐՄՈՒՆՔԸ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՀԱՆԴԵՊ | ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐ |
|----|--|------------------|
| 1 | Դասն անցնում է հետաքրքիր: | 2 |
| 2 | Ձեզ դուր գալիս է ուսուցիչը: | 2 |
| 3 | Դուք ցանկանում եք ստանալ բարձր գնահատական: | 2 |
| 4 | Ինքնակա՞մ եք սովորում: | 0 |
| 5 | Սովորում եք որպես պարտականություն: | 1 |
| 6 | Առարկան օգտակար է ձեր կյանքում: | 1 |
| 7 | Իմանում եք շատ նոր բաներ: | 2 |
| 8 | Առարկան ստիպում է ձեզ մտածել: | 1 |
| 9 | Դասին աշխատելիս բավարարված եք զգում ձեզ: | 2 |
| 10 | Հեշտությամբ եք յուրացնում առարկան: | 1 |
| 11 | Անհամբերությամբ սպասում եք քիմիայի դասին: | 2 |
| 12 | Փորձում եք իմանալ ավելին, քան պահանջում է ուսուցիչը: | 1 |
| 13 | Առարկան կապված է ձեր ապագա մասնագիտության հետ: | 0 |
| 14 | Ինքնակրթվելու որևէ ձգտում ունեք: | 1 |

ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՎԵՐՁՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

9^ա

Մասնակցների լրացման քարտ:
 Ինչպիսի՞ն է ձեր վերաբերմունքը քիմիա առարկայի նկատմամբ:
 Գնահատել այսպիսի մավորներով
 2-միշտ 1- երբեմն 0-ընդհանրապես

| | ՎԵՐԱԲԵՐՄՈՒՆՔԸ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՀԱՆԴԵՊ | ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻԱԿՈՐ |
|----|--|------------------|
| 1 | Դասն անցնում է հետաքրքիր: | 2 |
| 2 | Ձեզ դուր գալիս է ուսուցիչը: | 2 |
| 3 | Դուք ցանկանում եք ստանալ բարձր գնահատական: | 2 |
| 4 | Ինքնակա՞մ եք սովորում: | 2 |
| 5 | Սովորում եք որպես պարտականություն: | 1 |
| 6 | Առարկան օգտակար է ձեր կյանքում: | 2 |
| 7 | Իմանում եք շատ նոր բաներ: | 2 |
| 8 | Առարկան ստիպում է ձեզ մտածել: | 2 |
| 9 | Դասին աշխատելիս բավարարված եք զգում ձեզ: | 2 |
| 10 | Հեշտությամբ եք յուրացնում առարկան: | 1 |
| 11 | Անհամբերությամբ սպասում եք քիմիայի դասին: | 2 |
| 12 | Փորձում եք իմանալ ավելին, քան պահանջում է ուսուցիչը: | 2 |
| 13 | Առարկան կապված է ձեր ապագա մասնագիտության հետ: | 0 |
| 14 | Ինքնակրթվելու որևէ ձգտում ունեք: | 2 |

ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ՎԵՐՁՆԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

14^ա

Մասնակցների լրացման քարտ:
 Ինչպիսի՞ն է ձեր վերաբերմունքը քիմիա առարկայի նկատմամբ:
 Գնահատել այսպիսի մավորներով
 2-միշտ 1- երբեմն 0-ընդհանրապես

| | ՎԵՐԱԲԵՐՄՈՒՆՔԸ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՀԱՆԴԵՊ | ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԻԱԿՈՐ |
|----|--|------------------|
| 1 | Դասն անցնում է հետաքրքիր: | 2 |
| 2 | Ձեզ դուր գալիս է ուսուցիչը: | 2 |
| 3 | Դուք ցանկանում եք ստանալ բարձր գնահատական: | 1 |
| 4 | Ինքնակա՞մ եք սովորում: | 1 |
| 5 | Սովորում եք որպես պարտականություն: | 2 |
| 6 | Առարկան օգտակար է ձեր կյանքում: | 2 |
| 7 | Իմանում եք շատ նոր բաներ: | 2 |
| 8 | Առարկան ստիպում է ձեզ մտածել: | 2 |
| 9 | Դասին աշխատելիս բավարարված եք զգում ձեզ: | 1 |
| 10 | Հեշտությամբ եք յուրացնում առարկան: | 1 |
| 11 | Անհամբերությամբ սպասում եք քիմիայի դասին: | 2 |
| 12 | Փորձում եք իմանալ ավելին, քան պահանջում է ուսուցիչը: | 1 |
| 13 | Առարկան կապված է ձեր ապագա մասնագիտության հետ: | 0 |
| 14 | Ինքնակրթվելու որևէ ձգտում ունեք: | 0 |