

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ՔԻՄԻԱ

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱՆ՝ << Ակտիվ ուսուցման մեթոդները որպես ուսումնական գործընթացի արդյունավետության բարձրացման միջոց քիմիայի դասերին>>

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Լարիսա Լյուդվիկի Ստեփանյան

(անուն, ազգանուն, հայրանուն)

<<Քաջարանի թիվ 2 միջնակարգ դպրոց>> ՊՈԱԿ

(դպրոցի անվանումը)

Ղեկավար՝ Ալիսա Հարությունյան

<< Կապանի թիվ 2 ավագ դպրոց>> ՊՈԱԿ

(վերապատրաստող դպրոցի անվանումը)

Բովանդակություն

1. Նախաբան	էջ 3-4
2. Հետազոտական համատեքստ	էջ 4-5
3. Գործնական համատեքստ	էջ 5
4. Հետազոտության ընթացք	էջ 6
5. Տվյալների մշակում և վերլուծություն	էջ 6-8
6. Անփոփում	էջ 8-9
7. Գրականության ցանկ	էջ 9
8. Հավելվածներ	էջ 9-18

ՆԱԽԱԲԱՆ

<<Անհրաժեշտ է կիրառել բազմազան մեթոդներ , գտնել նորերը: Դպրոցը պետք է լինի դասավանդման լաբորատորիա, ուսուցիչն իր ուսումնադաստիարակչական աշխատանքում պետք է ցուցաբերի ստեղծագործ ինքնուրույնություն>>: Լ. Ն. Տոլստոյ

Ժամանակակից ուսումնական հաստատությունները աշակերտին ներկայացվող պահանջներին համահունչ պետք որոշեն իրենց հիմնական խնդիրները, որոնք ուղղված են անհրաժեշտ գիտելիքների ձեռքբերմանը, կարողություններին և որակներին, որոնք կհանգեն դրանց կիրառմանը կյանքում, նոր իրավիճակային պայմաններում , ինչպես նաև ոչ ստանդարտ մտածողություն կարգացնի կայացման գործընթացում:(Վ. Ն. Կրուգլիկով, 1998)

Անհատի գործունեության ակտիվացմանն է ուղղված հետևյալ մակարդակները.

- ա) վերարտադրողական ակտից գործունեություն. աշակերտի ցանկությունը հասկանալու, հիշելու և վերարտադրելու գիտելիքները, յուրացնելու կիրառման մեթոդներն ըստ մոդելների;
- բ) մեկնաբանության ակտիվ գործունեություն. սովորողի ցանկությունը հասկանալու ուսումնասիրվող նյութի կամ առարկայի իմաստը, կապեր հաստատելու, փոխված պայմաններում գիտելիքների կիրառման ուղիները տիրապետելու համար;
- գ) ստեղծագործական ակտիվ գործունեություն. սովորողի ցանկությունը գիտելիքների տեսական ըմբռնման, խնդիրների լուծումների ինքնուրույն որոնման, ճանաչողական հետաքրքրությունների աճի դրսևորման համար:

Ուսումնական ակտիվ մեթոդները աշակերտի մոտ պետք է ակտիվացնեն մտածողությունն ու դրանց կիրառման գործունեությունը՝ գիտելիքներ ձեռք բերելիս: Դրա համար անհրաժեշտ են հետևյալ սկզբունքները՝

- * անհատականություն,
- * ճկունություն,
- * ընտրովիություն,
- * համագործակցություն:

Այս չափանիշները ենթադրում են.

-- մտածողության նպատակային ակտիվացում՝ աշակերտը ստիպված է ակտիվ լինել՝ անկախ իր ցանկությունից,

-- բավականին երկար ժամանակ՝ աշակերտին ուսումնական գործընթացում ներգրավելու համար (ակտիվությանը պետք է հետևել ամբողջ դասի ընթացքում),

-- լուծումների ինքնուրույն ստեղծագործական զարգացում;

-- ինտերակտիվ բնույթ. կրթական գործունեության առարկաների մշտական փոխազդեցություն, կարծիքների ազատ փոխազդեցություն որոշակի խնդրի լուծման

ուղիների վերաբերյալ: <https://multiurok.ru/files/aktivnyie-mietody-obuchieniia-kak-sposob-povyshi-2.html>

Ակտիվ մեթոդների չմտածված կամ պատահական կիրառումը արդյունավետ և պլանավորված արդյունքներ չի տալիս: Ուստի շատ կարևոր է ուշադիր մշակել և կիրառել դասավանդման ակտիվ մեթոդներ՝ հաշվի առնելով առանձին դասարանի և առանձին

-3-

սովորողների անհատական առանձնահատկությունները:

Ակտիվ մեթոդներով աշակերտներին սովորեցնելու համար ուսուցիչն ինքը պետք է ակտիվ լինի:

Մանկավարժության մեջ ոչինչ կադապարված չէ, ընդհանրացված չէ, քանի որ նույն մեթոդը կարող է կիրառվել ու արդյունք տալ մեկ դասարանում, իսկ մյուս դասարանում՝ ոչ, ուստի պետք է հիշել, որ մեթոդը դեղատոմս է, որը պետք է ճիստ, տեղին ու նպատականյին կիրառել: (Ս. Խաչատրյան, 2020)

Աշխատանքը կիրականացնել IX^ա դասարանում: Հետազոտության ընթացքում կպարզվե, թե ինչպե՞ս է դասարանն արձագանքում ուսումնական նյութի մատուցմանը, ընտրված մեթոդներին, ի՞նչ հմտություններ ձեռք կբերեն, կարող են աշակերտներն աշխատել ինքնուրույն. կատարել փորձեր, վերլուծել ստացած գիտելիքներն ու ձեռք բերել դրանք ինքնուրույն, գույզերով կամ խմբերով (թիմով) աշխատելիս ի՞նչ արդյունավետություն ու ցուցանիշներ են ապահովում ե՞վ միջանձնային, ե՞վ գիտելիքների ինքնուրույն ձեռքբերման գործընթացում:

Արդյունքներն կամփոփեմ հայտորոշիչ թեստերով, որոնց նպատակն է պարզաբանել , թե ի՞նչ գիտեն աշխակերտները, ինչպե՞ս են ինքնուրույն ու խմբերով աշխատում, ի՞նչ արդյուք կտա աշխատանքը:

Հետազոտական աշխատանքի հիմնական նպատակներից մեկն էլ աշակերտներին ոչ միայն գիտելիքով ապահովելն է, կարողություններ ձեվավորելը, հմտություններ ձեռքբերելը, այլ նաեվ հասարակության լիհարավ անդամ դարձնելը, քննադատական մտածողության որակներ ձեվաորելը, համագործակցային կարողությունների մշակումն ու ինքնուրույն դրանք ձեռք բերելու մշակույթի ձեվավորումը, ապահովելով դրանց կիրառում նաեվ ոչ ստանդարտ իրավիճակներում:

Ի վերջո, համագործակցային ակտիվությունը խթան է ոչ միայն աշակերտի համար, այլև՝ ուսուցչի, որը կապահովի ուսուցիչ-աշակերտ, աշակերտ – ուսուցիչ եվ աշակերտ-

աշակերտ վերլուծական մտածողության ու ինքնուրույն որոշումներ կայացնելու գործընթացում:

Նպատակին հասնելու համար պետք է հիշել ու կարեվորել, որ յուրաքանչյուն նյութ մատուցելիս որպես գործիք ընտրվում է մեթոդ, որի կիրառման համար որոշում կայացնողն ուսուցիչն է: (Ս. Խաչատրյան, 2022)

Իմ ակնկալվող ուսումնասիրության նպատակն է, հերթական անգամ համոզվել, որ դասավանդվող նյութն առավել հեշտ կյուրացվի ու աշակերտի համար գիտելիքների

կիրառական հարուստ մառան կապահովվի, երբ դասի մատուցման համար կիրառվի տեղին ու ճիշտ ընտրված, ակտիվացնող մեթոդները:

Այսպիսով, ակտիվ ուսուցման մեթոդներ նշանակում է ուսուցում գործունեության մեջ: Լ.Ս.Վիգոտսկին ձևակերպել է օրենք, որտեղ ասվում է, որ ուսուցմանը հետևում է զարգացումը, իսկ անձը զարգանում է գործունեության մեջ:

Հետազոտական համատեքստ

Մեր օրերում ուսումնառությունը պետք է ուղղված լինի աշակերտի անձնային իրացմանն ու զարգացմանը, անհատի ձեվավորմանն ու նրան հասարակության լիարժեք անդամ դարձնելը, զարգացման այնպիսի մակարդակի ապահովումը, որը ներառում է մանկավարժական նոր մոտեցումներ, այն է՝ ոչ միայն ստանդարտ գիտելիքների պաշար, այլ նաեւ կիրառելու հմտություններ, արագ կողմնորոշվելու

-4-

կարողություններ , ինքնուրույն որոշումներ կայացնելու անհրաժեշտություններ: Դրան են հանգեցնում ինտերակտիվ ուսուցման մեթոդները:

<http://www.chem.msu.ru/rus/books/2012/zaitsev-methodology/welcome.html>

Այդ դեպքում աշակերտը լոկ ունկնդիր չէ՝ պասսիվ լսողի կարգավիճակով, այլ նաեւ ինքնուրույն եվ դասին ակտիվ ներգրավված , մոտիվացված կազմակերպող:

Ամենալավն այն է, որ ակտիվ ուսումնառության մեթոդները կարելի է կիրառել ուսումնական գործընթացի ցանկացած պահին, ցանկացած փուլում.

- 1) գիտելիքների նախնական յուրացում
 - a) պրոբլեմային դասախոսություն,
 - b) դաս- բանավեճ,
 - c) էվրիստիկական գրույց

- 2) գիտելիքների ստուգում եվ ամրապնդում
 - a) թեստավորում,
 - b) կոլեկտիվ մտածական գործունեություն

- 3) Գիտելիքների վրա հիմնված հմտությունների, կարողությունների ու ստեղծագործական ունակությունների զարգացում:

Այսպիսով , ուսուցիչն՝ ընտրելով դասապրոցեսն ակտիվացնող որեւէ մեթոդ, կարող է որոշել իր առջեւ դրված մանկավարժական առաջադրանքներ. այն է՝ խթանել ուսումնական ու իմացական գործընթացը, ձեվավորել անհատական ու հաղորդակցական կարողությունների , խմբային աշխատանքի կազմակերպման, ինչպես նաեւ աշակերտի առարկայական եվ վերառարկայական կարողությունների ձեվավորման ապահովումը: Ակտիվ ուսուցումն ու ինքնուսուցումը նպատակ ունեն ձեվավորել անձ, որն ի վիճակի է կամ պատրաստ է դուրս գալ որոշ չափով ուսումնական պահանջների սահմաններից ու անցնել ազատ իմացական գործունեության, այսինքն. աշակերտն ինքն է իր առջեւ խնդիրներ դնում, ապա փնտրում է առավել արդյունավետ ուղիներ դրանց լուծման համար, եվ կատարում է մտածված ու պատասխանատու քայլ. կայացնում է ինքնուրույն որոշում: Դրան կհանգեցնեն ինքնակրթությունն ու

ինքնակատարելագործումը, անհրաժեշտ ընդունակությունների զարգացումն ու այս ամենին հասնելու համար ակտիվ ուսումնառության մեթոդը կամ մեթոդները:
/Хыторской, 2012/

Գործնական համատեքստ

Ըստ կատարվող հետազոտության՝ դասարանում կաճի քիմիայի նկատմամբ հետաքրքրությունը, կբարելավվի միջանձնային փոխհարավերությունն ու աշակերտը կկարողանա կիրառել ստացած ու ինքնուրույն ձեռքբերած գիտելիքները կյանքում:

Հետազոտությունն իրականացրել էմ Քաջարանի թիվ 2 միջնակարգ դպրոցի IX^ա դասարանում: Դասին կիրառել էմ խմբային աշխատանքներ ու փոխներգործուն մեթոդներ: Արդյունքների համեմատումն իրականացրել էմ 2 դասի ժամանակ և 3 հայտորոշիչ թեստի միջոցով, ապա լրացվել է հարցաթերթիվ, որի նպատակն էր վերհանել դասի դժվարություններն ու փնտել-գտնել օպտիմալ լուծումներ: Ընտրված մեթոդներն են.

1) աղյուսակագրումը, 2) լաբորատոր- գործնական աշխատանք , 3) տե՛ս, որ հիշես: Տվյալների հավաքագրումն իրականացվեց հայտորոշիչ թեստի արդյունքների վերլուծության հիման վրա՝ հարցաթերթիկների ուսումնասիրման արդյունքում:

-5-

Հետազոտության ընթացքը

Հետազոտական աշխատանքի ընթացքում դիտարկվեցին աշակերտների անհատական ու խմբային (թիմային) աշխատանքը, դիտարկվեց յուրաքանչյուրի դերը խմբում, դասի նյութի հետ ինքնուրույն աշխատելու կարողությունը, ինչպես է օգնում ընկերներին կամ ինչպես եվ երբ է դիմում ընկերների օգնությանը: Վերլուծվեց դասանյութի յուրացման մակարդակը գրաֆիկների օգնությամբ, դիտարկվեց նրանց քիմիական նյութերը ճանաչելու եվ ներկայացնելու կարողությունները, քիմիական փորձեր կատարելու, կամ դրանք դիտարկելու, մեկնաբանելու կարողությունները: Գիտելիքները ստուգվեցին հայտորոշիչ թեստերի միջոցով, լաբորատոր փորձեր կատարելու արդյունքում ստացված տվյալների մեկնաբանությամբ: Ամփոփվեց դասանյութի յուրացումը <<Ելքի քարտով>>, որը ներառվել է Հավելված 3-ում:

Հետազոտության ընթացքում դասերն անցկացվել են ըստ Հավելված 1-ում ներկայացված 2 դասապլանների:

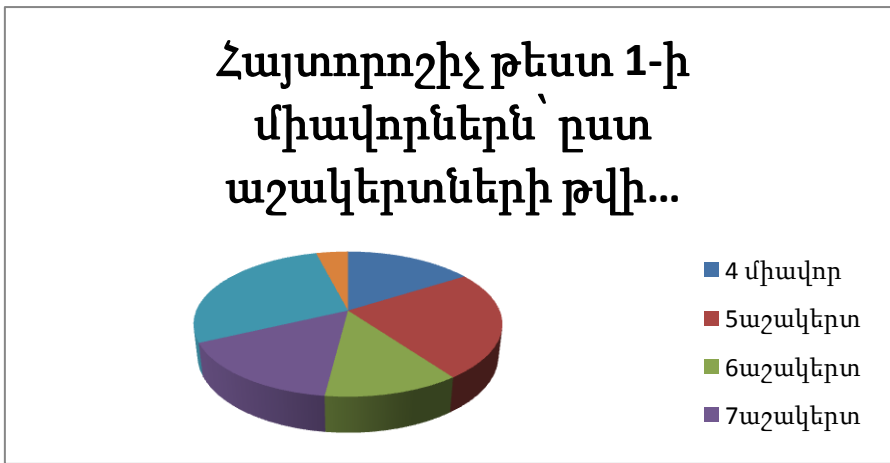
Դասերի ընթացքում կիրառված հայտորոշիչ թեստերը ներառված են Հավելված 2-ում:

Հայտորոշիչ թեստերի արդյունքներն ամփոփվել են գրաֆիկորեն եվ սանդղակներով: Աշակերտներն այն կարծիքին էին, որ խմբային աշխատանքը, միանշանակ, առավել արդյունավետ է նաեվ իրենց համար. կարողանում են դիմել ընկերոջ օգնությանն ու նաեվ օգնում ընկերոջը, սովորում են ինքնուրույն վերլուծել: <<Վկայություններ>>-ում ներառվել են փորձնական աշխատանքներն , աշակերտների կողմից պատրաստված ինքնաշեն սարքերն ու դրանց կիրառման փորձնական աշխատանքը:

Տվյալների մշակում եվ վերլուծություն

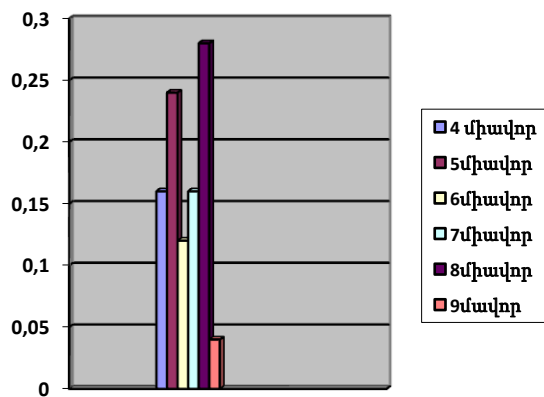
Հայտորոշիչ թեստերն ամփոփվեցին սանդղակային եվ գրաֆիկական խասուկերներով՝ ըստ %- ային արժեքի

Հետազոտության արդյունքում գրանցվեց.

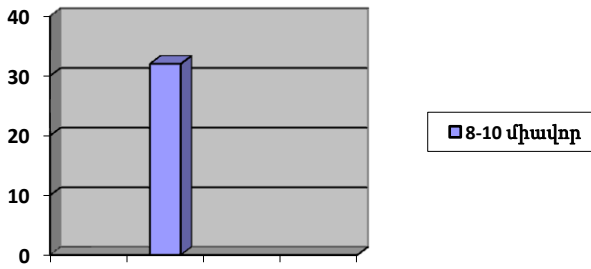


Հայտորոշիչ թեստ 1-ի արդյունքներն՝ աշակերտների ստացած միավորներով, արտահայտված %-ով(25 աշակերտի հաշվարկով):

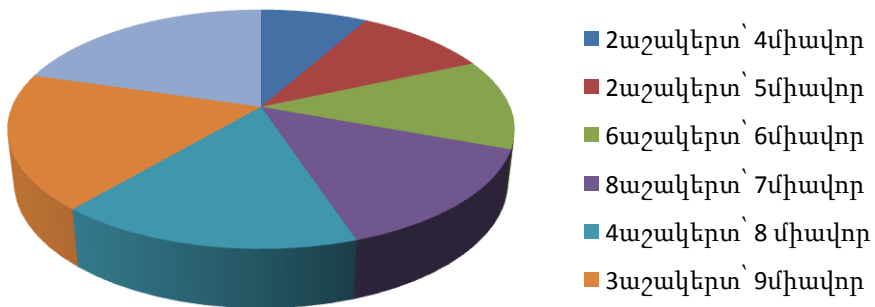
-6-



Առաջադիմությունը՝ 100% (անբավարար ստացող չկար): Որակը՝ 32% (10,9,8 ստացողներ համապատասխանաբար՝ 0,1,7 աշակերտներ՝ 25 աշակերտից):



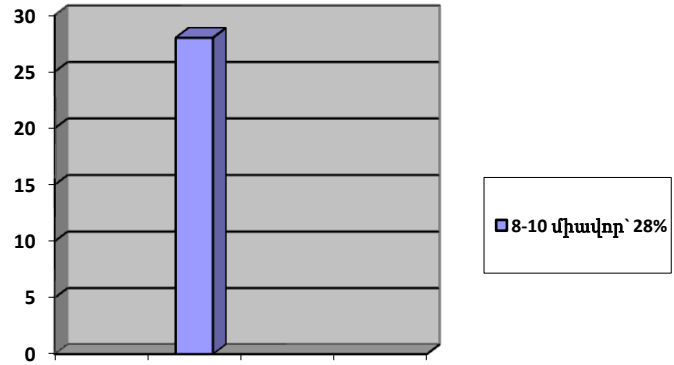
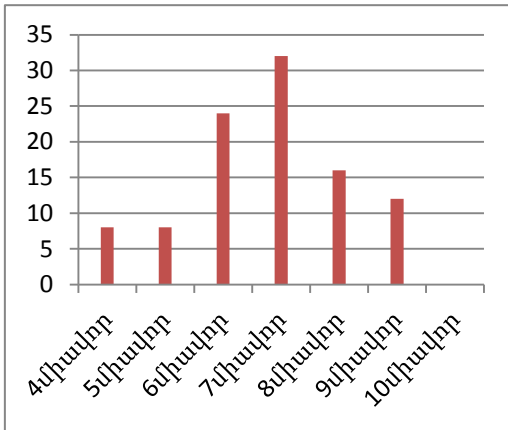
**Հայտորոշիչ թեստ 2-ի
արդյունքները՝ հաշվարկված 25
աշակերտի համար. միավորներն՝
ըստ քանակի:**



-7-

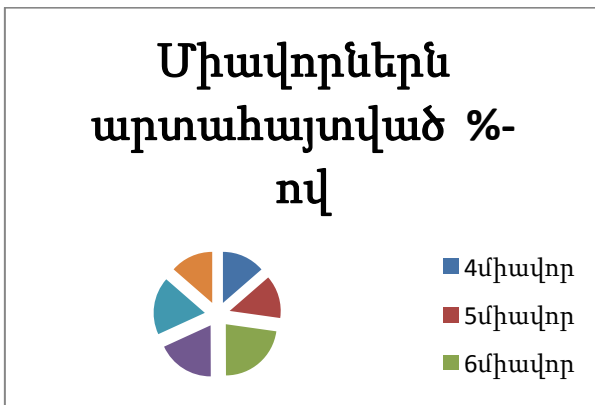
Արդյունքներն արտահայտված %-երով:

Որակը՝ 28%:



Առաջադիմությունը՝ 100%:

Հայտորոշիչ թեստ 3-ի արդյունքների ամփոփում: (22 աշակերտ/թվի հաշվարկով, բացակա 3 աշակերտ %)



Ամփոփում

Ամփոփելով հետազոտական աշխատանքը, հերթական անգամ համոզվել եմ, որ ավանդական դասը կարելի է կիրառել շատ հազվադեպ դեպքերում, քանի որ այն աշակերտին դարձնում է պասիվ ունկնդիր: Աշակերտն ինքը պետք է ներգրավված լինի դասապրոցեսին, ոչ միայն կատարողի կարգավիճակում, այլ նաև նախաձեռնողի, ինքնուրույն մտածողի, կադապարված շրջանակից դուրս արագ կողմնորոշվողի դերում: Մոտիվացված և խմբում որոշակի դեր ստանձնած անհատը ինքնահաստատվում է, պատրաստակամ օգնում կողքինին, հարկ եղած դեպքում էլ անկաշկանդ դիմում է կողքինի օգնությանը, սովորում համակողմանի մտածել ու վերլուծել, կարողանում է ելքեր փնտրել ու գտնել ոչ ստանդարտ իրավիճակներում, սովորում է աշխատել թիմով:

Աշակերտների կարծիքներն հաշվի առնելով, համոզվել եմ, որ նրանք էլ են կողմնակից արդյունավետ աշատավոճին, երբ ուսուցիչն ուղղորդողի դերում է, աշակերտն ինքնուրույն աշխատողի, խմբում և խմբով աշխատողի:

Առավել մեծ հետաքրքրություն է ձևավորվում սովորողի մոտ, երբ տեսական գիտելիքներն համադրվում են լաբորատոր-փորձնական, գործնական աշխատանքների

հետ:Աշակերտի մոտ ձևավորվում է հաղորդակցական , անհատական կարողություններ,հմտություններ : Ստացած գիտելիքն առավել երկարաժամկետ է հիշվում:

Աշխատանքի արդյունքում հեշտանում է յուրացման գործընթացը, իսկ գնահատման ժամանակ աշակերտն ինքն է պարզաբանում իր ստացած և մատուցած գիտելիքի գնահատականը:

Հարցաթերթերի վերլուծությամբ պարզվել է , որ աշակերտներն արդյունավետ են աշխատում քիչ թվով աշխատախմբում (գույգերով, և կամ 3-4 հոգով), քանի որ աշխատանքի բաժանումն ավելի արդյունավետ է, արագ չափելի, ոչ ժամանակատար:Զույգերով աշխատելուն կողմնակից է աշակերտների 80%-ը,20%-նախընտրում է միայն խմբային աշխատանքը,որտեղ վերանում է << թույլ օղակ>> հասկացությունը:Անցկացված, հետազոտված աշխատանքի արդյունավետությունն մեծանում է, որի ապացույցն են աշակերտների ինքնաշեն սարքերն ու սարքավորումները, որոնք կիրառվել են հաջորդ դասերին: Հայտորոշիչ թեստի արդյունքների համեմատումը բերել է ավելի շոշափելի առաջադիմության, քանի որ 5,6,7 ստացողների թիվն աճել է, իսկ լաբորատոր աշխատանքները ամենաուժեղ կապող միջոցն են առավել հետաքրքիր ու հազեցած , իսկ դասը առավել մատչելի դարձնելով:

Գրականություն

- 1) *Кругликов В. Н., Платонов Е. В., Шаронов Ю. А.* Деловые игры и другие методы активизации познавательной деятельности. СПб.: «Изд. П-2», 2006.
- 2) *Кругликов В. Н.* Активное обучение в техническом вузе: теория, технология, практика. СПб.: ВИТУ, 1998.
- 3) <http://ysu.am/files/7-1510223938-.pdf>
- 4) Педагогическая психология, Выготский Л.С., 1991,Москва
- 5) . Ուսուցման արդյունավետ հնարներ / Ս. Խաչատրյան.- Եր.: Ֆրիդրիխ Էբերտ հիմնադրամ, Հայաստան 2020.- 74 էջ:

Հավելված 1

Դասի պլան 1

Ուսուցիչ՝ Լարիսա Ստեփանյան
Առարկա եվ կիսամյակ՝ Քիմիա, I կիսամյակ, IX ^ա դասարան:
Թեմա՝ <<Էլեկտրոլիտային դիսոցում>>. <<Էլեկտրոլիտներ եվ ոչ էլեկտրոլիտներ>>
Օգտագործվող նյութեր՝ փորձերի համար սարքեր,սարքավորումներ, նյութեր,Դ. Ի. Մենդելեևի քիմիական տարրերի ՊՀ, թեստեր 1,2
Դասի հիմնական հասկացությունները՝ Դիսոցում, էլեկտրոլիտ, ոչ էլեկտրոլիտ, էլկտրոլիտային դիսոցում
Ամբողջական պատկերը .

****Աշակերտները գիտեն.** Էլեկտրական հոսանք (փոփոխական և հաստատուն հոսանք), մետաղները էլեկտրական հոսանքի հաղորդիչներ են, հոսանքի պարզ շղթայի հավաքում, մետաղալարեր, Cu-Al էլեկտրական հաղորդիչներ են, մետաղալարեր, Ag, Au և Pt կիրառվում են ճշգրիտ հաղորդիչ և ալեհավաք սարքերում, սարքավորումներում

-9-

(բջջային հեռախոս, հանակարգիչ, սմարթ-հեռախոս,) բժշկական սարքավորումներ և այլն:

Դասի նպատակը. Աշակերտը

****ԿԻմանա՝** կան նյութեր, որոնք (բացի մետաղներից) ևս էլեկտրահաղորդիչներ են, դրանց լուծույթները կամ հալույթները ևս հաղորդիչներ են;

****գաղափար** կկազմի էլեկտրոլիտների և ոչ էլեկտրոլիտների մասին;

**** կտարբերակի** նյութերն ըստ էլեկտրահաղորդականության;

**** կկիրառի** ստացած գիտելիքները ֆիզիկայի դասաժամերին, հարկ եղած դեպքում նաև կենցաղում:

Վերջնարդյունքները.

Աշակերտը՝

- Կկարողանա տարբերակել էլեկտրոլիտները ոչ էլեկտրոլիտներից,

- Կնկարագրի և կկատարի էլեկտրոլիտները ոչ էլեկտրոլիտներից տարբերակող փորձեր

համեմատելով ու վերլուծելով ստացված արդյունքները,

-Կկիրառի գիտելիքները, կարողություններն ու հմտություններն

էլեկտրականություն,

հաղորդիչներ, կիսահաղորդիչներ, էլեկտրական հոսանքի աղբյուրներ,

էլեկտրական

պարզ շղթաներ հավաքելիս և այլն:

Ընթացքը՝ 1/ դասարանը բաժանել 1,2,3,4,5 համարանիշով հինգ խմբերի՝ յուրաքանչյուրում՝ 5 աշակերտ (շրջված համարաթերթիկներ պատահական ընտրելով):

2) Տալ հայտորոշիչ Թեստ 1(ՀԱՎԵԼՎԱՄ 1): Կատարում են բոլորը -----6-7 րոպե

3/ Կատարել փորձ 1. կերակրի աղի չոր բյուրեղներով հաստատուն էլեկտրական հոսանք չի անցնում՝ շղթայում լամպը չի վառվում, (գրանցվելու է աշակերտի տետրում,

գրատախտակին կազմվելու է աղյուսակ, տես՝ <<Վկայություններ >>-ում, փորձը ցուցադրում է ուսուցիչը, գրառում եմ բանավոր վերլուծում են աշակերտները,

4/ Կատարել փորձ 2. թորած ջրի մեջ կընկղմենք ածխե էլեկտրոդներ, էլեկտրական հոսանք չի հաղորդում, լամպը չի վառվում (գրանցվելու է աշակերտի տետրում և գրատախտակին, տես՝ << Վկայություններ >>-ում, աշխատանքը կատարում է Խումբ 1-ը:

5/ Վերլուծել 2 փորձի արդյունքները , գրառումները: -----6-7

րոպե

6/Կատարել փորձ 3. Թորած ջրում լուծել չոր կերակրի աղը և շարունակել նույն տեսակի փորձը . լամպը վառվում է (գրանցվում է գրատախտակին և տետրերում), աշխատանքը կատարում է Խումբ 2-ը:

7/ Վերլուծել ստացված արդյունքները և համեմատել,

-----3-4

րոպե

8/ Կատարել փորձ 4,5՝ նույն բնույթի փորձեր կատարել չոր շաքարավազովի բյուրեղների

հետ, ապա ջրում լուծելով, (գրանցել տետրում և գրատախտակին, համեմատել նախորդփորձի արդյունքների հետ: Աշխատանքը կատարում է Խումբ 3-ը

- -----

3-4 թույլ

9/ Ընդլայնվել և վերլուծվել. ինչու՞, ինչպե՞ս: Կան նյութեր, որոնք հոսանք չեն հաղորդում ո՛չ լուծույթում, ոչ՝ հալույթում: Էլեկտրոլիտներ և ոչ էլեկտրոլիտներ:

-----**3-4 թույլ**

10/ Փորձ- գիտելիքի հաստատում, ամրապնդում. եզրահանգում՝ H_2SO_4 և HCl , $NaOH$,

$Ba(OH)_2$, $Ba(NO_3)_2$, $AgCl$, $BaSO_4$, CH_3COOH : Ո՞րն է էլեկտրոլիտ, որը՝ ոչ էլեկտրոլիտ, ավարտել աղյուսակ 1-ը. (Տես՝ Վկայություններ : Լրացնել Աղյուսակ 1-ը): Կատարում է

Խումբ 4-ը-----5 թույլ

ՄԻջառարկայական կապեր. տեքստից գտնել ֆիզիկայի օրինաչափությունները, 1830թ. Մ. Ֆարադեյի աշխատանքները: Կատարում է Խումբ 5-ը -----

4-5 թույլ

-10-

11/ Հայտորոշիչ թեստ 2, Կատարում են բոլորը -----4-5 թույլ

12/ Գնահատում՝ ըստ թեստերի և ընթացիկ խմբային աշխատանքի պատասխանների արդյունքների հանրագումարի: -----4-5

թույլ 13/ Տնային աշխատանք՝ Դաս 2. 1 , էջ 16 , վարժ. 1,3,4 -----

---2-3 թույլ

14/ Ելքի քարտ , Տես՝ <<Վկայություններ>>-ում և <<Հավելված>>-ում : Կատարում են բոլորը 1-2 թույլ

Հավելված 2

Դասի պլան 2

Առարկա	Քիմիա
Դասարան և կիսամյակ	9-րդ դասարան, I կիսամյակ
Թեմայի գլուխ և թեմա	Էլեկտրոլիտային դիսոցում. Դիսոցման աստիճան: Թույլ և ուժեղ էլեկտրոլիտներ

<p>Օգտագործվող նյութեր՝</p>	<p>Նշել, թե ինչ նյութեր են կիրառվելու:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Դասագիրք՝ Քիմիա -9, Լ. Ա. Սահակյան. Հ. Գ. Խաչատրյան, Ք. Հ. Բդոյան, «Տիգրան Մեծ» հրատարակչ., 2015թ. . էջ 26-28 2. Թույլ և ուժեղ էլեկտրոլիտների հավաքածու 3. Պարբերական համակարգ 4. Հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շղտա, որտեղ սպառիչը լամպն է, աշակերտների ինքնաշեն սարքեր
<p>Ամբողջական պատկեր և դասի նպատակ</p>	<p>Սովորողները արդեն գիտեն...</p> <p>ա/ էլեկտրոլիտներ և ոչ էլեկտրոլիտներ գ/ Իոնների հասկոթյունները</p> <p>բ/ էլեկտրոլիտային դիսոցման մեխանիզմը</p> <p>Այս դասին սովորողները կիմանան կամ դասի Նպատակն է՝</p> <p>Չափորոշային Ա մակարդակ1/ կարողանա նկարագրել և սահմանել դիսոցման աստիճանը,թույլ և ուժեղ էլեկտրոլիտների սահմանումները</p> <p>2/ նկարագրել կատարված փորձերը</p> <p>Բ մակարդակ 3/կարողանա տարբերել ուժեղ և թույլ էլեկտրոլիտները, թվարկել նյութեր, որոնց կարելի է դասել նշվածների շարքում և բերել թույլ և ուժեղ էլեկտրոլիտների օրինակներ</p> <p>Գ մակարդակ 4/ փորձով հաստատել թույլ և ուժեղ էլեկտրոլիտների դիսոցումը, պատկերել հիդրօքսոնիում իոնի առաջացման գծապատկերը.</p> <p>$\text{HOH} + \text{HOH} = (\text{H}_3\text{O})^+ + (\text{OH})^-$,լուծել խնդիրներ՝ կիրառելով $a=n/N$ և $a=n/N$</p> <p>-11-</p> <p>.100%բանաձևերը</p> <p>Այսօրվա դասի գիտելիքները սովորողները կօգտագործեն հաջորդ դասերին՝ Թեմային հաջորդող դասերի կկարողանան մեկնաբանել ըստ այս թեմայի ստացված գիտելիքների թթուների, հիմքերի, աղերի դիսոցումը:</p> <p>Այս դասի թեման կապվում է իրական կյանքին հետևյալ կերպ.</p> <p>Ինչու որոշ նյութեր և դրանց լուծույթները թույն են, վտանգավոր կյանքի համար, որոշներն էլ մակրո- և միկրոտարրերի ստացման աղբյուր են օրգանիզմների համար, ինչպես կարելի է ստանալ այլընտրանքային էներգիա :</p>

<p>Վերջնարդյունքները</p>	<p>ՎԵՐՑՆԵԼ ՏՎՅԱԼ ԹԵՄԱՅԻ ՀԱՄԱՐ ՄԱՀՄԱՆՎԱԾ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉՆԵՐ</p> <p>Աշակերտը կկարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> • Մահմանել և տարբերակել ա/ դիսոցման աստիճանը բ/ ուժեղ էլեկտրոլիտները գ/թույլ էլեկտրոլիտները • Կկարողանա թվարկել ա/ որ նյութերը կարելի է դասել թույլ կամ ուժեղ էլեկտրոլիտների դասին, ինչու՞ , • Կկարողանա բերել կոնկրետ օրինակներ • Փորձով կհաստատի և կհամեմատի թույլ և ուժեղ էլեկտրոլիտները • Կկարողանա պատկերել հիդրօքսոնիում իոնի առաջացման գծապատկերը • Կմեկնաբանի և կլուծի խնդիրներ դիսոցման աստիճանի կիրառմամբ • Կներկայացնի էլեկտրոլիտներին կենցաղում, տեխնիկայում և մարդու • Կյանքում
<p>Ընտրված մեթոդներ</p>	<p>Մտազրոհ, «Առանցքային կետեր» , https://www.youtube.com/watch?v=GJINzyu-ics</p>
<p>Տերմիններ</p>	<p>Դիսոցման աստիճան, թույլ էլեկտրոլիտ, ուժեղ էլեկտրոլիտ</p>
<p>Տնային աշխատանք</p>	<p>Տնային հանձնարարություն /3 թույլ/ Դաս 2. 4, էջ 28, վարժ. 1,2, խնդիր 4 https://www.youtube.com/watch?v=nPnqmP3lhLk&list=RDLVblZTK8qaQnM&index=3 լրացուցիչ</p>

1. Հոսանք կհաղորդեն՝ Fe, K, C, H₂O, Au, Cu, Al, շաքարավազը, NaCl- ի լուծույթը, քացախաջուրը: : Ընդգծել:
/2 միավոր/
2. Ավարտի՛ր միտքը. ----- հոսանք, հոսանքի-----: /2 միավոր/
3. Գտի՛ր հինգերորդ ավելորդը և ընդգծի՛ր
Տարադեյ, Արենիուս, Մենդելեև, Մենդելևսոն, Ավոգադրո:
/ 2 միավոր/
4. Մետաղներն ընդգծի՛ր. Ni, N, Ne, Na, No / 2 միավոր/
5. Արդյո՞ք կարող են քիմիական բոլոր նյութերը հաղորդել էլեկտրական հոսանք: Այո, ոչ: Ընդգծի՛ր: / 2 միավոր/

Հայտորոշիչ Թեստ 2

-
-
- / ազգանուն, անուն, դասարան/
1. ----- այն նյութերն են, որոնց ----- լուծույթները կամ -----
----- հաղորդում են էլեկտրական հոսանք: Լրացրու՛ր բացթողածը: /3
միավոր/
 2. Գրի՛ր 2 էլեկտրոլիտի և 2 ոչ էլեկտրոլիտի օրինակ: /2 միավոր/
 3. Այն նյութերը, որոնց ջրային լուծույթները էլեկտրական հոսանք չեն հաղորդում, կոչվում են -----:
Լրացրու՛ր բաց թողածը: / 1 միավոր/
 4. Էլեկտրական շղթայում ե՞րբ կվառվի լամպը, եթե բաժակում գտնվում են հետևյալ նյութերը կամ լուծույթները. KCl-ի ջրային լուծույթ, բժշկական սպիրտի (էթիլսպիրտի) ջրային լուծույթ , թորած ջուր, չոր կերակրի աղ, քացախաթթվի լուծույթ: Ընդգծի՛ր ճիշտ պատասխանները:
/ 2 միավոր/
 5. Ըստ ----- նյութերը բաժանվում են ----- խմբի՝ էլեկտրոլիտներ և ոչ էլեկտրոլիտներ: Լրացրու՛ր բաց թողածը: /2 միավոր/

Ելքի քարտ

-
- / ազգանուն, անուն, դասարան/
1. Ի՞նչ եմ սովորել 1/-----
2/-----
3/-----
 2. Ի՞նչ սովեց ինձ այս դասը 1/-----
2/-----

Հավելված 4

Հայտորոշիչ թեստ 3

1. Այն էլեկտրոլիտները, որոնք ջրում լուծելիս գրեթե լրիվ դիսոցվում են իոնների, կոչվում են-----:

Այն էլեկտրոլիտները, որոնք ջրում լուծելիս մասամբ են դիսոցվում իոնների, կոչվում են-----:

Այն էլեկտրոլիտները, որոնք ջրում լուծելից քիչ են դիսոցվում իոնների, կոչվում են ---
-----:

Էլեկտրոլիտի ----- աստիճանը(a) էլեկտրոլիտի -----
----- մոլեկուլների թվի և լուծված էլեկտրոլիտի մոլեկուլների թվի -----
----- է:

Գրել Դիսոցման աստիճանի հաշվարկային բանաձևը: /6 միավոր/

2. Առանձին սյունակներով դուրս գրել թույլ և ուժեղ էլեկտրոլիտները. NaCl, H₂S, H₂SiO₃, Ba (NO₃)₂ HF ,HClO₄, HJ, NaOH, Cu(OH)₂, RbOH, Fe (OH)₃.H₂O: /6
միավոր/

3. Հաշվել էլեկտրոլիտի դիսոցման աստիճանը, եթե մեկ լիտր լուծույթում առկա աղաթթվի 0,2 մոլի դիսոցումից ստացվել է 0,1մոլ ջրածնի իոն: /3
միավոր/

4. Գրել 5-ական թույլ և ուժեղ էլեկտրոլիտներ: /5 միավոր/

5. Կատարեք փորձ լաբորտոր սեղանին առկա որևէ էլեկտրոլիտով , մեկնաբանեք՝ թույլ է, թե ուժեղ, ինչու : /3 միավոր/

6. Ինչի՞ է հավասար շաքարի, էթիլ սպիրտի, ացետոնի դիսոցման աստիճանը, փորձով ստուգեք: /4 միավոր/

Վկայություններ

8,5 միավոր
10-ից

Հայտորոշիչ Թեստ 1

Մասնագետի Գևորգ, 1X^ա

/ազգանուն, անուն, դասարան/

- Հոսանք կհաղորդեն՝ Fe, K, C, H₂O, Au, Cu, Al, շաքարավազը, NaCl-ի լուծույթը, քացախաջուրը: 2 միավոր (1)
- Ավարտիչի միտքը. ~~հոսանք~~ հոսանք, հոսանքի ~~հոսանք~~: 2 միավոր (2)
- Գտի՛ր հինգերորդ ավելորդը և ընդգծի՛ր Ֆարադեյը, Արենիուսը, Մենդելեևը, Մենդելևսոնը, Ավոգադրոն: 2 միավոր (1,5)
- Մետաղներն ընդգծի՛ր. Ni, N, Ne, Na, No 2 միավոր (2)
- Արդյո՞ք կարող են քիմիական բոլոր նյութերը հաղորդել էլեկտրական հոսանք: Այո, ոչ: Ընդգծի՛ր: 2 միավոր (2)

5,5 միավոր
10-ից

Հայտորոշիչ Թեստ 1

Մասնագետի Եղիշ, 1X^ա

/ազգանուն, անուն, դասարան/

- Հոսանք կհաղորդեն՝ Fe, K, C, H₂O, Au, Cu, Al, շաքարավազը, NaCl-ի լուծույթը, քացախաջուրը: 2 միավոր (0,5)
- Ավարտիչի միտքը ~~հոսանք~~ հոսանք, հոսանքի ~~հոսանք~~: 2 միավոր (1)
- Գտի՛ր հինգերորդ ավելորդը և ընդգծի՛ր Ֆարադեյը, Արենիուսը, Մենդելեևը, Մենդելևսոնը, Ավոգադրոն: 2 միավոր (0)
- Մետաղներն ընդգծի՛ր. Ni, N, Ne, Na, No 2 միավոր (2)
- Արդյո՞ք կարող են քիմիական բոլոր նյութերը հաղորդել էլեկտրական հոսանք: Այո, ոչ: Ընդգծի՛ր: 2 միավոր (2)

4 միավոր
10-ից

Հայտորոշիչ Թեստ 1

Մասնագետի Ալին, 1X^ա

/ազգանուն, անուն, դասարան/

- Հոսանք կհաղորդեն՝ Fe, K, C, H₂O, Au, Cu, Al, շաքարավազը, NaCl-ի լուծույթը, քացախաջուրը: 2 միավոր (1)
- Ավարտիչի միտքը. ~~հոսանք~~ հոսանք, հոսանքի ~~հոսանք~~: 2 միավոր (0)
- Գտի՛ր հինգերորդ ավելորդը և ընդգծի՛ր Ֆարադեյը, Արենիուսը, Մենդելեևը, Մենդելևսոնը, Ավոգադրոն: 2 միավոր (1)
- Մետաղներն ընդգծի՛ր. Ni, N, Ne, Na, No 2 միավոր (2)
- Արդյո՞ք կարող են քիմիական բոլոր նյութերը հաղորդել էլեկտրական հոսանք: Այո, ոչ: Ընդգծի՛ր: 2 միավոր (2)

/ ազգանուն, անուն, դասարան /

1. ~~Յեկեպոյեան~~ այն նյութերն են, որոնց ~~զբաղիչ~~ լուծույթները կամ ~~չունեն~~ հաղորդում են էլեկտրական հոսանք: Լրացրո՛ւ բացթողածը: (2)
3 միավոր
2. Գրի՛ր 2 էլեկտրոլիտի և 2 ոչ էլեկտրոլիտի օրինակ: ~~կոնցարալ, անսնկ, թթվածանի նյութեր, ջուր և պիտ~~ (2)
2 միավոր
3. Այն նյութերը, որոնց ջրային լուծույթները էլեկտրական հոսանք չեն հաղորդում, կոչվում են ~~ոչ էլեկտրոլիտներ~~: (1)
Լրացրո՛ւ բացթողածը: 1 միավոր
4. Էլեկտրական շղթայում ե՞րբ կվառվի լամպը, եթե բաժակում գտնվում են հետևյալ նյութերը կամ լուծույթները: (2)
KCl-ի ջրային լուծույթ, բժշկական սպիրտի (Էթիլսպիրտի) ջրային լուծույթ , թորած ջուր, չոր կերակրի աղ, (2)
բացախաթթվի լուծույթ: Ընդգծի՛ր ճիշտ պատասխանները: 2 միավոր
5. Ըստ ~~հաշվարկի~~ նյութերը բաժանվում են ~~կախ~~ խմբի՝ էլեկտրոլիտներ և ոչ (2)
էլեկտրոլիտներ: Լրացրո՛ւ բացթողածը: 2 միավոր

/ ազգանուն, անուն, դասարան /

1. ~~Յեկեպոյեան~~ այն նյութերն են, որոնց ~~զբաղիչ~~ լուծույթները կամ ~~չունեն~~ հաղորդում են էլեկտրական հոսանք: Լրացրո՛ւ բացթողածը: (2)
3 միավոր
2. Գրի՛ր 2 էլեկտրոլիտի և 2 ոչ էլեկտրոլիտի օրինակ: ~~ալկալիներ և H2O~~ (1.5)
2 միավոր
3. Այն նյութերը, որոնց ջրային լուծույթները էլեկտրական հոսանք չեն հաղորդում, կոչվում են ~~ոչ էլեկտրոլիտներ~~: (1)
Լրացրո՛ւ բացթողածը: 1 միավոր
4. Էլեկտրական շղթայում ե՞րբ կվառվի լամպը, եթե բաժակում գտնվում են հետևյալ նյութերը կամ լուծույթները: (1.5)
KCl-ի ջրային լուծույթ, բժշկական սպիրտի (Էթիլսպիրտի) ջրային լուծույթ , թորած ջուր, չոր կերակրի աղ, (1.5)
բացախաթթվի լուծույթ: Ընդգծի՛ր ճիշտ պատասխանները: 2 միավոր
5. Ըստ ~~հաշվարկի~~ ? նյութերը բաժանվում են ~~2~~ խմբի՝ էլեկտրոլիտներ և ոչ (1)
էլեկտրոլիտներ: Լրացրո՛ւ բացթողածը: 2 միավոր

/ ազգանուն, անուն, դասարան /

1. ~~հաշվարկի~~ այն նյութերն են, որոնց ~~զբաղիչ~~ լուծույթները կամ ~~չունեն~~ հաղորդում են էլեկտրական հոսանք: Լրացրո՛ւ բացթողածը: (0)
3 միավոր
2. Գրի՛ր 2 էլեկտրոլիտի և 2 ոչ էլեկտրոլիտի օրինակ: ~~Սոդա~~ NaCl-ի լուծույթ (0.5)
2 միավոր
3. Այն նյութերը, որոնց ջրային լուծույթները էլեկտրական հոսանք չեն հաղորդում, կոչվում են ~~ոչ էլեկտրոլիտներ~~: (0)
Լրացրո՛ւ բացթողածը: 1 միավոր
4. Էլեկտրական շղթայում ե՞րբ կվառվի լամպը, եթե բաժակում գտնվում են հետևյալ նյութերը կամ լուծույթները: (1.5)
KCl-ի ջրային լուծույթ, բժշկական սպիրտի (Էթիլսպիրտի) ջրային լուծույթ , թորած ջուր, չոր կերակրի աղ, (1.5)
բացախաթթվի լուծույթ: Ընդգծի՛ր ճիշտ պատասխանները: 2 միավոր
5. Ըստ ~~հաշվարկի~~ նյութերը բաժանվում են ~~2~~ խմբի՝ էլեկտրոլիտներ և ոչ (2)
էլեկտրոլիտներ: Լրացրո՛ւ բացթողածը: 2 միավոր

