



ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ ՏԱՐԲԵՐԱԿՎԱԾ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ
ԿԻՐԱՌՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱԴԻՄՈՒԹՅԱՆ
ՈՐԱԿԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇԻ ՎՐԱ

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Ալիսա Հարությունյան

Սյունիքի մարզ Կապանի թիվ 2 ավագ դպրոց

Մենթոր ուսուցիչ՝ Կարինե Գեւորգյան

Իրականացնող կազմակերպություն՝

Արմավիրի թիվ 1 ՎԿ

2022 թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ	1
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ.	2
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍ	9
ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԿԱԶՄԸ ԵՎ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	9
ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԴԱՍԵՐԻ ԶԵՎԱԶԱՓԸ	12
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՅՔ, ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ ԵՎ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ	15
ԱՄՓՈՓՈՒՄ	25
ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆ	28
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ	29
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1.	31
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2.	41
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3.	42
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4.	43
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5.	44

1. ՆԱԽԱԲԱՆ

Վերջին տարիներին զգալիորեն աճել է կրթության տարբեր բնագավառներում տարբերակված մոտեցման նկատմամբ մանկավարժների հետաքրքրությունը: Դա հիմանականում բացատրվում է նրանով, որ ուսուցիչները ձգտում են ուսումնական գործընթացը կազմակերպել այնպես, որ յուրաքանչյուր սովորող իր ունակությունների, զարգացման առանձնահատկությունների առավելագույն չափով ուսումնառություն գրանցի ինչպես դասի ժամանակ, այնպես էլ տանը դասերին նախապատրաստվելիս, որպեսզի սովորողների գիտելիքների և հմտությունների ձևավորման ընթացքում հնարավորինս բացառվեն բացթողումները՝ արդյունքում ապահովելով լիարժեք կրթություն ստանալու հնարավորությունը:

Ուսուցման նման կազմակերպում պահանջում է ժամանակակից հասարակությունը, երբ յուրաքանչյուր մարդուց պահանջվում է պրոֆեսիոնալիզմի բարձր մակարդակ և այնպիսի գործնական որակներ, ինչպիսիք են նախաձեռնողականությունը, այս կամ այն իրավիճակում արագ կողմնորոշվելու ունակությունը, արագ և անսխալ որոշումներ կայացնելու կարողությունը:

Տարբերակված մոտեցումը(անհատական կամ խմբային) անհրաժեշտ է դառնում ոչ միայն թույլ սովորողների առաջադիմությունը բարձրացնելու, այլև ուժեղ աշակերտներին զարգացնելու նպատակով:

Անվիճելի է այն փաստը, որ ուսումնառության գործընթացում գիտելիքի յուրացումը յուրաքանչյուր սովորողի համար խիստ անհատական բնույթ է կրում և յուրացման գործընթացը կարող է նույնը չլինել տարբեր խմբերի, դասարանների սովորողների համար: Այդ է պատճառը, որ սովորողների տարբերակված ուսուցման կազմակերպումը հնարավորություն է տալիս յուրաքանչյուր սովորողի ընկալել ուսումնական նյութը:

Հիմնական եղանակները, որոնց օգնությամբ ուսումնասիրվում են սովորողների անհատական առանձնահատկությունները, դրանք սխտեմատիկ դիտարկումներն են, անհատական և խմբային գրույցներն են նախանշված թեմայի շուրջ: Գլխավորն այն է, որ ճիշտ ընտրվեն այն մեթոդները, որոնցով պետք է աշխատել տարբեր մակարդակի գիտելիքներ ունեցող սովորողների հետ:

Հետազոտության նպատակն է ուսումնասիրել, թե տարբերակված առաջադրանքների կիրառումը որքանով կարող է ազդել սովորողների առաջադիմության որակական ցուցանիշի վրա:

Չետագոտության առարկան տարբերակված ուսուցման ազդեցության ուսումնասիրումն է սովորողների առաջադիմության որակական ցուցանիշի վրա բնագիտական առարկաներից խորացված ուսուցմամբ հոսքային դասարանում:

Զնայած այն հանգամանքին, որ կա արտաքին տարբերակում և սովորողներն արդեն ուսումնառում են բնագիտական առարկաներից խորացված ուսուցմամբ հոսքային դասարանում, նրանք բավականաչափ մոտիվացված են, սակայն, նկատվում է ուսման առաջադիմության մեջ խորացող բևեռացում. կան բավականաչափ բարձր և ցածր առաջադիմությամբ աշակերտներ, իսկ միջին առաջադիմությամբ սովորողների առաջընթացի տեմպը ցածր է:

Չետագոտողի տեսակետը հետևյալն է. եթե տարբերակված ուսուցումը կազմակերպվի այնպես, որ հաշվի առնվեն հոլմանիստական մոդուլները, հարմարվողական-զարգացնող բնույթը և դրա հիման վրա մշակվեն նպատակաուղղված, բովանդակային, կազմակերպված, արդյունավետ ռազմավարություններ, ապա հնարավոր է ամրապնդել տարբերակված ուսուցման ուժեղ, դրական կողմերը և մեղմացնել բացասական կողմերը, արդյունքում գրանցելով առաջադիմության որակական ցուցանիշի *ած բոլոր սովորողների կողմից:*

Նպատակը և տեսակետը որոշում են հետագոտության հետևյալ խնդիրները.

1. Դիտարկել, ուսումնասիրել տարբերակված ուսուցման մասին արդեն ձևավորված բազմաթիվ պատկերացումներ, տեսություններ,
2. Մշակել տարբերակված ուսուցում կազմակերպելու նպատակով դասապլաններ,
3. Անցկացնել դասեր ըստ մշակված դասապլանների,
4. Վերլուծել տարբերակված ռազմավարությամբ իրագործված դասերը,
5. Բացահայտել տարբերակված ուսուցման ազդեցությունը սովորողների առաջադիմության որակական ցուցանիշի վրա՝ տեսական նյութի իմացություն, բարդության տարբեր աստիճանի հաշվարկային խնդիրներ լուծելու հմտությունների զարգացում, տնային առաջադրանքների կատարողականի բարձրացում,
6. Մշակել հարցաթերթիկներ սովորողների և ծնողների համար, անցկացնել անկետավորում, վերլուծել արդյունքները,
7. Ստացված արդյունքների հիման վրա եզրահանգումներ անել

2. ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

Տարբերակված ուսուցումը համարվում է ժամանակակից կրթական գործընթացի անբաժանելի մաս: Տարբերակումը հնարավորություն է տալիս բավարարել տարբեր հակումներ, ունակություններ ունեցող սովորողների կրթական պահանջները: Այն հնարավորություն է տալիս հաշվի առնել սովորողների ճանաչողական գործունեության առանձնահատկությունները, դրանով իսկ բարձրացնելով ուսման առաջնությունների գործընթացի արդյունավետությունը: Տարբերակված ուսուցումը նպաստում է յուրաքանչյուր սովորողի ունակությունների բացահայտմանը և զարգացմանը, խթանում է անձի ինքնաճանաչման և ինքնորոշման գործընթացները (Осмоловская, 1999):

Այն, որ աշակերտները տարբեր են և տարբեր կարիքներ ունեն, համընդհանուր ճշմարտություն է: Հիմնականում դասավանդման մեջ տարբերակումը հաշվի է առնվում ըստ առաջադիմության, սակայն, հայտնի է, որ աշակերտներն ունեն ուսումնառության ոճի տարբերություններ, որը հաշվի առնելով կարելի է սովորողներին օգնել իրացնելու իրենց ներուժը: Կարևոր է հասկանալ դասավանդող ուսուցչի դերը այս գործընթացում: Պետք է հասկանալ նաև, թե ինչ է տարբերակումը, և ինչու է այն արդյունավետ դասավանդման էական բաղադրիչ, ինչ հիմնախնդիրներ են առաջ գալիս տարբերակման արդյունքում, իմանալ դասարանում և դպրոցի մակարդակում տարբերակման տարբեր եղանակների մասին:

Տարբերակման միջոցով են ուսուցիչները և դպրոցները հնարավորություն տալիս յուրաքանչյուր աշակերտի լավագույնս դրսևորել սեփական ներուժը: Կարևորվում է ձևավորող գնահատման դերը, որը կատարվում է դասի տարբեր փուլերում, օգնում է ուսուցչին հասկանալու, թե ուսումնառության որ կետում է գտնվում աշակերտը և ինչպիսի հետագա քայլեր է նախատեսվում առաջընթաց գրանցելու համար: Գնահատումից ստացած տեղեկատվության վերլուծությունը թույլ է տալիս մշակել հետագա քայլերը, հետևաբար՝ տարբերակումը և գնահատումը խիստ փոխկապակցված գործընթացներ են: Տարբերակումը ռազմավարությունների համակարգ է, որի նպատակն է համոզվել, որ յուրաքանչյուր աշակերտ դասից հեռանում է ուսումնառության մեջ առաջընթացով: Տարբերակման ամենատարածված ռազմավարություններն են.

- ըստ առաջադրանքի՝ աշակերտներն օգտագործում են նույն ռեսուրսները, սակայն կատարում են տարբեր առաջադրանքներ:
- ըստ ռեսուրսի՝ աշակերտները կատարում են նման առաջադրանքներ, սակայն օգտագործում են տարբեր ռեսուրսներ:
- ըստ ժամանակի՝ տրվում են նույն առաջադրանքները, սակայն առաջադրանքի կատարման համար տարբեր ժամանակահատվածներ:

- ըստ օժանդակության՝ որոշ աշակերտներ առաջադրանքները սկսելու համար օգնության կարիք կունենան դասի սկզբում, մյուսները՝ ժամանակ առ ժամանակ, իսկ որոշներն էլ ամբողջ դասի ընթացքում:
- ըստ արդյունքի՝ աշակերտներն աշխատում են նույն առաջադրանքների վրա որոնք տարբեր արդյունքների հնարավորություն են տալիս: (Brooks, V and Bills, 2012) Թոմլինսոնը(2005), որն այդ բնագավառում առաջատար մասնագետ է, բնորոշում է տարբերակման ռազմավարությունը որպես դասավանդման փիլիսոփայություն, որը հիմնված է այն նախապայմանի վրա, որ աշակերտները լավ են սովորում, երբ ուսուցիչները կարողանում են համադրել նրանց պատրաստվածության մակարդակների, հետաքրքրությունների տարբերությունները: Տարբերակման ռազմավարության կիրառման հիմնական նպատակն է՝ օգտագործել յուրաքանչյուր աշակերտի սովորելու ունակությունները(Tomlinson, 2001a, 2001c, 2004c, 2005): Բացի այդ, նշվում է, որ տարբերակում կարելի է անել օգտագործելով տարբեր եղանակներ, և եթե ուսուցիչները պատրաստ են դա կիրառել իրենց դասարաններում, ապա այն հնարավորություն է տալիս ընտրել առավել արդյունավետ միջոցներ՝ որոնք համապատասխանում են տարբեր աշակերտների կրթական կարիքներին (Tomlinson, 2000a, 2005): Հեղինակը պնդում է նաև, որ տարբերակումը ոչ միայն ուսուցման ռազմավարություն է, այլև դասավանդման և ուսուցման մասին նորարարական մտածողություն: Վերջինս թվարկում է տարբերակված ուսուցման չորս եղանակներ. բովանդակություն՝ կարևորելով, թե հատկապես ինչ պետք է սովորեն և ինչպես պետք է սովորեն, 2. գործընթաց՝ անհրաժեշտ է առաջարկել խնդրի լուծման տարբեր մոտեցումներ 3.աշխատանք՝ անհրաժեշտ է թույլ տալ սովորողներին տարբեր ձևերով կրկնել, կիրառել, ընդլայնել ստացած գիտելիքը 4. ուսումնական միջավայր՝ փոփոխվող միջավայր ստեղծել դասարանում. անհրաժեշտ է ճկուն, լավագույն ձևով օգտագործելով դասարանի տարածքը(Tomlinson, 2000a): Մեկ այլ հեղինակ նշում է, որ ուսուցումն առաջատար համար անհրաժեշտ է տարբերակել սովորողներին ըստ պատրաստվածության մակարդակի, հետաքրքրությունների, ուսումնական հոսքերի(Hall, 2002): Տարբերակման ռազմավարությունը ծագել է ուսումնառողների ավելի ու ավելի բազմազան խմբերի առաջացման հետ համատեքստում(Eddinger, 2003): Սովորողները, հենվելով ուսուցչի հուշումների վրա, աշխատում են դառնալ ավելի անկախ և ինքնաբավարարված, ձգտում են ավելի շատ զարգացնել իրենց հմտությունները, ավելի շատ պատասխանատվություն կրել իրենց ուսումնառության համար(Lawrence-Brown, 2004; Tomlinson, 2004c)

Տարբերակումը ստիպում է ուսուցչին ուսումնական ծրագրի կատարողականի մասին մտածելուց իր մտածողությունը տեղափոխել սովորողների անհատական կրթական կարիքները բավարարելուն (Tomlinson, 1999, 2000a).

Դա հնարավորություն է տալիս ուսուցչին կենտրոնանալ բոլոր աշակերտների համար ընդհանուր առանցքային կետերի վրա, սակայն ուսումնական գործընթացը, ընկալման տեմպը, և արագությունը տարբեր են (McAdamis, 2001; Tuttle, 2000):

Ուսուցիչները, որոնք ընտրել են տարբերակված դասավանդումը, գտնում են, որ կարողանում են ճկուն օգտագործել ռեսուրսները, ժամանակը, և ստեղծագործաբար նպաստել դասարանում համագործակցային մթնոլորտի ստեղծմանը (Tuttle, 2000):

Պարզվում է, որ տարբերակումը կարող է գրավիչ լինել հենց ուսուցչի համար, քանի որ նրա գործունեության բնույթը նույնպես լիովին փոխվում է. առավել ակտիվ է գործում՝ համեմատած առանց տարբերակման ուսուցման հետ (Hess 1999):

Ըստ բերված տվյալների, ուսուցիչները գտնում են, որ տարբերակված ուսուցման մեթոդը կիրառելիս իրենց աշակերտները ավելի մոտիվացված են և ավելի ջանասիրաբար են ձեռնամուխ լինում ուսումնառության գործընթացին: Ուսուցիչները վերջին հաշվով համոզված են տարբերակված դասավանդման առավելությունների մեջ. արդյունքներն, իհարկե, հնարավոր էր տեսնել շատ տարիներ հետո: Նման մոտեցմամբ դասավանդումը նպաստում է նաև ուսուցչի մասնագիտական զարգացմանը, դասը պլանավորելու հմտությունների զարգացմանը (McAdamis, 2001):

Ս. Պոկրովսկայան (2002) սովորողների նկատմամբ տարբերակված մոտեցումը քննարկում է որպես հատուկ պայմանների ընտրություն և կազմակերպում, որի նպատակն է սովորողների արդյունավետ ուսումնառությունը, նրանց՝ որպես անհատի զարգացումը: Այլ կերպ ուսուցման տարբերակումը մեկնաբանվում է որպես պայման ամբողջ մանկավարժական գործունեության անհատականացման համար: Նա նշում է նաև, որ ժամանակակից մանկավարժության մեջ առանձնացնում են տարբերակման հետևյալ ձևերը՝ արտաքին և ներքին: Արտաքին տարբերակումը ենթադրում է կայուն խմբերի, դասարանների, հոսքերի ստեղծում, որոնցից յուրաքանչյուրում տարբեր են ուսուցման և ուսումնական պահանջները. օրինակ՝ ֆիզմաթ թեքումով դպրոց կամ ավագ դպրոցում ֆիզմաթ հոսքային դասարան: Ներքին տարբերակումը իրականացվում է դասարանի ներսում սովորողներին խմբերի բաժանելու միջոցով, որի նպատակն է՝ օգտագործելով ուսուցման տարբեր մեթոդներ, տարբեր մակարդակի առաջադրանքների միջոցով հասնել ուսումնական առաջընթացի: Ներքին տարբերակումը ենթադրում է ուսումնասիրվող նյութի փոփոխելիություն, ինչպես նաև ուսուցչի կողմից տարբեր խմբերին տրվող օգնության չափաբաժնի կարգավորում: Ներքին տարբերակման առանձնահատկությունը կայանում է նրանում, որ

կողմնորոշումը, թիրախը ոչ միայն ուսումնական դժվարություններ ունեցող սովորողներն են, այլև օժտվածները:

Տարբեր հեղինակների կողմից նշվում են ըստ մակարդակների տարբերակման ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական կողմեր:

Աղյուսակ 1

Դրական կողմեր	Բացասական կողմեր
<p>Բացառվում են երեխաների չարդարացված և ոչ նպատակահարմար հավասարեցումը և համահարթեցումը</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ուսուցիչը հնարավորություն է ստանում օգնել թույլ սովորողին, ուշադրությունը դարձնել ուժեղին • Դասարանում հետադիմողների բացակայությունը հնարավորություն է տալիս չնվազեցնել դասավանդման մակարդակը • Առաջանում է հնարավորություն ավելի արդյունավետ աշխատել թույլ սովորողների հետ • Ուժեղ աշակերտները հնարավորություն են ստանում արագ առաջ շարժվել և խորացնել գիտելիքը • Ուժեղ սովորողները հաստատական են դառնում իրենց ունակությունների մեջ, թույլ սովորողները հնարավորություն են ստանում ուսումնական հաջողություն գրանցել, ձերբազատվել թերարժեքության բարդությունից 	<p>Երեխաներին ըստ մակարդակի խմբավորելը հումանիստական չէ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Թույլ սովորողները զրկվում են հետևել ուժեղներին, նրանցից օգնություն ստանալու, նրանց հետ մրցակցելու հնարավորությունից • Թույլ սովորողների խմբերում աշխատելն ընկալվում է որպես արժանիքների նվազեցում • Հայտորոշման ոչ կատարյալ լինելը բերում է նրան, որ երբեմն ոչ ստանդարտ մտածողությամբ սովորողները հայտնվում են թույլերի խմբում • Ուժեղ սովորողների մոտ թյուր կարծիք է ձևավորվում իրենց բացառիկ լինելու մասին, թույլ խմբերում իջնում է ինքնագնահատականը • Իջնում է մոտիվացիայի մակարդակը թույլերի մոտ • Խմբերի բաժանելը խախտում է դասարանի ամբողջականությունը

<p>Մեծանուն է մոտիվացիայի մակարդակը ուժեղների մոտ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Համասեռ խմբերում դյուրին է դառնում սովորելը 	
---	--

Ըստ Ի.Ունտի(1990) տարբերակված ուսուցումը սովորողների անհատական առանձնահատկությունները հաշվի առնելն է, երբ սովորողները խմբավորվում են ըստ որևէ հատկանիշի՝ տարբերակված ուսուցում ստանալու նպատակով: Դա կարող է տեղի ունենալ, մասնավորապես, ըստ նրանց ուսումնառության մակարդակի(առաջադիմության) և սովորողների ճանաչողական գործընթացների զարգացման առանձնահատկությունների: Մյուս անհատական առանձնահատկությունները հաշվի են առնվում ներքին տարբերակման սահմաններում, այսինքն անմիջականորեն դասարանում:

Տարբերակված ուսուցում հասկացության տակ կարելի է հասկանալ 1.տարբեր դպրոցների, դասարանների համար բազմատեսակ պայմանների ստեղծում՝ հաշվի առնելով դրանց համակազմի առանձնահատկությունները, 2.մեթոդական, մանկավարժահոգեբանական համալիր միջոցառումներ, որոնք հնարավորություն են տալիս ուսուցում կազմակերպել համասեռ(հոմոգեն) խմբերում(Селевко, 1998): Ահա այն երեք ասպեկտները, որոնք հասկացվում են տարբերակված ուսուցում հասկացության տակ՝ 1.սովորողի անհատական հատկանիշների հաշվի առնելը, 2.ըստ այդ առանձնահատկությունների խմբավորումը, 3.ուսումնական գործընթացի վարիատիվությունը:

Տարբերակված ուսուցման նպատակը մեկն է.ապահովել յուրաքանչյուր սովորողի՝ իր ունակությունների, ճանաչողական կարիքների և հետաքրքրությունների առավելագույն չափով զարգացման համար պայմաններ, հիմքում ունենալով ընդհանուր կրթության բովանդակային միջուկը: Տարբերակված ուսուցումը անհատականացված ուսուցման հիմնական ձևերից է: Այն քննարկվում է որպես կրթության կատարելագործման սկզբունք, որն իրագործվում է դաստիարակման և ուսուցման գործընթացում անհատական մոտեցման միջոցով, ենթադրում է ուսումնական ծրագրերի, ժամկետների, մեթոդների և բովանդակության փոփոխություն, որը համապատասխանում է սովորողների կարիքներին, հետաքրքրություններին(УИТ, 1990):

Մանկավարժական տեխնոլոգիաները հանդիսանում են ուսուցչի ամենօրյա գործիքները, իսկ գործիքն առանց օգտագործման ժանգոտում է, աշխատանքի մեջ՝ կատարելագործվում: Հետաքրքիր է համեմատությունը. երաժշտության մեջ եթե նվագախումբը անհամաչափ է նվագում, ապա դիրիժորը ծիծաղելի վիճակում է հայտնվում, եթե նվագախումբը ներդաշնակ է հնչում ապա դիրիժորը ուղղակի հրաշագործ է: Նույնը դպրոցում է, եթե դասարանը ներդաշնակ է, ապա դասը նման է գեղեցիկ երաժշտության (Гин, 2001):

Տարբերակված ուսուցումը ենթադրում է ոչ միայն բովանդակության տարբերակում, այլև ուսուցման գործընթացի կազմակերպման տարբերակում՝ առանձնացնելով աշխատանքի մեթոդները, ձևերը(ֆրոնտալ, խմբային, անհատական), նյութի ուսումնասիրման տեմպը և այլն: Արդիական է ներդասարանային (ներառարկայական) տարբերակումը, որն իրագործվում է ընդհանուր կրթության բոլոր աստիճաններում; Տարբերակված ուսուցում հնարավոր է միայն զարգացնող ուսումնառության համատեքստում: Նման ուսումնառության արդյունավետ մեթոդներից են պրոբլեմային ուսուցումը, ուսումնառության ակտիվ մեթոդները՝ խաղային, ուսումնառությունը խթանող և մոտիվացիան բարձրացնող, հաջողության հասնելու իրավիճակ ստեղծող և այլն; Դասը հանդիսանում է տարբերակված ուսուցման հիմնական ձևը: Որո՞նք են դասի ժամանակ տարբերակված ուսուցում կազմակերպելու հիմնական ուղիները: Ուսուցչի կողմից ներդասարանային տարբերակման կազմակերպման գործընթացը ներառում է մի քանի փուլեր.

Աղյուսակ 2

1.Չափանիշների մշակում, որի հիման վրա կազմավորվում են խմբեր տարբերակված աշխատանքների համար	2.Ըստ այդ չափանիշի հայտորոշման կազմակերպում	3.հայտորոշման արդյունքները հաշվի առնելու միջոցով սովորողների բաշխումը խմբերում
6. արդյունքների հայտորոշիչ վերահսկում, ձևավորող գնահատում, որի արդյունքում կարող են փոփոխվել խմբերի բնույթը և կազմը	5. դասի տարբեր փուլերում սովորողների նկատմամբ տարբերակված մոտեցման իրագործում	4.տարբերակման եղանակների ընտրություն, սովորողների կազմավորված խմբերի համար տարբեր աստիճանի բարդության

		առաջադրանքների մշակում
--	--	------------------------

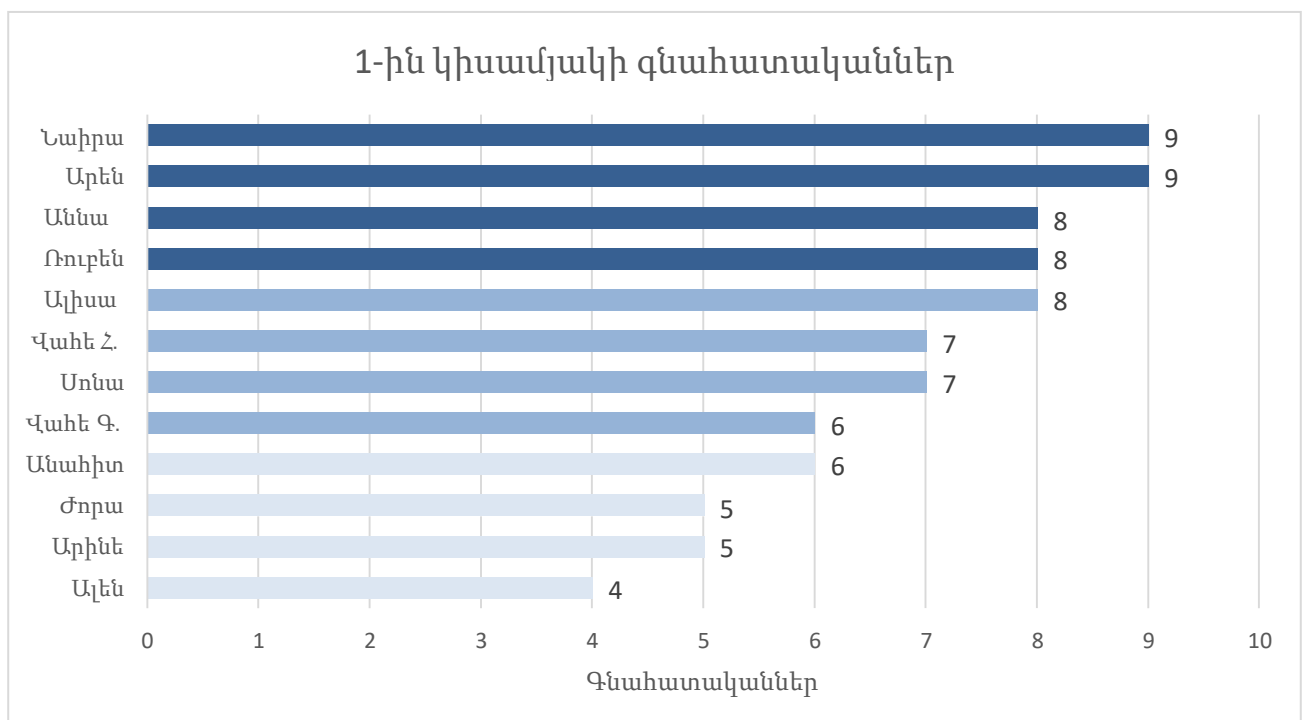
Տարբեր հետազոտողներ սովորողներին խմբերի բաժանելու համար հիմք են ընդունում տարբեր չափանիշներ. մասնավորապես՝ ճանաչողական ունակությունները, գիտելիքների առկա մակարդակը, հետաքրքրությունները և հակումները (Осмоловская, 1999), սովորելու ձգտումը, ուսումնական հմտությունները, ծրագրային և արտածրագրային գիտելիքի մակարդակը (УНТ, 1990), ընդհանուր և հատուկ ունակությունները, ձեռքբերած ուսումնական հաջողությունները(Покровская, 2002): Հաշվի առնելով իրավիճակը 11-րդ դասարանում և տարբերակման հետ կապված նշված տեսակետները տարբերակումը իրականացվել է հետևյալ ձևաչափով. դասարանը բաժանվել է խմբերի ըստ սովորողների առաջադիմության ցուցանիշի, կիրառվել են տարբերակված առաջադրանքներ դասի տարբեր փուլերում. դասի սկզբնամասում հայտորոշիչ հարցադրումներ, հաշվարկային խնդիրների լուծում, յուրացումը ստուգող թեստ, տնային առաջադրանքներ:

3. ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍ

3.1. Դասարանի կազմը և բնութագիրը

Բնագիտական առարկաներից խորացված ուսուցմամբ 11-րդ դասարանում սովորում են տասներկու աշակերտներ՝ 6 տղա և 6 աղջիկ: Դասարանի աշակերտներն ունեն հետևյալ առաջադիմությունը.

Նկար 1



Աշակերտները բավականաչափ մոտիվացված են, աշխատասեր են, պատրաստակամ: Նրանց հիմնական մասն ունի նախաձեռնողականություն, հաճախ մասնակցում են նաև առարկայական արտադասարանական միջոցառումներին:

Տարբերակված ուսուցում կազմակերպելու գործընթացում ուսուցիչը ուսումնասիրում, վերլուծում և դասակարգում է սովորողների տարբեր հատկանիշները, այնուհետև ըստ ընդհանրության ձևավորում է խմբերը, որոնք հետագայում կարող են փոփոխվել ուսումնառության գործընթացում սովորողի աճն արտահայտող ցուցանիշների հիման վրա:

Աղյուսակ 3. Աշակերտների գիտելիքների յուրացման և հմտությունների մակարդակները

I խումբ	II խումբ	III խումբ
<p>Աշակերտեր, որոնք ունեն գիտելիքների յուրացման և հմտությունների ցածր մակարդակ</p>	<p>Աշակերտեր, որոնք ունեն գիտելիքների յուրացման և հմտությունների միջին մակարդակ</p>	<p>Աշակերտեր, որոնք ունեն գիտելիքների յուրացման և հմտությունների բարձր մակարդակ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ դժվարանում են կամ սխալ են ընտրում խնդիրների լուծման ժամանակ գործողությունը ➤ ունեն հաշվողական հմտությունների ձևավորման ցածր մակարդակ ➤ դժվարանում են առանձնացնելուսումնասիրվող հարցերի մեջ փոխադարձ կապերը ➤ դատողական գործողությունների ցածր մակարդակ; ➤ քիմիա առարկային հատուկ 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ճիշտ են ընտրում ստանդարտ խնդիրների լուծման ժամանակ գործողությունը, դժվարանում են ստեղծագործական ություն պահանջող աշխատանքներում ➤ ունեն հաշվողական հմտությունների ձևավորման բավարար մակարդակ ➤ դժվարանում են առանձնացնել ուսումնասիրվող 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ճիշտ են ընտրում խնդիրների լուծման ժամանակ գործողությունը, հաջողությամբ են կատարում ստեղծագործական ություն պահանջող աշխատանքները ➤ ունեն հաշվողական հմտությունների ձևավորման բարձր մակարդակ ➤ կարողանում են են առանձնացնել ուսումնասիրվող հարցերի մեջ պատճառահետևա

<p>մտածողություն չեն ցուցաբերում</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ դժվարանում են քիմիական հասկացությունների ձևակերպման մեջ 	<p>հարցերի մեջ փոխադարձ կապերը</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ դատողական գործողությունների միջին մակարդակ; ➤ քիմիական մտածողություն ցուցաբերում են ➤ կարողանում են ձևակերպել քիմիական հասկացությունները 	<p>նքային կապերը</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ դատողական գործողությունների բարձր մակարդակ; ➤ ցուցաբերում են քիմիական մտածողության բարձր մակարդակ ➤ կարողանում են հստակ ձևակերպել քիմիական հասկացությունները
--	---	---

Խմբերի բաժանումը հետապնդում էր մեկ նպատակ. հնարավորություն տալ սովորողներին աշխատել այն առաջադրանքների վրա, որոնք մատչելի էին, ինչպես նաև հնարավորություն էին տալիս համագործակցել, համատեղ գտնել առաջադրանքների լուծումները:

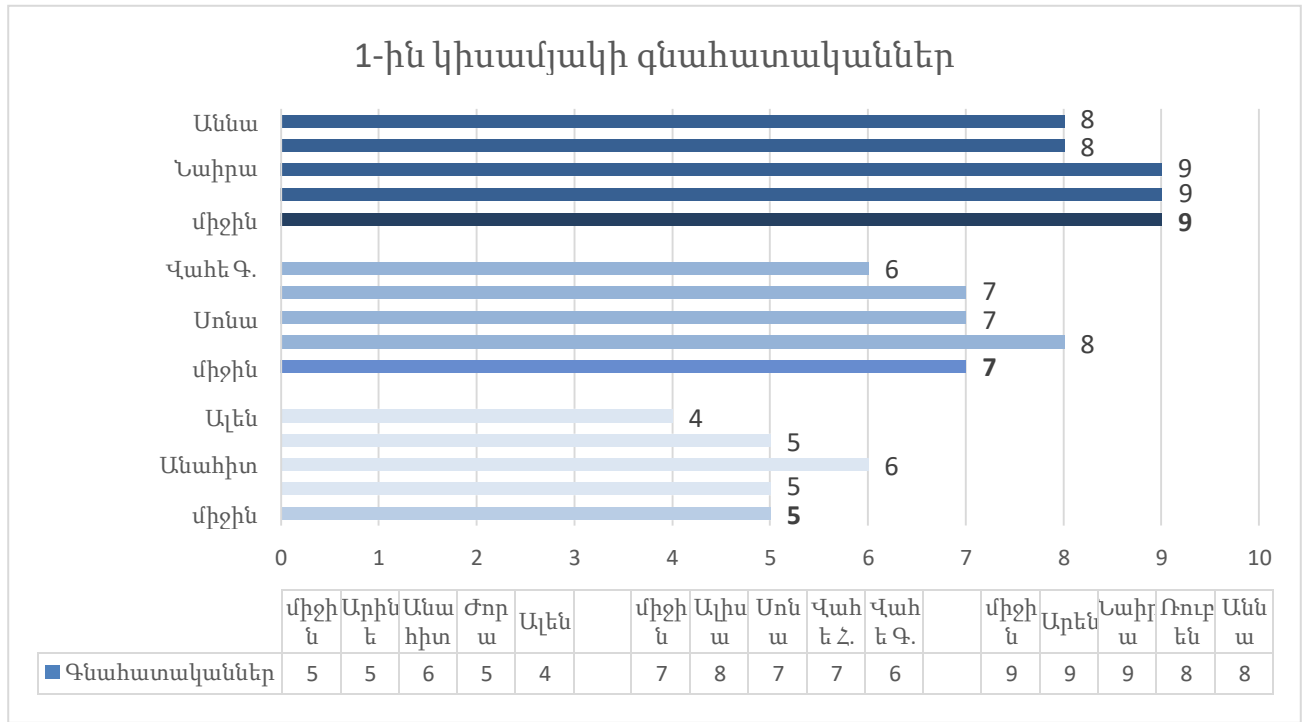
Բնագիտական հոսքային դասարանում սովորող 12 աշակերտներից 4-ը իրենց ցուցանիշներով բավարարում են աղյուսակ 3-ում բերված առաջին խմբի բնութագրին, ընդ որում նրանցից մեկը նոր է տեղափոխվել բնագիտական հոսքային դասարան, 4-ը բավարարում են 3-րդ խմբին հատուկ բնութագրին, մնացած 4-ը կազմում են միջին օղակը:

Խմբերը հավասարաչափ էին քանակական առումով՝ յուրաքանչյուր խմբում 4-ական սովորող, ընդհանուր առմամբ համաչափ էին նաև գիտելիքների առկա մակարդակի առումով: Խմբերը բաժանելու ժամանակ հաշվի են առնվել նաև այլ գործոններ. ուսումնառության տեմպը, հնարավորինս նաև ուսումնառության ոճերը: Խմբերի ձևավորմանը նպաստեց նաև այն, որ ուսուցիչը երկրորդ տարին է ինչ դասավանդում է նշված դասարանում և բավականաչափ ճանաչում է սովորողներին:

Չիմք են ընդունվել նրանց առաջին կիսամյակի առաջադիմության ցուցանիշները, սակայն, նկար2-ից երևում է, որ միջին մակարդակի խմբի մեջ ընդգրկված չորս աշակերտներից մեկը ստանում է 8 միավոր, իսկ մյուսը՝ 6 միավոր. նրանք պետք է

ընդգրկված լինելին համապատասխանաբար ուժեղ և թույլ աշակերտների խմբերում: Այս դեպքում հաշվի է առնված նաև նրանց աշխատանքի տեմպը, սովորելու ձգտումը, համագործակցելու ունակությունները

Նկար 2



Նրանցից մի քանիսը կարող են առարկան յուրացնել վերարտադրելու, որոշները՝ վերակառուցելու, մյուսները՝ ստեղծագործական մակարդակով: Առաջինները կարողանում են կողմնորոշվել միայն ծանոթ իրավիճակներում և այդ իրավիճակներում կիրառում են ծանոթ ալգորիթմեր: Այս մակարդակը կարելի է համարել ուսումնառության նվազագույն պարտադիր արդյունք: Նման իրավիճակները և ալգորիթմները քննարկվում են հիմնական խնդիրների լուծման փուլում: Ուսուցչի աշխատանքի հատկապես այս հատվածն է աշխատատար և դժվար: Դասերի կազմակերպման ընթացքում կարևոր էր վստահության մթնոլորտի ստեղծումը դասարանում, քանի որ միայն այդ դեպքում հնարավոր կլիներ ազատ, բաց քննարկումներ անել, շտկել թյուրըմբռնումները:

3.2. Հետազոտական դասերի ձևաչափը

Սովորողների առաջադիմության որակական ցուցանիշի վրա տարբերակված ուսուցման ազդեցության ուսումնասիրությունը կազմակերպելու նպատակով մշակվել են դասապլաններ՝ կիրառելով տարբերակման ուսուցման ռազմավարություններ: Հաշվի են առնվել մի շարք հանգամանքներ. աշխատանքի համար բարենպաստ տեմպը, առաջադրանքներին հատկացվող ժամանակը, որը սովորողների խմբերին

հնարավորություն էր տալիս լիարժեք աշխատել խմբի համար նախատեսված առաջադրանքների վրա:

Տարբերակված ուսուցման տեխնոլոգիաներում շատ նրբություններ են ի հայտ գալիս. Ինքնուրույն աշխատանքի յուրօրինակ մեթոդիկա, աշխատանք խմբերում, դասի ընթացիկ վերլուծություն, հետադարձ կապ, դասի տարբեր փուլերում ստուգման կազմակերպում:

Տարբերակված առաջադրանքների կիրառման հիմնական արժանիքը բոլոր սովորողների լիարժեք զբաղվածությունն է. յուրաքանչյուրն ունի իր անելիքը, որն ապահովում է արդյունավետ ուսումնառություն:

Առավել ամբողջական պատկեր ստանալու նպատակով հետազոտության համար ընտրվել էր «Սպիրտներ և ֆենոլներ» թեմայի դասերից 7-ը՝ դասակարգումից մինչև թեմայի ամփոփում, որին հաջորդել է թեմատիկ գրավոր աշխատանքը:

Տարբերակված ռազմավարությունների կիրառմամբ մշակվել են 7 դասերի պլաններ, որոնք ներկայացված են հավելված1-ում: Ինչպես երևում է դասապլաններ 1-4 և 5-7-ից, դասերը անցկացվել են հետևյալ ընդհանուր ձևաչափով. դասերից 4-ը ներառում էին առանձին ենթաթեմաների ուսումնասիրություն(հավելված1, դաս 1,2,3,5), 2-ը հաշվարկային խնդիրների լուծման դասեր էին(հավելված1, դաս 4,6), իսկ պլանավորված դասերից յոթերորդը ամփոփիչ բնույթ էր կրում(հավելված1, դաս 7):

Եվս 2 դասաժամեր անց են կացվել առանց տարբերակման ռազմավարությունների(հավելված1, դաս առանց տարբերակման 1, 2), ինչը հնարավորություն էր տալիս ընթացքում համեմատել արդյունքները, առավել ակնառու տեսնել տարբերակված ուսուցման առավելությունները կամ թերությունները, շտկումներ անել ռազմավարությունների մեջ:

Նշված դասերի հիմքում տարբերակված առաջադրանքների միջոցով թեմայի բացահայտումն էր, անցածի կրկնությունը, խնդիր լուծելու հմտություններ զարգացնելը, յուրացման մակարդակի ստուգումը:

Դասերն ունեին կառուցվածքային ընդհանրություն. տարբերակման ազդեցությունը առավել խորությամբ, համակողմանի տեսնելու, օբյեկտիվ վերլուծելու նպատակով տարբերակված առաջադրանքներ կիրառվել են դասի տարբեր փուլերում: Ընդ որում,

անկախ այն բանից, թե որ փուլում են կիրառվել առաջադրանքները, դրանց միավորել են ստորև ներկայացվող սկզբունքները.

Աղյուսակ 4. Առաջադրանքների տարբերակման հիմնական սկզբունքները

Առաջադրանքների տեսակները			
Պահանջում են ուսումնական նյութի իմացություն		Ուսումնական նյութը ուղղորդող դեր ունի	Պահանջում են ստեղծագործական մտածողություն
1.առաջադրանքներ, որոնք պահանջում են քիմիական միացությունների իմացություն	1. առաջադրանքներ, որոնք պահանջում են նկարագրություն ըստ տրված նյութի	1.առաջադրանքներ, որոնք պահանջում են նյութերի, երևույթների համեմատություն	1.առաջադրանքներ, որոնք պահանջում են ստեղծել տրամաբանական կապեր նյութերի, երևույթների միջև
1.առաջադրանքներ, որոնք պահանջում են հասկացությունների վերլուծություն	2. առաջադրանքներ, որոնք պահանջում են լրացնել անավարտ քիմիական ռեակցիաների հավասարումները, օգտվելով ուսումնական նյութից	2. նմանատիպ օրինակներ կազմելու առաջադրանքներ	2. ինքնուրույն օրինակներ կազմելու առաջադրանքներ
3.առաջադրանքներ, որոնք պահանջում են նյութերի դասակարգում	3.առաջադրանքներ, որոնց ճիշտ պատասխանը կա ուսումնական նյութի մեջ	3.առաջադրանքներ, որոնց ճիշտ պատասխանը չկա ուսումնական նյութի մեջ, պահանջում են ինքնուրույն մտածողություն	3.ստեղծագործական բնույթի առաջադրանքներ

Ինքնուրույն աշխատանք			
ըստ օրինակի վերարտադրություն պահանջող	Վերակառուցողական բնույթի	Մասնակի հետազոտական	Մասնակի հետազոտական, ստեղծագործական

Ուսումնական նյութի բովանդակության յուրացման որակի բարձրացման վրա զգալի ազդեցություն ունի սովորողների մոտիվացիան: Ուսումնական գործընթացի համապատասխանեցումը աշակերտների ընդունակություններին, հակումներին, առանձնահատկություններին մեծացնում է ուսումնառության մոտիվացիան:

Հոսքային դասարաններում, իսկ հետազոտությունը կատարվում էր հենց նման դասարանում, հոսքային առարկաներից(օր.՝ քիմիա) սովորողների մոտիվացիան պայմանավորված է ոչ միայն վերը նշված գործոններով, այլև դասարանում մրցակցությամբ (ով ավելի շատ խնդիր կլուծի, ով ավելի շատ հարցերի ճիշտ կպատասխանի և այլն):

Բնականաբար, եթե սովորողների մոտ սկսում են ստացվել անհրաժեշտ ուսումնական գործողությունների կատարումը, նրանք առավել մեծ ցանկությամբ են ձեռնամուխ լինում նոր առաջադրանքների կատարմանը:

Վերարտադրողական մակարդակում տեղի է ունենում ուսումնական նյութի յուրացում, որը հնարավորություն է տալիս կիրառել գիտելիքը ծանոթ իրավիճակում, վերարտադրել բովանդակությունը, լուծել խնդիրներ ըստ քննարկված օրինակի նմանության:

Մասնակի-վերակառուցողական մակարդակում բովանդակությունը յուրացված է այնքան, որ սովորողները կարողանում են կիրառել նոր անծանոթ՝ բայց արդեն քննարկվածին մոտ իրավիճակում:

(պատասխանում են հարցերին, որոնք պահանջում են վերակառուցում, ուսումնասիրվող նյութի մեջ նոր տրամաբանական կապերի առանձնացում, խնդիրների լուծում, որոնք ենթադրում են արդեն քննարկված խնդիրների լուծումների ձևափոխված ալգորիթմեր):

4. ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔ, ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ ԵՎ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Քիմիայի դասերին տարբերակման իրագործումը քննակենք անդրադառնալով դասի բոլոր փուլերին:

Փուլ 1. Հայտորոշիչ հարցադրումներ

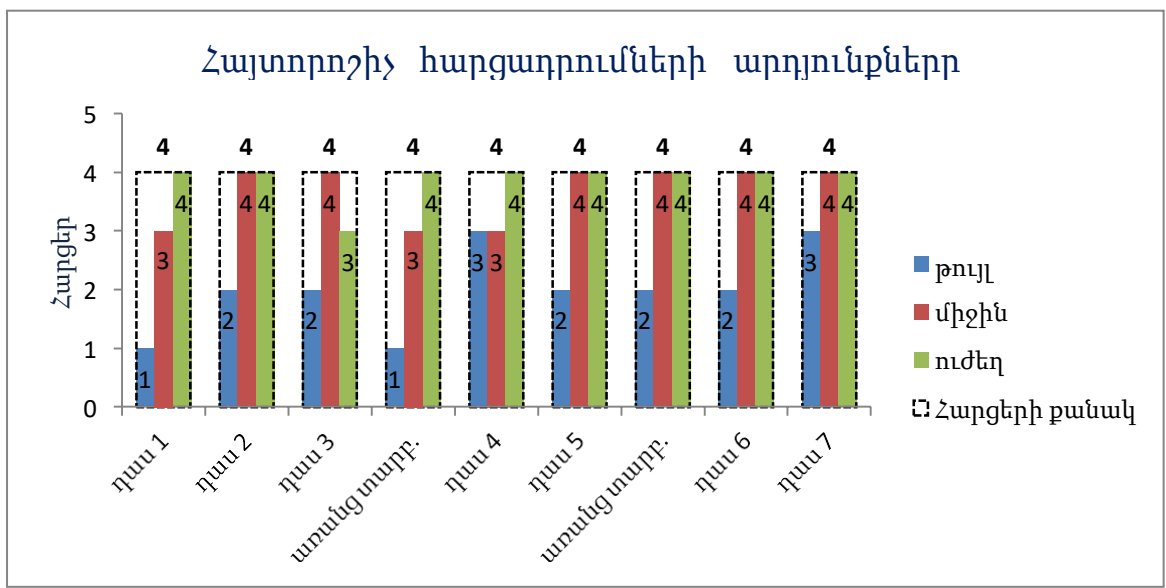
Տարբերակում իրագործելու լավագույն օգնականներ են տարբերակված հայտորոշիչ հարցադրումները. առավել հեշտ հարցերին պատասխանում են թույլ աշակերտները. երբեմն կարող են օգտվել դասագրքից: Միջին մակարդակի աշակերտների համար նախատեսված են առաջադրանքներ, հարցեր, որոնց պատասխանելու համար պետք է վերհիշել, վերարտադրել նախկինում ստացած գիտելիքը:

Դասերը մշտապես ուղեկցվում էին շնորհանդեսով. ընդ որում, դասերի սկզբնամասում արվում էին տարբերակված հայտորոշիչ հարցադրումներ, որոնց նպատակն էր վերհանել սովորողների մոտ առկա գիտելիքը, ինչպես նաև խթանման փուլում ընդգրկել բոլոր 12 աշակերտներին:

Յուրաքանչյուր խմբի տրվում էր չորսական հարց: Հարցադրումներին պատասխանում էին անվանակոչվածները. ընդ որում եթե անվանակոչվածը չգիտեր հարցի պատասխանը, ապա առաջին հերթին հնարավորություն էր տրվում պատասխանել նույն խմբի մասնակցին, ապա՝ այլ խմբերի մասնակիցներին: Այդ ձևով հնարավորություն էր տրվում խմբերին լիովին դրսևորել իրենց տեսական գիտելիքի հնարավորությունը Ուսուցիչը միջամտում էր միայն խիստ անհրաժեշտության դեպքում:

Ստորև ներկայացվում է դասի առաջին փուլում սովորողների մասնակցության պատկերը՝ որակական ցուցանիշի դինամիկան, այն է տեսական նյութի իմացության մակարդակի փոփոխությունը:

Նկար 2



Առաջին դասերին ավելի հաճախ էր պատահում, երբ ա մակարդակի անվանակոչված սովորողներին տրված այն հարցերին, որոնց նրանք չէին պատասխանում, մյուս խմբերը միջամտում էին: Եթե համեմատենք 1-ին, 4-րդ և 7-րդ դասերին ա մակարդակի սովորողների կողմից տրված պատասխանները, ապա առաջադրված 4 հարցերից ճիշտ են պատասխանել համապատասխանաբար 1, 3, և 3 հարցերի: Սա վկայում է այն մասին, որ տեսական նյութի յուրացումն առավել հիմնավոր է դառնում, նկատվում է առաջընթաց ա մակարդակի սովորողների մոտ տեսական նյութի իմացության առումով, ինչը արտահայտվում է արդյունքների մեջ: Քանի որ նրանց բոլոր դասերին հետևողականորեն տրվում էին ուղղակի իմացություն պահանջող հարցեր, օրինակ՝ որ նյութերն են կոչվում սպիրտներ, որ նյութերն են կոչվում սահմանային միատոմ սպիրտներ (հավելված 1, դաս 1), որ նյութերն են կոչվում ֆենոլներ(հավելված 1, դաս 5), այդ խմբի սովորողները սկսեցին առավել ուշադիր ու հստակ սովորել դասի հիմնական հասկացությունները, սահմանումները: Իսկ գ մակարդակի սովորողները հիմնականում պատասխանում են տրված հարցերին, սակայն, դաս 3-ում նրանց մոտ նկատվում է նվազման միտում, որից կարելի է հետևություն անել, որ գ մակարդակի սովորողները դեռևս պետք է զարգացնեն նյութերն իրար հետ համեմատելու, եզրահանգումներ անելու հմտությունները, օրինակ՝ ինչ հատկությամբ են սպիրտները նման ջրին հարցին չկարողացան պատասխանել հենց այդ հմտության ոչ լիարժեք դրսևորման պատճառով(հավելված 1, դաս 3):

Նկար 2-ից երևում է, որ այն դասաժամերին, որոնք միջանկյալ էին, ընթանում էին առանց տարբերակման, սովորողների ցուցանիշները նույնպես օրինաչափ չէին: Այդ դասաժամերին նույնպես տրվում էին հայտորաշիչ հարցադրումներ, սակայն պատասխանում էին պատահականության սկզբունքով ուղղակի անվանակոչվածները. արդյունքում, եթե առավել բարդ մտածողություն պահանջող հարցը բաժին էր ընկնում ա մակարդակի սովորողներին, առավել հաճախ պատասխաններ չէին ստացվում, իսկ պարզ հարցերին պատասխանած բ, գ մակարդակի սովորողները տրամաբանական մտածողություն զարգացնելու հնարավորությունից զրկվում էին(հավելված 1, դաս առանց տարբերակման 1, 2):

Կարելի է դիտարկել, որ տարբերակված հայտորաշիչ հարցադրումների կիրառումը նպաստում է սովորողների մոտ տեսական նյութի իմացության ամրապնդմանը:

2-րդ փուլ-Նոր թեմայի բացահայտում, յուրացում.

Դասի հիմնական փուլում տեսասահիների միջոցով բացատրվել է նոր թեման՝ հարցադրումների միջոցով ընդգրկելով աշակերտներին:

Տեսասահիկները զուգակցվում էին հարցադրումներով, առաջադրանքներով, որոնք կապ էին հաստատում անցած և նոր ուսումնական նյութի միջև: Դրանց մեջ եղած միջին բարդության առաջադրանքները ինքնուրույն յուրացնում են ուժեղ աշակերտները: Նրանք շատ հաճախ կարողանում են, ուսումնասիրում են, ապա ներկայացնում ամբողջ դասարանին:

Օրինակ՝ «Ֆենոլներ» թեմայում ֆենոլի առանձնահատկություններ համեմատությունը միատոմ սպիրտների հետ ամբողջ դասարանին տեսասահիկների և զուգակցմամբ ներկայացնում են գրագետ, հստակ խոսք ունեցող ուժեղ աշակերտները: Այս փուլում առավել ակտիվ են հանդես գալիս առավելապես գ խմբի սովորողները, հանդես բերելով նախաձեռնողականություն:

Իսկ «Ֆենոլների կիրառումը» հարցը կարող է յուրացնել թույլ աշակերտը: Նման աշակերտներին հանձնարարվում է կազմել ֆենոլների կիրառման արտացոլող գծապատկեր(հավելված1, դաս 5):

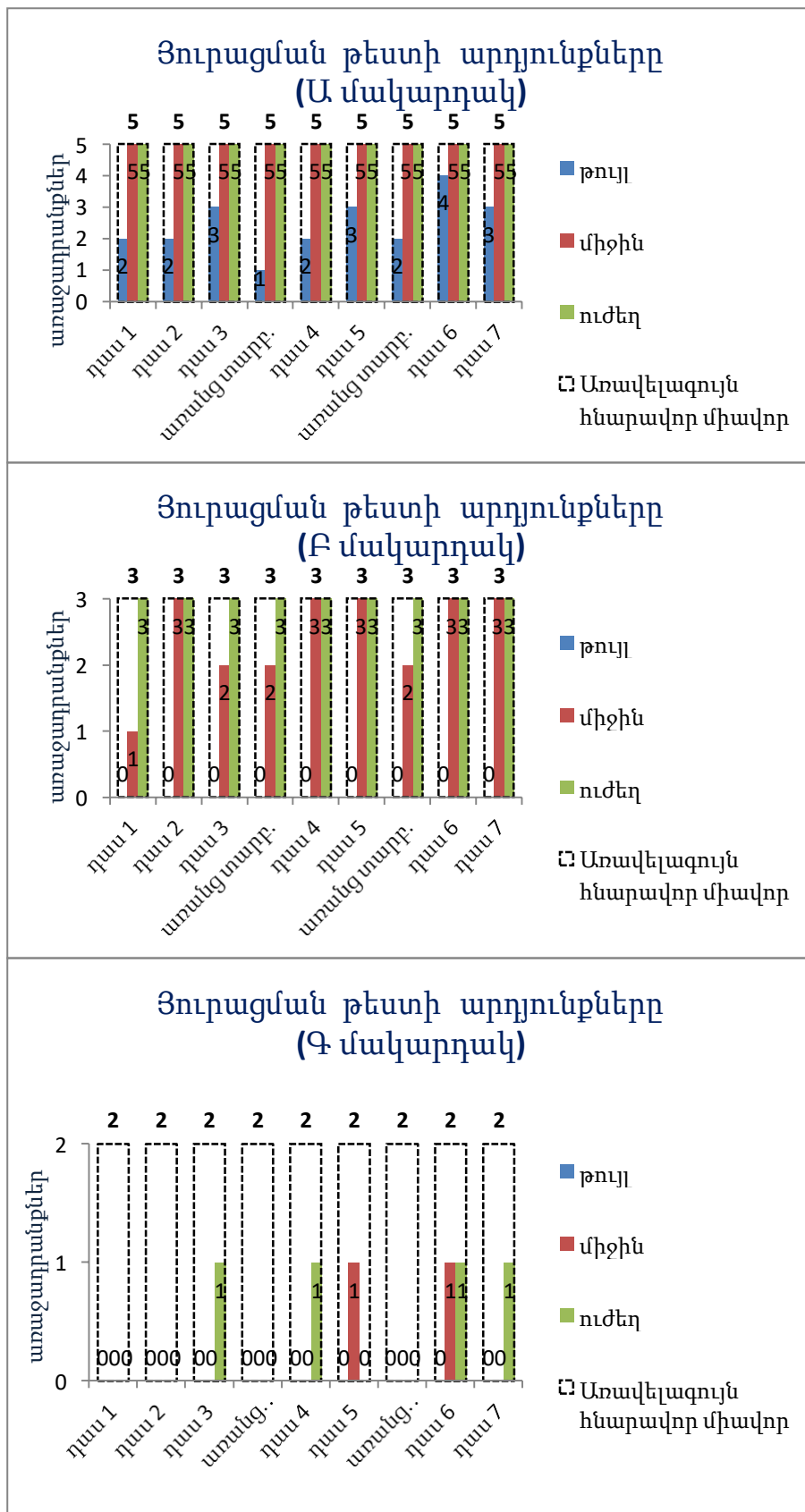
3-րդ փուլ- նոր նյութի յուրացման ամրապնդում և ստուգում

Այս փուլում տրվում են ստեղծագործական բնույթի առաջադրանքներ, որոնք նախատեսված են ուժեղ սովորողների համար, բայց թույլ աշակերտների համար նույնպես կարելի է ընտրել ոչ ստանդարտ մտածողություն պահանջող առաջադրանքներ :

Բոլոր դասերը, որոնց ժամանակ ստուգվում են գիտելիքները, կազմվում են տարբեր աստիճանի բարդության առաջադրանքներ, որոնք ընդգրկում են 3 մակարդակները՝ հաշվի առնելով առարկայից սովորողների զարգացվածության, պատրաստվածության մակարդակները : Յուրացման մակարդակը ստուգելու նպատակով կիրառվում են հայտորոշիչ թեստային աշխատանքներ, որոնցում ներառված են այս կամ այն մակարդակին համապատասխան առաջադրանքներ: Սովորողը նախապես գիտի, թե որ մակարդակին են համապատասխանում առաջադրանքները և ինքն է ընտրում, թե որոնք կատարի:

Դա հնարավորություն էր տալիս սովորողներին գտնվել հավասար պայմաններում, ցանկության դեպքում, փորձել ուժերը բոլոր առաջադրանքներում: Հետազոտական բոլոր դասերի ընթացքում տրված յուրացման թեստի կառուցվածքը նույնն էր. առաջին հինգ առաջադրանքները գիտելիքի նվազագույն մակարդակի իմացության, վեց, յոթ, ութ առաջադրանքները միջին մակարդակի, իսկ իններորդ և տասներորդ առաջադրանքները բարձր մտածողության առաջադրանքներ էին:

Նկար 3.

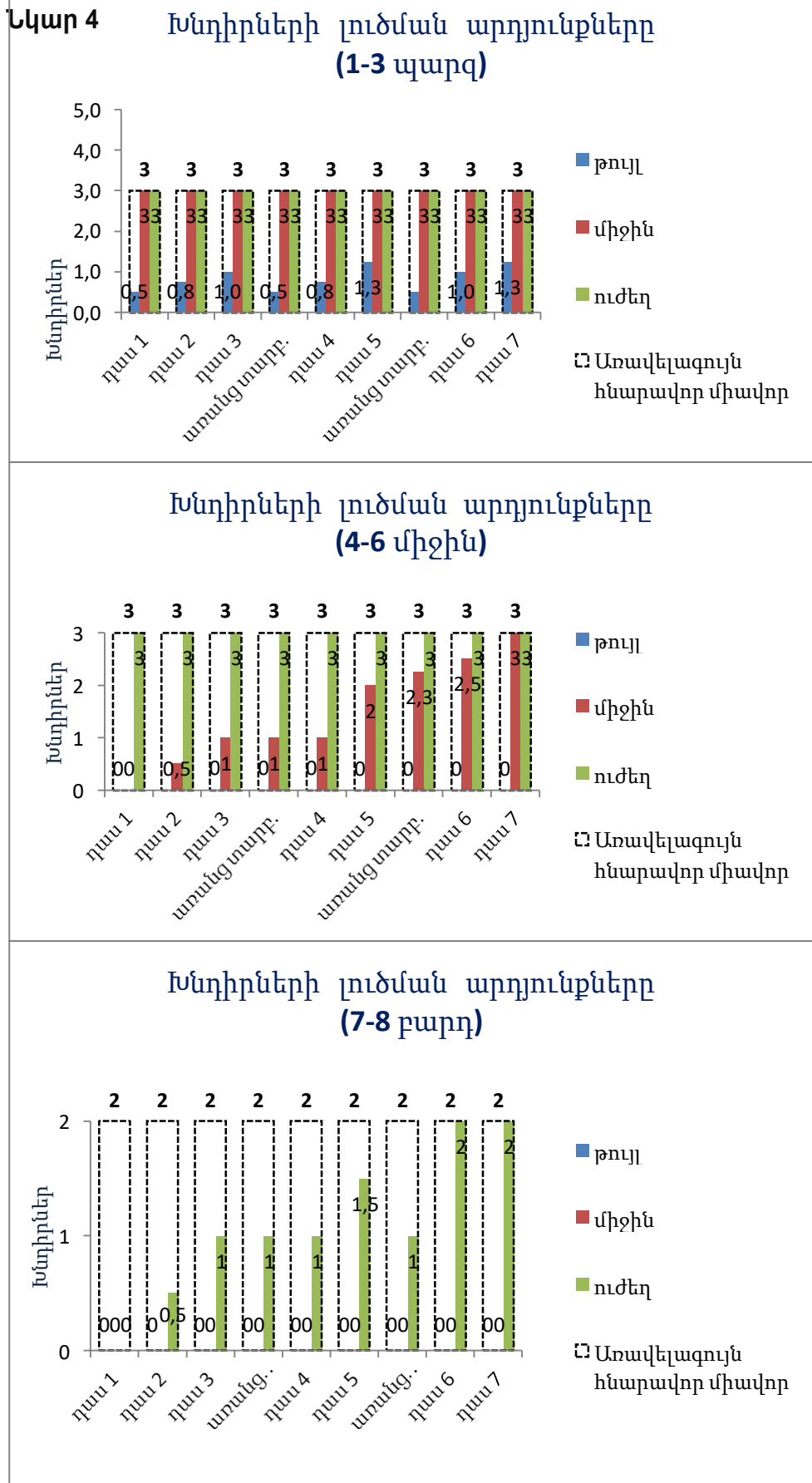


Ինչպես երևում է նկար 3-ից ա մակարդակի սովորողների գրանցած արդյունքներում նկատվում է փոքր առաջընթաց, ընդ որում, նրանց դաս 1-ի յուրացման թեստին տրված հետադարձ կապը(հավելված 2) արդյունավետ էր և օրինակ` դաս 2-ում իզոմերիայի վերաբերյալ տրված հարցին և հայտորոշիչ հարցադրման ժամանակ, և թեստում ճիշտ են պատասխանել:

Չետագոտական դասերից երկուսը խնդիրների լուծման դասաժամեր էին(հավելված1, դաս 4,6,), որոնց սկզբնամասում դարձյալ տարբերակված հայտորոշիչ հարցադրումներ էին. ընդ որում, հատկապես ա խմբին տրվող հարցերի մեջ երբեմն լինում էին նախորդ դասերի ժամանակ տրված հարցերից կրկնություն(հավելված1, դաս 3,5,7): Նպատակը մեկն էր. ամրապնդել գիտելիքը, սովորողին հնարավորություն տալ վստահություն ձեռք բերել սեփական գիտելիքի առումով և առաջ շարժվել ուսումնառության մեջ:

Այնուհետև տեսասահիկներով ներկայացվում էր տիպային խնդրի լուծման ալգորիթմը: Խնդիրների լուծման համար նախատեսված երկու դասաժամերից առաջինում քննարկվում էր նյութի բանաձևի արտածման(հավելված1, դաս 4), իսկ 2-րդում` ըստ քիմիական ռեակցիաների հավասարումների հաշվարկային խնդիր(հավելված1, դաս 6): Մեկնաբանությունների ընթացքում սովորողներին ստանում էին իրենց անհասկանալի հարցերի պատասխանները հետաքրքրող, անհասկանալի բոլոր հարցերին(հավելված1, դաս 4,6): Դասերի վերջում յուրացումը ստուգելու նպատակով հանձնարարվել են խնդիրներ, որոնք համապատասխանաբար ա, բ, գ մակարդակներին համապատասխան էին: Դրանք քարտային առաջադրանքներ էին, կազմված աշակերտների քանակին համապատասխան և սովորողներին հնարավորություն էր տրվում ինքնուրույն որոշել, թե որ մակարդակի խնդրից սկսեն աշխատանքը: Չետաքրքիր էր, որ խնդիրների լուծման առաջին դասին աշակերտներից մի քանիսը փորձեցին սկսել առավել բարդ առաջադրանքներից, բայց ունենալով և ժամանակի կորուստ, և անհաջողություններ, խնդիրների լուծմանը հատկացված 2-րդ դասին գնացին պարզից դեպի բարդ ճանապարհով, ինչն ավելի արդյունավետ էր(հավելված1, դաս 4): Իսկ եթե համեմատում ենք միջանկյալ, առանց տարբերակման ռազմավարություն կիրառելու դասաժամերի հետ, որի ընթացքում բոլոր սովորողներին յուրացման թեստի հետ միասին տրված էր միևնույն` միջին մակարդակի խնդիրներ, ա մակարդակի սովորողները գրեթե ոչինչ չկարողացան անել, միջին մակարդակի սովորողները հիմնականում կատարում էին խնդիրները առանց առանձնակի դժվարությունների, իսկ բարձր մակարդակի սովորողները շատ արագ ավարտեցին առաջադրանքները. դրանք նրանց համար խիստ դյուրին էին և առանձնակի

հետաքրքրություն չէին ներկայացնում. Թույլ էին տվել անուշադրության սխալներ(հավելված1, առանց տարբերակման դաս 1,2):



Նկար 4-ում ներկայացված են խնդիրների լուծման արդյունքների դինամիկան, որն ընդհանուր առմամբ դրական միտում ունի: Սակայն, պետք է նշել, որ հատկապես ամակարդակի սովորողները բավականաչափ դժվարանում են հաշվարկային խնդիրների լուծման մեջ. նրանք կարողացան աննշան առաջընթաց գրանցել, ընդ որում 4-րդ և 6-րդ դասերին, որոնք խնդիրների լուծման դասաժամեր էին արդյունքն ավելի նկատելի էր

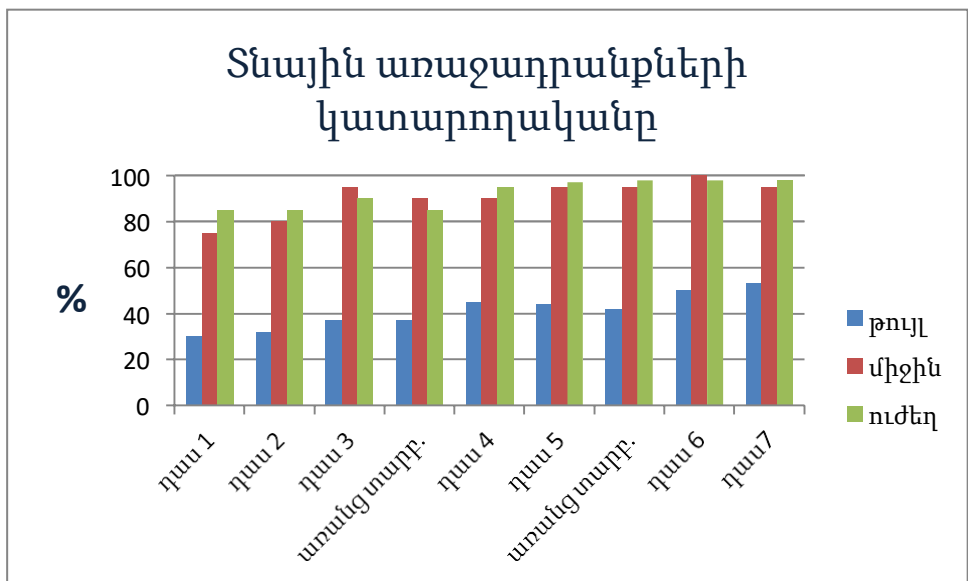
4-րդ փուլ - Տնային առաջադրանքների մշակում

Այս փուլում բոլոր աշակերտներին հանձնարարվում է չափորոշիչային նվազագույն պահանջներին բավարարող առաջադրանքները, իսկ բարձր մտածողություն պահանջող առաջադրանքները հանձնարարվում են գ մակարդակի աշակերտներին: Եթե նրանց հնարավորություն չտանք առաջընթացի, զարգանալու, հնարավորություն, ապա նրանք աստիճանաբար կհետադիմեն դեպի միջին մակարդակ: Չետևաբար նրանց համար անհրաժեշտ էր մշակել ստեղծագործական բնույթի առաջադրանքներ:

Օրինակ, նրանց առաջարկվում է ինքնուրույն կազմել այս կամ այն դասի նյութերի քիմիական հատկություններն արտահայտող փոխարկումների շղթաներ և գրել դրանց հիմքում ընկած քիմիական ռեակցիաների հավասարումները(հավելված1, դաս 1,2): Ցանկացողները ևս կարող են ստանալ ստեղծագործական բնույթի առաջադրանքներ:

Ստորև ներկայացվում են տնային առաջադրանքների կատարման դինամիկան.

Նկար 5.



Նկարից երևում է, որ բ և գ մակարդակի սովորողները հետևողականորեն կատարում են տնային առաջադրանքները, որոշ դեպքերում ունենում են ուղղորդելու կարիք, կամ

փոքր թերություններ: Իսկ ա մակարդակի սովորողները լիովին չեն կարողանում կատարել տարբերակված տնային առաջադրանքները, սակայն տնային աշխատանքների կատարողականի մեջ առջընթաց է նկատվում. միշտ սովորում են դասի իմացությունը ապահովող հատվածը: Տնային առաջադրանքների կատարման մասին նաև տեղեկատվություն ստացվեց նրանց ծնողներին տրված հարցաթերթիկների վերլուծությունից: Ծնողները նախապես տեղեկացված էին առանց երեխաներին զգուշացնելու, հետևել, թե ինչպես են նախապատրաստվում դասերին, ուսումնառության առումով ինչ փոփոխություններ են նկատում երեխաների մոտ:

Հետազոտական դասերի շարքում վերջին՝ յոթերորդ դասն առանձնանում էր մյուս դասերից իր ամփոփիչ բնույթով: Դասի նպատակն էր ընդհանրացնել, խորացնել, համակարգել սպիրտների և ֆենոլների դասակարգման, իզոմերիայի, անվանակարգի, քիմիական հատկությունների, որակական ռեակցիաների մասին գիտելիքները, կատարելագործել համեմատելու, ընդհանրացնելու, եզրահանգումներ անելու կարողությունները՝ նյութի կառուցվածքի հիման վրա հատկությունների մասին, ատոմների խմբերի փոխադարձ ազդեցության մասին: Նպատակ էր հետապնդում նաև զարգացնել հաշվարկային խնդիրներ լուծելու կարողությունները, զույգերով, փոքր խմբերով աշխատելու, ուրիշի կարծիքը լսելու հմտությունները, ինչպես նաև նպաստել սովորողների մոտ առողջ ապրելակերպի գիտակցման ամրապնդմանը:

Ամփոփիչ դասին դասին հաջորդելու էր «Սպիրտներ և ֆենոլներ» թեմայից թեմատիկ գրավոր աշխատանքը, որի արդյունքը պայմանավորված կլիներ նաև այս դասին աշակերտների աշխատանքի արդյունավետությամբ:

Առաջադրանքները չորսն էին.

առաջադրանք 1-Իզոմերիա

առաջադրանք 2- Վերականգնեք ռեակցիաների հավասարումները

առաջադրանք 3-Հաշվարկային խնդիր

առաջադրանք 4- Սպիրտների և ֆենոլների կիրառում և նշանակություն

Սովորողները աշխատում էին 4 հոգանոց խմբերով, մտածում, գեներացնում էին մտքեր: Ակտիվ քննարկում էին տրված առաջադրանքները, գրում են, լսում ապա ներկայացնում են ըստ ցանկության: Սովորողներն իրենց խմբերում բավականաչափ ակտիվ համագործակցում էին, ինչը նկատելի էր առաջադրանքի ներկայացման, հայտորոշման արդյունքներում: Նրանք կարողանում էին լրացնել միմյանց, շարունակել մտքերը:

Առաջադրանքները քանակապես և որակապես ընտրված էին այնպես, որ բոլոր աշակերտները հանդես գան ներկայացնելով պատասխանը:

Դասի ընթացքում եղան աշակերտներ, որոնցից չէի ակնկալում ճիշտ պատասխան , բայց ա մակարդակի սովորողը կարողացավ պատասխանել բ մակարդակի սովորողին տրված հարցին(հավելված1, դաս 7)

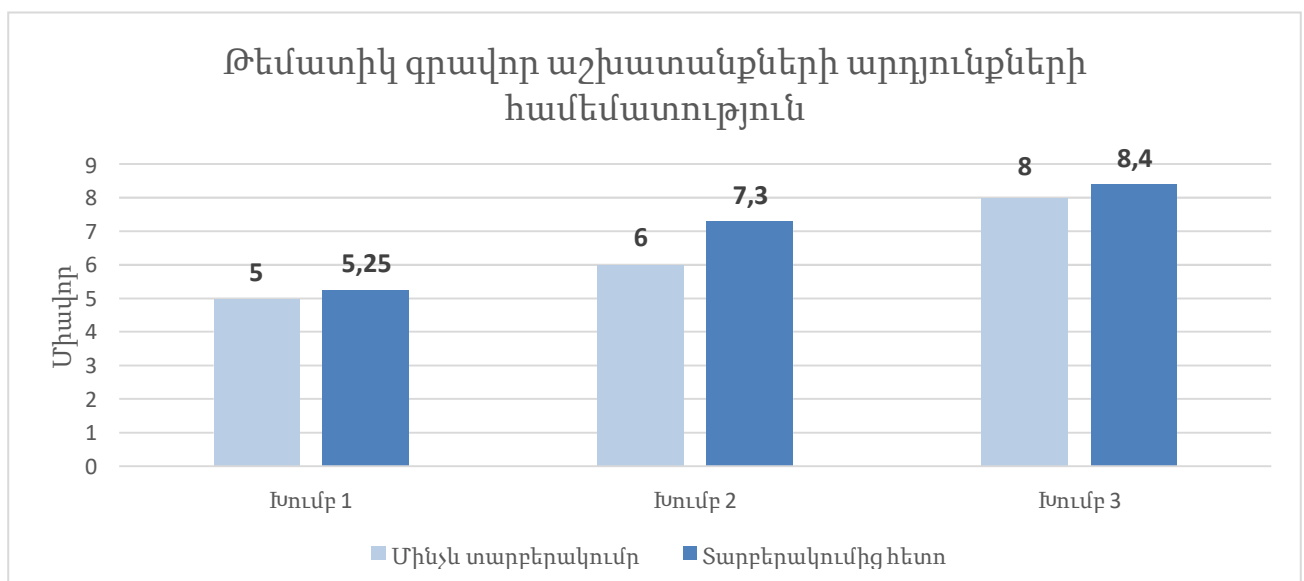
Դասի վերջում ուսուցիչը սովորողներին առաջադրում է թեստ, որն ընդգրկում էր «Սպիրտներ և ֆենոլներ» թեմայի առանցքային հարցերը, պատասխանները հավաքվում էր plickers հավելվածով: Տեխնոլոգիաների կիրառումը հնարավորություն տվեց անմիջապես անդրադառնալ թյուրըմբռնումներին, տալ ակնթարթային հետադարձ կապ: Այնուհետև հանձնարարում է տնային առաջադրանքներ, որոնք տարբերակված բնույթ ունենին և նպատակ էին հետապնդում ամրապնդելու գիտելիքը, նախապատրաստելու գրավոր աշխատանքին:

Բոլոր առաջադրանքների դեպքում հնարավոր էր հետևել ոչ միայն ընդհանուր խմբերի դինամիկային, այլև դիտարկել առանձին սովորողների առաջընթացը կամ դժվարությունները:

5. ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Չետաքրքիր էր դիտարկել հետազոտական դասերի ավարտին տրված թեմատիկ գրավորի արդյունքները նախկինում տրված թեմատիկ գրավորների միջինացված արդյունքի հետ համեմատության մեջ.

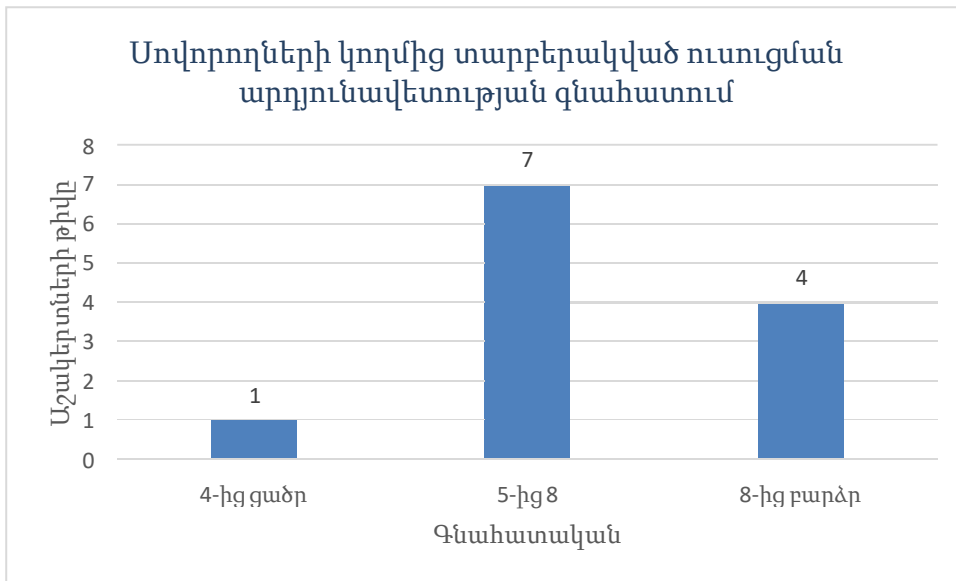
Նկար 6



Աննշան տարբերություն՝ առաջադիմություն նկատվում է ա և գ մակարդակի սովորողների մոտ, իսկ բ մակարդակի սովորողների որակական առաջընթացն առավել նկատելի է: Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի առաջադրանքները իրենց տրամաբանությամբ կրկնում էին դասերի ընթացքում տրված յուրացման թեստերի կառուցվածքը, սակայն դրանք առավել ընդգրկուն էին և նախատեսված էին մեկ դասաժամի համար: Արդյունքները սպասելի էին, քանի որ հետազոտական դասերի ընթացքում նույն օրինաչափությունն էր դիտվում: Միջին մակարդակի սովորողները, հատկապես նրանցից երկուսը, բոլոր տեսակի առաջադրանքներում նկատելի հաջողություն էին գրանցում, ինչը կարելի էր բացատրել նրանց բարձր մոտիվացիայով, գ մակարդակի սովորողների հետ մրցակցությամբ:

Ջետազոտական դասերի ավարտին սովորողներին առաջարկվել է հարցաթերթիկների միջոցով գնահատել տարբերակված ուսուցման արդյունավետությունը սեփական ուսումնառության առաջընթացի առումով (հավելված 6):

Նկար 7.



Նկար 7-ից երևում է, որ 11-րդ դասարանի սովորողների հիմնական մասը գտնում է, որ տարբերակված ուսուցումը արդյունավետ է և նպաստում է ուսումնական առաջընթացին:

Արդյունքների առումով հետաքրքիր էր այն, որ նկատվեց դրական միտում առավելապես միջին մակարդակի խմբում, որի մասնակից 2 աշակերտներ զգալի առաջընթաց գրանցեցին. նրանք գրեթե միշտ կատարում էին գ մակարդակի առաջադրանքները՝ մասնակի կամ լիովին: Տարբերակված ուսուցման պայմաններում

մեծանում է ուսումնական նյութի յուրացման մակարդակը: Եթե քննարկենք վերարտադրողական, մասնակի-վերակառուցողական, ստեղծագործական մակարդակները, ապա կարելի է տեսնել դրական դինամիկա: Իհարկե, տարբերակված ուսուցումը, մասնավորապես տարբերակված առաջադրանքների կիրառումը արդյունավետ է, գործող, քանի որ սովորողը այստեղ դիտվում է որպես իր զարգացման ամենաշահագրգիռ մասնակից: Իսկ, նման ուսուցում կազմակերպող ուսուցչի մանկավարժական գործունեությունը կարող են բնութագրել այնպիսի հասկացություններ, ինչպիսիք են համագործակցող, փոխըմբռնող: Միայն համագործակցության, փոխըմբռնման, ուսուցիչ - աշակերտ փոխադարձ վստահության մթնոլորտում է հնարավոր բարձրորակ գիտելիքի փոխանցում: Նման մանկավարժական համակարգը բարդ է, աշխատատար, բայց ժամանակակից կրթության, առհասարակ, ժամանակի պահանջին համապատասխան:

6. ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Բնականաբար, նման փոքրածավալ հետազոտության արդյունքները հնարավոր չէ բացարձականացնել, այնուհանդերձ կատարված աշխատանքի արդյունքում կարելի է հանգել հետևյալ եզրակացությանը.

1. կիրառելով տարբերակված ուսուցման ռազմավարություններ հնարավոր է հասնել տարբեր մակարդակներում գտնվող սովորողների համար առաջադիմության որակական ցուցանիշի բարձրացման:

2. հետևողական, համակարգված ուսուցման գործընթաց կազմակերպելու միջոցով կարելի է հասնել հաջողության, դրական արդյունքների՝ ծրագրային նյութի յուրացման առումով. հասնել նրան, որ առաջադիմության տարբեր մակարդակներ ունեցող սովորողները դրսևորեն ուսումնառության բարձր արդյունավետություն:

Գրականության ցանկ

1. Brooks, V and Bills, (2012). Preparing to Teach in Secondary Schools. CH 6. “Using differentiation to support learning”.
2. Hall, T. (2002). *Differentiated Instruction. Effective Classroom Practices Report*. National Center on Accessing the General Curriculum, CAST, U.S. Office of Special Education Programs. [Online] <http://www.cast.org/ncac/classroompractice/cpractice02.doc> [15 May 2005].
3. Hess, M. A. (1999, 26 March 1999). *Teaching in mixed ability classrooms*. Wisconsin Education Association Council. [Online] <http://www.weac.org/kids/1998-99/march99/differ.htm> [31 October, 2003].
4. Lawrence-Brown, D. (2004). Differentiated instruction: Inclusive strategies for standards based learning that benefit the whole class. *American Secondary Education*, 32(3), 34-62.
5. McAdamis, S. (2001). Teachers tailor their instruction to meet a variety of student needs. *Journal of Staff Development*, 22(2), 1-5.
6. Tomlinson, C. A. (1999). Mapping a route toward differentiated instruction. *Educational Leadership*, 57(1), 12-16.
7. Tomlinson, C. A. (2000a). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of all Learners*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
8. Tomlinson, C. A. (2001a). Differentiated instruction in the regular classroom. *Understanding Our Gifted*, 14(1), 3-6.
9. Tomlinson, C. A. (2001c). *How to Differentiate Instruction in Mixed Ability Classrooms* (2nded.). Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
10. Tomlinson, C. A. (2004c). Sharing responsibility for differentiating instruction. *Roeper Review*, 26(4), 188-200.
11. Tomlinson, C. A. (2005). Grading and differentiation: Paradox or good practice? *Theory into Practice*, 44(3), 262-269.

12. Tuttle, J. (2000). *Differentiated Classrooms* (Report). Woodbury: Cedar Mountain Academy
13. Гин, А.(2001). Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность. Москва: Вита-Пресс
14. Осмоловская, И.(1999). Дифференцированное обучение: некоторые вопросы теории и практики, *Педагогика*, 5, 6-12
15. Покровская, С. (2002). Дифференцированное обучение учащихся в средних общеобразовательных школах. Минск: Бел.наука
16. Селевко, Г(1998). Современные образовательные технологии. Москва: Народное образование
17. Унт, И.(1990). Индивидуализация и дифференциация обучения. Москва: Просвещение



Դասապլան 1

Ուսուցիչ - Ալիսա Հարությունյան

Առարկա՝ քիմիա		Ամսաթիվ	14.01.20 18	Կիսամյակ	2	Դասարան	11Ե
Խմբի բացվածք՝	Աղջիկ: 6 Տղա: 6 ՕՏ 4						
Թեմա՝	Սահմանային միատոմ սպիրտների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները						
Օգտագործվող նյութեր՝	Սահմանային միատոմ սպիրտների ֆիզիկական և քիմիական հատկություններն արտահայտող շնորհանդես, տեսագրիչ, սպիրտների գնդաձողային մոդելներ						
Ամբողջական պատկեր՝	<p>Աշակերտները արդեն սովորել են միատոմ սպիրտների ընդհանուր բնութագիրը, դասակարգումը, իզոմերիան և անվանակարգը:</p> <p>Այս դասին աշակերտները պետք է սովորեն միատոմ սպիրտների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:</p> <p>Կկարողանան քիմիական ռեակցիաների միջոցով արտահայտել քիմիական հատկությունները, որակական ռեակցիաները՝ նյութի կառուցվածքի և հատկությունների միջև տրամաբանական կապն օգտագործելով, մասնավորապես՝ ելնելով հիդրօքսիլային ֆունկցիոնալ խմբի առանձնահատկություններից</p> <p>Այս դասին հաջորդելու է սահմանային միատոմ սպիրտների ստացման եղանակների, առանձին ներկայացուցիչների և դրանց կիրառումը քննարկող թեման, որի յուրացմանը կնպաստի միատոմ սպիրտների կառուցվածքի, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունների ճիշտ ընկալումը</p>						
Դասի նպատակը՝							
	Ուսուցանման արդյունքներ, որոնք կփաստեն, որ ուսուցումը տեղի ունեցավ						
Վերջնարդյունքները	<p>Աշակերտը կկարողանա.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Նկարագրել միատոմ սպիրտները թթվածին պարունակող օրգանական միացությունների շարքում • Թվարկել միատոմ սպիրտների քիմիական հատկությունները • Համեմատել միատոմ և բազմատոմ սպիրտների հատկությունները • Վերլուծել միատոմ սպիրտների առանձնահատկությունների պատճառները • Բնութագրել ջրածնային կապը • Մեկնաբանել միատոմ սպիրտների միացման և օքսիդացման ռեակցիաները 						
Ուսուցչի զարգացման ընթացիկ թիրախներ				Նպատակներին հասնելու ռազմավարությունը			

<p>գարգացնել տարբերակված ուսուցմամբ դասավանդման հմտությունները՝ տարբերակում ըստ առաջադրանքների</p>	<p>Աշխատանք մասնագիտական գրականության հետ, համացանցում համապատասխան կյուլթերի ուսումնասիրում, Վերանայել եմ տարբերակված ուսուցման մոդելները, մասնավորապես՝ տարբերակում ըստ առաջադրանքի, մշակել և կազմել եմ դասարանային եւ տնային առաջադրանքներ՝ հաշվի առնելով սովորողների ուսումնառության տարբեր մակարդակները:</p>
--	---

<p>Գործողություններ (Ժամ/տևողություն)</p>	<p>Ուսումնական գործունեություն Աշակերտներ</p>	<p>Պլանավորած տարբերակում և ՈւՆԳ ռազմավարություններ Ուսուցիչ</p>	<p>Առանցքային հարցեր Հիմնական ստուգումներ (հանձնարարության վերջնարդյունքը նպաստում է դասի նպատակին)</p>
<p>Կազմակերպչական-3 թույլե</p> <p>Նախապատրաստական- 7 - 10թույլե Անցածի ամփոփում</p>	<p>լսում են, պատասխանում են հարցերին, հարցերին պատասխանում են անվանակոչվածները 1, 2, 7, 10 -ա մակարդակի, Ալեն, Անահիտ, Ժորա, Արինե 3, 4, 5, 6- բ մակարդակի, Ալիսա, Վահե Յ., Սոնա, Վահե Գ. 8, 9, 11, 12- գ մակարդակի աշակերտները Արեն, Ռուբեն, Աննա, Նաիրա</p>	<p>Ողջունում է, ստուգում հաճախումները, ներկայացնում է դասի նպատակը</p> <p>անում է հայտորոշիչ հարցադրումներ՝ ըստ տեսասահիկների, լսում է պատասխանները, շտկում է թյուրըմբռնումները, եթե այլ աշակերտներ չեն կարողանում. խրախուսում է ճիշտ պատասխանները</p> <p>Ցուցադրում է մեթանոլի և էթանոլի նմուշներ, այրում սպիրտի նմուշը, խառնում ջրի հետ, ապա հարցնում է</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Որ կյուլթերն են կոչվում սպիրտներ 2. Որ կյուլթերն են կոչվում սահմանային միատոմ սպիրտներ 3. Իզոմերիայի որ տեսակներն են բնորոշ սպիրտներին 4. Ինչպես են անվանակարգում սպիրտներին 5. Որ կյուլթերն են հանդիսանում միատոմ սպիրտների միջդասային իզոմերները 6. Ինչպես կարելի է անվանակարգել եթերներին 7. Որոնք են C_3H_8O ի իզոմերները 8. Որոնք են $C_4H_{10}O$ ի իզոմերները 9. Ինչ ազդեցատային վիճակ է բնորոշ սպիրտներին. ինչու 10. Որ կապն է կոչվում ջրածնական

<p>Հիմնական մաս- 20 րոպե</p> <p>Ամրապնդման փուլ, յուրացման ստուգում 15-18րոպե</p> <p>Անդրադարձ-1-2 րոպե</p>	<p>Մտածում են, գեներացնում են մտքեր, պատասխանում են</p> <p>Լսում են, կատարում գրառումներ, Արենը, Աննան, Նաիրան աշխատում են գրատախտակի մոտ, մնացածները տեսրերում</p> <p>Լրացնում են յուրացման թեստը</p> <p>Լրացնում են ելքի քարտեր</p>	<p>Ներմուծում է ֆունկցիոնալ խումբ հասկացությունը, ապա առաջարկում կազմել Na-ի, հալոգենաջրածնի հետ փոխազդեցության ռեակցիայի ,այրման , օքսիդացման, դեհիդրատացման ռեակցիաների հավասարումները, ուղղորդում է, շտկում</p> <p>Առաջադրում է տարբերակված թեստային առաջադրանք, հետևում է աշխատանքի ընթացքին</p> <p>Առաջարկում է լրացնել ելքի քարտեր</p>	<p>11.Ինչպես կարելի է բացատրել սպիրտների անսահմանափակ լուծելիությունը ջրում</p> <p>12.Ինչ հիմնական քիմիական հատկություններ բնորոշ կլինեն սահմանային միատոմ սպիրտներին</p> <p>-</p>
<p>Տերմիններ</p>	<p>Ալկոհոլ, սահմանային միատոմ սպիրտ, ֆունկցիոնալ խումբ, ջրածնային կապ, ներ- և միջմոլեկուլային դեհիդրատացում, եթերներ. դրանք բացատրելու համար օգտագործել միջառարկայական կապերը, բառերի վերլուծությունը, հիմնվել արդեն ունեցած գիտելիքի վրա հնարավորություն տալ աշակերտներին ինքնուրույն հասկանալ՝ անհրաժեշտության դեպքում ուղղորդելով</p>		

Գրագիտություն	<i>Աշակերտները կարողանում են ճիշտ ձևակերպել հարցերի պատասխանները, սահմանել, բացատրել հասկացությունները բանավոր խոսքի կիրառման, դասագրքի նյութի, լրացուցիչ գրականության հետ աշխատանքի արդյունքում, պատասխանների ընթացքում ուշադրություն կդարձվի ճիշտ, գրագետ խոսքի կառուցմանը</i>
Թվագիտություն	<i>Գործակիցների ընտրությունն ռեակցիաների հավասարումներում, հաշվարկային խնդիրների լուծման ընթացքում</i>
Աջակցություն	<i>Դասին մասնակցում է լաբորանտը, որը նախապատրաստել էր գործնական մասի համար անհրաժեշտ նյութերը և սարքավորումները, ցուցադրում է փորձը</i>
Գնահատում	<i>Գնահատումը՝ ձևավորող, յուրացման առաջադրանքի միջոցով, որը կազմված է տարբերակման սկզբունքով</i>
Տնային աշխատանք	<i>Տարբերակված աշխատանք-Նաիրա, Արեն, Աննա, Ռուբեն,՝ կարդալ թերթում տպագրված հոդվածը մեթանոլից թունավորումների մասին՝ վերնագրել, քննադատական վերլուծություն անել: Ալիսա, Սոնա, Վահե Գ, Վահե Յ՝ կազմել ռեակցիաների փոխարկումների 3 շղթա և գրել դրանց հիմքում ընկած քիմիական հավասարումները, Արինե, Ժորա, Ալեն, Անահիտ՝ կազմել C₄H₁₀O բաղադրությամբ նյութերի բոլոր իզոմերները</i>
Դասին անդրադարձ	<p>Դասի սզբում արված հայտորոշիչ հարցադրումները հնարավորություն տվեցին ընդգրկել բոլոր աշակերտներին, ընդ որում դրանք տարբերակված էին, և յուրաքանչյուրն ուներ իրեն հասցեագրված տարբերակված հարց: Սակայն ոչ բոլոր աշակերտները կարողացան պատասխանել իրենց ուղղված հարցերին. Մասնավորապես ա մակարդակի երեք աշակերտներ չկարողացան պատասխանել, նրանց տրված հարցերին պատասխանեցին բ և գ մակարդակի սովորողները</p> <p>Բ մակարդակի սովորողներից 3-ը պատասխանեցին իրենց ուղղված հարցերին, 1 աշակերտ չպատասխանեց, նույն խմբի սովորողները նույնպես չկարողացան պատասխանել. հարցին պատասխանեց Գ մակարդակի սովորողներից մեկը: Գ-մակարդակի սովորողներից 3-ը պատասխանեցին իրենց տրված հարցերին, նրանցից մեկը չկարողացավ պատասխանել, բայց խմբի անդամների օգնությամբ հարցը հաղթահարվեց:</p> <p>Դասի հիմնական մասում վերլուծվեցին նոր հասկացությունները, հիմնականում ընդգրկվեցին Գ մակարդակի սովորողները:</p> <p>Ելքի քարտերի վերլուծությունից պարզ դարձավ, որ սովորողները առավել արդյունավետ են աշխատում, երբ ունեն իրենց տրված կոնկրետ հարցեր, հանձնարարություններ</p> <p>Յուրացման թեստի արդյունքները ցույց տվեցին, որ ա-մակարդակի աշակերտները Ա մակարդակի 5 հարցից միջինում պատասխանեցին 2 հարցի, այսինքն նվազագույն պահանջները չհաղթահարեցին: Բ մակարդակի սովորողները հիմնականում կատարել էին ա, բ մակարդակի առաջադրանքները. Նրանցից 2-ը կատարել էին Գ-մակարդակի առաջադրանքների մի մասը: Գ-մակարդակի սովորողները լիովին կատարել էին Ա, բ մակարդակի առաջադրանքները, իսկ Գ մակարդակի առաջադրանքները միայն 1 աշակերտ էր լիովին կատարել:</p> <p>Զստացվեց – իմաստի ընկալման փուլում Ա և Բ մակարդակի սովորողները քիչ էին ընդգրկված, պասիվ լսողի դերում էին հանդես գալիս:</p> <p>Հաջորդ դասերին այս փուլի համար նախատեսում են կազմել այնպիսի պարզ հարցադրումներ, որոնց միջոցով հնարավոր կլինի թույլ և միջին մակարդակի սովորողներին ակտիվ ներգրավել նոր նյութի բացահայտման գործընթացում:</p>



Դասապլան առանց տարբերակման 2

Ուսուցիչ Ալիսա հարությունյան

Առարկա՝ քիմիա		Ամսաթիվ	05.03.20 18	Կիսամյակ	2	Դասարան	11Ե
Խմբի բացվածք՝	Աղջիկ: 6 Տղա: 6 ՕժՏ. 4						
Թեմա՝	Ածխաջրեր. գյուղկոզի քիմիական հատկությունները						
Օգտագործվող նյութեր՝	Գյուղկոզի ֆիզիկական և քիմիական հատկություններն արտահայտող շնորհանդես, տեսացրիչ, ածխաջրերի գնդաձողային մոդելներ, փորձանոթներ, գյուղկոզ, քացախաթթու, CuSO ₄ , NaOH,						
Ամբողջական պատկեր՝	<p>Աշակերտները արդեն սովորել են ածխաջրերի ընդհանուր բնութագիրը, դասակարգումը, միատոմ սպիրտների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, իզոմերիան և անվանակարգը:</p> <p>Այս դասին աշակերտները պետք է սովորեն գյուղկոզի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, ստացումը և կիրառումը:</p> <p>Կկարողանան քիմիական ռեակցիաների միջոցով արտահայտել քիմիական հատկությունները, որակական ռեակցիաները, ստացման և կիրառման բնագավառների հիմքում ընկած գործընթացները՝ մասնավորապես նյութի կառուցվածքի և հատկությունների միջև տրամաբանական կապն օգտագործելով:</p> <p>Այս դասին հաջորդելու է հաշվարկային խնդիրների լուծում, որի արդյունավետ ընթացքին կնպաստի գյուղկոզի կառուցվածքի և քիմիական հատկությունների ճիշտ ընկալումը</p>						
Դասի նպատակը՝	Ուսումնասիրել գյուղկոզի քիմիական հատկությունները, որակական ռեակցիաները, խորացնել գիտելիքները քիմիական ռեակցիաների մեխանիզմների մասին, կատարելագործել համեմատելու, ընդհանրացնելու, եզրահանգումներ անելու կարողությունները՝ նյութի կառուցվածքի հիման վրա հատկությունների, ֆունկցիոնալ խմբերի մասին ունեցած գիտելիքների վրա, քանակական փոփոխությունները որակական փոփոխությունների հանգեցնելու մասին, զարգացնել զույգերով, փոքր խմբերով աշխատելու, ուրիշի կարծիքը լսելու համագործակցելու հմտությունները						
Ուսուցանման արդյունքներ, որոնք կփաստեն, որ ուսուցումը տեղի ունեցավ							
Վերջնարդյունքները	<p>Աշակերտը կկարողանա.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Թվարկել գյուղկոզի ֆիզիկական հատկությունները • Բնութագրել գյուղկոզի քիմիական հատկությունները, կիրառման բնագավառները • Համեմատել գյուղկոզի հատկությունները՝ սպիրտների, ալդեհիդների հատկությունների հետ • Վերլուծել գյուղկոզի առանձնահատկությունների պատճառները • Մեկնաբանել գյուղկոզի որակական ռեակցիաները 						
Ուսուցչի զարգացման ընթացիկ թիրախներ				Նպատակներին հասնելու ռազմավարությունը			

<p><i>Չարգացնել՝</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>տեխնոլոգիաների կիրառման հնարավորությունները ձևավորող գնահատման նպատակով,</i> 	<p><i>Ուսումնասիրել և կիրառել plickers հավելվածը, կազմել յուրացումը ստուգող թեստ հավելվածի միջոցով գնահատելու համար, մշակել, թեստային առաջադրանք՝ հաշվի առնելով սովորողների ուսումնառության տարբեր մակարդակները</i></p>
--	---

<p>Գործողություններ (Ժամ/տևողություն)</p>	<p>Ուսումնական գործունեություն <i>Աշակերտներ</i></p>	<p>Պլանավորած տարբերակում և ՈւԳ ռազմավարություններ <i>Ուսուցիչ</i></p>	<p>Առանցքային հարցեր Հիմնական ստուգումներ (հանձնարարության վերջնարդյունքը նպաստում է դասի նպատակին)</p>
<p><i>Կազմակերպչական-3 թույլ</i></p> <p><i>Նախապատրաստական-10-12թույլ</i> <i>Անցածի ամփոփում</i></p>	<p><i>լսում են, պատասխանում են հարցերին. հարցերին պատասխանում են անվանակոչվածները.</i></p>	<p><i>Ողջունում է, ստուգում հաճախումները, ներկայացնում է դասի նպատակը ցուցադրելով տեսասահիկ 1,2-ը</i></p> <p><i>անում է հայտորոշիչ հարցադրումներ՝ ըստ տեսասահիկների(3,4), լսում է պատասխանները, շտկում է թյուրըմբռումները, եթե այլ աշակերտներ չեն կարողանում. խրախուսում է ճիշտ պատասխանները</i></p>	<p><i>1.Թթվածին պարունակող ի՞նչ օրգանական նյութեր գիտեք</i> <i>2. ի՞նչ ֆունկցիոնալ խմբեր ունեն դրանք</i></p> <p><i>3. ի՞նչ որակական ռեակցիաներ են բնորոշ միատոմ և բազմատոմ սպիրտներին</i> <i>4. ի՞նչ որակական ռեակցիաներ են բնորոշ ալդեհիդներին</i></p>

	<p>Գեներացնում են մտքեր, պատասխանում են հարցին՝ ըստ ցանկության</p>	<p>Ուսուցիչը ներկայացնում է, որ կան գորտեր, որոնք ցրտերն ընկնելուն պես ծածկվում են սառույցով և այդպես ձմեռում: Գարնանը դրանք հալչում են և շարունակում ապրել: Առաջադրում է հարց.</p>	<p>Ի՞նչի շնորհիվ են նրանք դիմակայում ցրտին</p>
--	--	---	--

	<p>Արտածում են նյութի բանաձևը, գտնում են որ դա գյուկոզն է</p> <p>Պատասխանում են վերը նշված աշակերտները</p>	<p>Հարցի պատասխանը գտնելու նպատակով առաջարկում է լուծել խնդիր՝ գտնելով նյութը</p> <p>հավելում է, որ ջերմաստիճանը իջնելուց գյուկոզի քանակը 60 անգամ մեծանում է, որը թույլ չի տալիս ցրտահարվել կենդանուն(բնական անտիֆրիզ)</p> <p>Շարունակում է հայտորոշիչ հարցադրումները</p> <p>:</p>	<p>5.խնդիր. (C)= 40% (H)=6,7% (O)=53,3% $D_{H_2}=90$</p> <p>6.Ո՞ր նյութերն են կոչվում ածխաջրեր</p> <p>7.Ինչպե՞ս են դասակարգվում ածխաջրերը ըստ հիդրոլիզվելու ունակության</p> <p>8.Ինչպե՞ս են դասակարգվում ածխաջրերը ըստ ածխածնի ատոմների քանակի</p> <p>9. Ինչ ֆիզիկական հատկություններով է օժտված գյուկոզը</p> <p>10.Ձեր կարծիքով ի՞նչ ֆունկցիոնալ խմբեր կունենա գյուկոզը, եթե նրան բնորոշ են արծաթահայելու և էսթերացման ռեակցիաները</p> <p>11.Ինչպե՞ս է բնության մեջ ստացվում գյուկոզ</p> <p>12. Հիդրօքսիլ խմբերի թվի ավելացումն ինչպես է ազդում սպիրտների հատկությունների վրա</p>
--	--	---	---

<p>Հիմնական մաս- 15 -17 թույլ</p>	<p>Լսում են, գրառումներ կատարում, դիտում</p> <p>Դիտում են փորձը, եզրահանգումներ անում</p> <p>Աշխատում են տեսրերում, այնուհետև համեմատում տեսասահիկների հետ, անհրաժեշտության դեպքում շտկում</p>	<p>Ներկայացնում է գյուկոզի՝ որպես ալդեհիդ և բազմատոմ սպիրտ լինելու հետ կապված առանձնահատկությունները, կառուցվածքը, զուգակցելով տեսասահիկների ցուցադրմամբ՝ տեսասահիկ 5,6,7,8</p> <p>Ցուցադրվում է փորձ.</p> <p>Առաջարկում է ինքնուրույն կազմել գյուկոզի քիմիական հատկություններն արտահայտող ռեակցիաների հավասարումները՝ արժաթահայելու, պղնձահայելու, հիդրման, պղնձի գլիկոլատի ստացման.ապա ցուցադրվում են համապատասխան տեսասահիկները.9,10,11,12</p> <p>Այնուհետև նույն կերպ բացահայտվում են գյուկոզի սպիրտային և</p>	<p>փորձ. թարմ պատրաստված պղնձի հիդրօքսիդի վրա ավելացվում է գյուկոզ. նստվածքը անհետանում է, առաջանում է վառ</p> <p>կապույտ լուծույթ. Բազմատոմ սպիրտների հայտաբերման ռեակցիա , իսկ $Cu(OH)_2$ հետ մեղմ տաքացման պայմաններում առաջանում է դեղնակարմիր նստվածք՝ ալդեհիդների որակական ռեակցիա</p>
---------------------------------------	--	--	---

<p>Ամրապնդման փուլ, յուրացման ստուգում 15-րոպե</p>	<p>Լրացնում են յուրացման թեստը, քարտերով ցուցադրում պատասխանները</p>	<p>կաթնաթթվային խմորման, լրիվ օքսիդացման հիմքում ընկած ռեակցիաների հավասարումները. տեսասահիկներ 13, 14,</p> <p>Առաջադրում է հայտորոշիչ թեստը, պատասխանները հավաքվում է plickers հավելվածով, տալիս է բանավոր հետադարձ կապ, ապա հանձնարարում տնային առաջադրանքներ</p>	
<p>Տերմիններ</p>	<p>Ածխաջրեր, միաշաքարներ, գլյուկոնաթթու, բազմատոմ սպիրտ, սորբիտոլ, գլյուկոնատ, սպիրտային և կաթնաթթվային խմորում, այրում. դրանք բացատրելու համար օգտագործել միջառարկայական կապերը, բառերի վերլուծությունը, հնարավորություն տալ աշակերտներին ինքնուրույն հասկանալ անհրաժեշտության դեպքում ուղղորդելով</p>		
<p>Գրագիտություն</p>	<p>Աշակերտները կարողանում են ճիշտ ձևակերպել հարցերի պատասխանները, սահմանել, բացատրել հասկացությունները բանավոր խոսքի կիրառման, դասագրքի կյուբի, լրացուցիչ գրականության հետ աշխատանքի արդյունքում, պատասխանների ընթացքում ուշադրություն կդարձվի ճիշտ, գրագետ խոսքի կառուցմանը</p>		
<p>Թվագիտություն</p>	<p>Գործակիցների ընտրություն ռեակցիաների հավասարումներում, ինչպես նաև հաշվարկային խնդիրների լուծման ընթացքում</p>		
<p>Աջակցություն</p>	<p>Դասին մասնակցում է լաբորանտը, որը նախապատրաստել էր լաբորատոր ցուցադրական փորձի համար անհրաժեշտ կյուբերը և սարքավորումները. ցուցադրելու է փորձը</p>		
<p>Գնահատում</p>	<p>Գնահատումը՝ ձևավորող, յուրացման մակարդակը ստուգող թեստի միջոցով, plickers հավելվածի կիրառմամբ</p>		
<p>Տնային աշխատանք</p>	<p>Ինքնուրույն կկազմեն գլյուկոզի ստացումը և քիմիական հատկություններն արտահայտող փոխարկումների շղթաներ և կզրեն հենց այդ փոխարկումները, կկազմեն գլյուկոզի ստացումն արտահայտող ռեակցիաների հավասարումներ և դրա կիրառման վերաբերյալ գծապատկեր, հանձնարարությունները իմ կարծիքով կնպաստեն հաջորդ դասի նորմալ ընթացքին, որի համար նախատեսված են հաշվարկային խնդիրներ գլյուկոզի ստացման, հատկությունների վերաբերյալ:</p>		

Տարբերակ 1

Գ - ճանկարգումը աշակերտի

1. Պղնձի (II) օքսիդով էթանոլի օքսիդացումից ստացվում է:

- 1. մրջնակրեմիոլ
- 2. ազետադրեմիոլ
- 3. մրջնաթթու
- 4. երկթիլեթեր

2. պրոպանոլ-2-ը բրոմաջրի հետ ատաքացնում է

- 1. պրոպիլեն
- 2. 1-բրոմպրոպան
- 3. 2-բրոմպրոպան
- 4. 2-բրոմպրոպեն

3. Մեթիլսպիրտը չի փոխազդում

- 1. քաջախաթբվի
- 2. խիտ ծծմբական թթվի
- 3. բրոմաջրածնի

4. կալիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթի հետ

- 1. հիդրման
- 2. տեղակալման
- 3. էսթերացման
- 4. դեհիդրատացման

5. Ասիդոներթի միջնոլեկուլային դեհիդրատացման արդյունքում ստացվում են

- 1. պարզ էթերներ
- 2. բարդ էթերներ
- 3. ալկեններ
- 4. կարբոնիլային միացություններ

մաս2

1. համապատասխանեցրո՞ւմ

2. էթանոլը փոխազդում է նշված զույգի յուրաքանչյուրի հետ՝

ա) NaOH և CuO բ) HCl և NaOH գ) Na և CuO զ) NaCl և O₂

զրեք ընտրած զույգի նյութերի հետ ընթացող ռեակցիաների հավասարումները, նշելով փոխազդում է պղնձի(II) հիդրօքսիդի հետ և կարող է ստացվել պղնձի (II) օքսիդով համապատասխան ասիդոների օքսիդացումից:

3. 115 գ էթանոլից ստացված էթիլենի ծավալը (ն.պ.) հավասար է:

ա) 56 լ, բ) 22,4 լ, գ) 44,8 լ, զ) 33,6 լ

Պատասխանը հիմնավորեք հաշվարկով:

Լուծիր. $n(C_2H_5OH) = \frac{115}{46} = 2,5$ $n(C_2H_4) = 2,5$ $V(C_2H_4) = 2,5 \cdot 22,4 = 56 \text{ լ}$

8,64 գ օրգանական նյութի այրումից ստացել են 21,12 գ ածխաթթու զազ և 8,64 գ ջուր: Հայտնի է, որ այդ նյութը փոխազդում է պղնձի(II) հիդրօքսիդի հետ և կարող է ստացվել պղնձի (II) օքսիդով համապատասխան ասիդոների օքսիդացումից:

1) կատարեք բոլոր անհրաժեշտ հաշվարկները

2) որոշեք օրգանական նյութի մոլեկուլային բանաձևը

3) զրեք էլ այն նյութի կառուցվածքային բանաձևը, որն արտահայտում է մոլեկուլում ատոմների միացման կարգը

4) զրեք պղնձի (II) օքսիդով համապատասխան ասիդոների օքսիդացումից էլային նյութի ստացման ռեակցիայի հավասարումը:

$n(CO_2) = 0,48$ $C_2H_4O_2 + O_2 \rightarrow xCO_2 + \frac{y}{2}H_2O$

$0,48x = 0,24y$ | փոքր է CO_2 -ի հնդք $y = 2x$ | \Rightarrow պրոպիոնիկ է

$C_2H_5OH + 2Cu(OH)_2 \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu_2O + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CO_2H + Cu + H_2O$

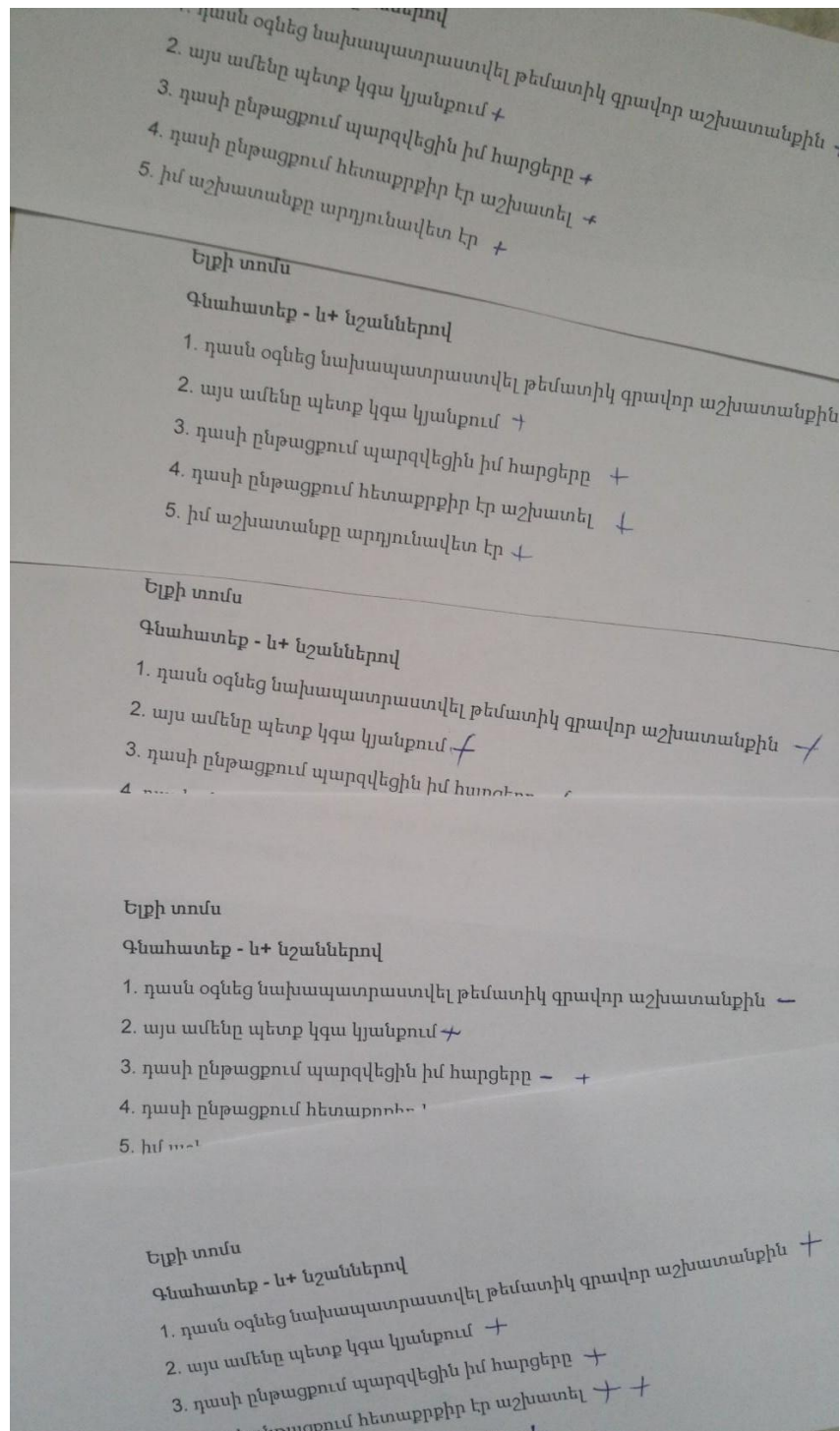
$C_2H_5OH + CuO \rightarrow C_2H_5CHO + Cu + H_2O$

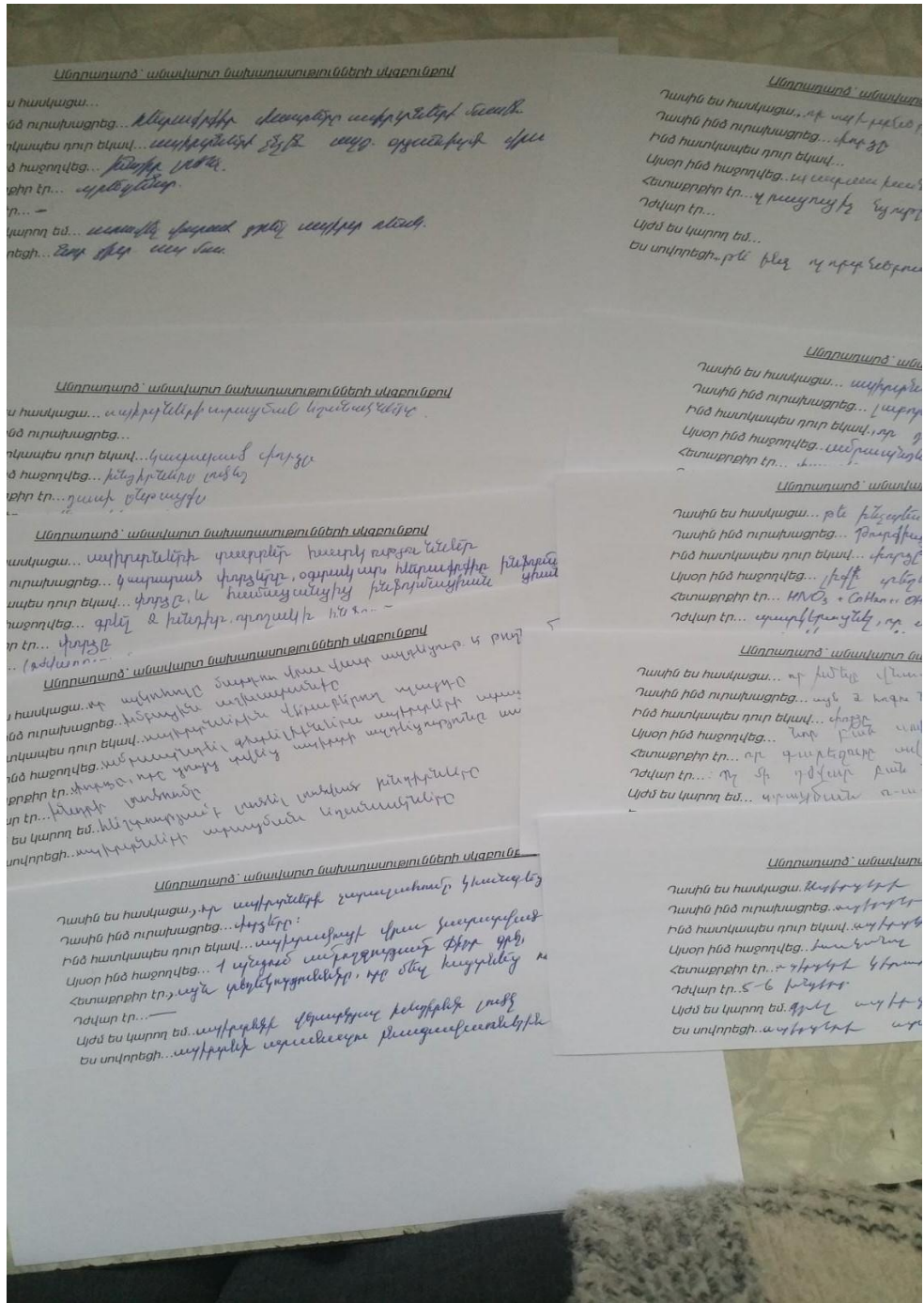
U - 5/3 5
P - 2/3 2
հեջք 3 - 4-ից 1

Չկա գեղ աճ է՞ն լճճ
հասրակ 5

ձեռք 5, բայց պեքք է
իմանալ թե ինչու է
պայմանը զգա: Գարդ էս վե՛րա՛նք

C₂H₅CO₂H





Հավելված 6

