



«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ**

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔ

**Հետազոտության թեման՝ Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդաբանությունը և կիրառումը
քիմիայի դասավանդման գործընթացում**

Առարկան՝ Քիմիա

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Կարինե Գրիգորյան

Ուսումնական հաստատություն՝ «Մխչյանի Ք.Ալավերդյանի անվան միջնակարգ դպրոց»

Երևան 2022

Բովանդակություն

1. Ներածությաւոն

«Քիմիա» առարկայի հիմնական բովանդակային ուշադրությունները:

2. Ուսուցման մեթոդների քիմիայում
3. Ուսուցման մեթոդների դասակարգումը
4. Պրոբլեմային ուսուցում. Կամակերպման մեթոդաբանությունը և կիրառումը քիմիայում դասավանդման գործընթացում
5. Պրոբլեմային ուսուցման մակարդակները
6. Պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծման եղանակները
7. Վերլուծություն
8. Եզրակացություն
9. Գրականության ցանկ

- Քիմիայի դասավանդման գլխավոր նպատակը քիմիական գիտության բովանդակության և դրա մեթոդների բացահայտումն է՝ ելնելով պրակտիկայից և քիմիային առնչվող հասարակական հիմնախնդիրների լուծման փորձի ուսումնասիրմից: Իսկ այդպիսի հիմնախնդիրները շատ են: Դիտարկելով հարցեր էկոլոգիայի, բժշկության, էներգետիկայի, արդյունաբերության կամ գյուղատնտեսության բնագավառից, մարդը հաճախ է բխվում քիմիային՝ նյութի կառուցվածքի ու փոխարկումների մասին գիտությամբ:
- Յուրաքանչյուր ոք, ով ձգտում է ժողովրդական հասարակության պատասխանատու քաղաքացի լինել, հասարակության համար կարևոր նշանակությամբ հարցերի լուծման մասնակիցը դառնալ, պետք է տիրապետի որոշակի նվազագույն քիմիական գիտելիքների, կարողանա իրական կյանքի տարբեր իրավիճակներում դրանք կիրառել:
- Առանց քիմիական գիտելիքների հնարավոր չէր լինի աշխարհի մասին գիտական պատկերացումներ ձևավորել, քանզի մարդուն շրջապատող նյութական աշխարհն անընդհատ ենթարկվում է փոփոխությունների, իսկ քիմիայի ուսումնասիրության առարկան հենց նյութն է, դրա փոխարկումը, հատկություններն ու կիրառումը:
- Քիմիան զբաղվում է մեզ շրջապատող աշխարհի նյութերի ուսումնասիրությամբ: Ինչից են կազմվող ած նյութերը, ինչպես են միմյանց հետ փոխազդեցության մեջ մտնում՝ տարբեր տեսակի էներգիաների ազդեցությամբ: Ինչպիսին է կենդանի օրգանիզմներում դրանց ունեցած դերը: Քիմիան առնչվում է սննդի, գյուղատնտեսության, հրուշակեղենի, ֆոտոժապավենի, գործվածքների, դեղամիջոցների, կենսական պրոցեսների հետ և ծառայում մարդու կենսամակարդակի բարձրացմանը:

Քիմիայի ուսուցման տեսություն և մեթոդիկա

- Քիմիայի իմացությունը մեծապես նպաստում է աշխարհահայացքային գաղափարների ձևավորմանը և վճռորոշ ազդեցություն ունի քաղաքակրթության, գիտատեխնիկական առաջընթացի և համամարդկային մշակույթի զարգացման վրա: Անհնար է որևէ երևույթի կամ նյութի վերաբերյալ ամբողջական տեղեկություններ ստանալ առանց քիմիական գիտելիքների կիրառման:
- Քիմիայի կարևորագույն դերը հասարակության կյանքում պայմանավորված է ժամանակակից քիմիական հետազոտական մեթոդների և գաղափարների բազմազանությամբ, որոնք նպաստում են ճիշտ աշխարհընկալմանը և ճանաչողական ունակությունների զարգացմանը:
- Քիմիան անքակտելի կապի մեջ է բնական գիտությունների՝ ֆիզիկայի, կենսաբանության, մաթեմատիկայի, երկրագիտության, աշխարհագրության և բժշկագիտության հետ: Դրանց փոխկապակցվածությունը դարձել է այնքան բնական ու անհրաժեշտ, որ ծնունդ են առել մի շարք զարգացող գիտական

ուղղություններ՝ ֆիզիկական քիմիա, կենսաքիմիա, դեղագիտական քիմիա, երկրաքիմիա, տիեզերքի քիմիա այլն: Այն ինտեգրված գիրությունների փոխկապակցված զարգացումը մարդկությանը հնարավորություն է տալիս թափանցել տիեզերք գաղտնիքների մեջ և բացահայտել բազմաթիվ առեղծվածային երևույթներ:

- Քիմիայի զարգացման շնորհիվ մարդուն և գիտությանն անհրաժեշտ միլիոնավոր նյութեր են սինթեզվել: Այսօր, մոտ 20 միլիոն օրգանական և 0,5 միլիոն անօրգանական միացություններ են հայտնի՝ օժտված որոշակի կառուցվածքով և հատկություններով, որոնք գիտատեխնիկական առաջնթացի հիմնաքարն են հանդիսանում: Մեզ շրջապատող կենցաղային իրերից սկսված մինչև նորագույն տեխնոլոգիաներն անհնար է պատկերացնել առանց համակարգված քիմիական գիտելիքների:
- Գիտության ցանկացած բնագավառում, այդ թվում նաև քիմիայում, դրսևորվում է մարդկային բանականության գործունեությունը: Քիմիայի իմացությունը հնարավորություն է տալիս կանխել շրջակա աշխարհին սպառնացող վտանգները, լուծել էկոլոգիական հիմնախնդիրները:

Ուսուցման մեթոդները քիմիայում: Ուսուցման մեթոդների դասակարգումը. Պրոբլեմային ուսուցում. Փորձը, որպես առարկայի ուսուցման մեթոդ:

Ուսուցման մեթոդը բավականին բարդ հասկացություն է: Չնայած առանձին դիդակտիկների կողմից տրված տարբեր սահմանումներին, կարելի է նշել այն ընդհանրականը, որը մոտեցնում է նրանց նկատառումները: Հեղինակների մեծ մասը հակված է ուսուցման մեթոդն ընդունել որպես սովորողների ուսումնախմացական գործունեության կազմակերպման եղանակը: Այս դրույթը հիմք ընդունելով, փորձենք ավելի մանրամասն դիտարկել «Ուսուցման մեթոդ» հասկացությունը և մոտենալ դրա գիտական բացատրություններին:

Ինքը՝ «Մեթոդ» բառը, հունարենից թարգմանված՝ նշանակում է հետազոտություն, եղանակ, նպատակին հասնելու ուղի:

Գոյություն ունի «Մեթոդ» հասկացության ավելի քան 200 սահմանում: Մասնավորապես՝ «մեթոդ» գիտական կատեգորիան սահմանվում է որպես եղանակ, գործողության համակարգ, հնարներ, կազմակերպական սկզբունքներ, կանոններ և այլն:

Փիլիսոփայական բառարանում նշվում է. «Մեթոդը, ամենաընդհանուր նշանակությամբ, նպատակին հասնելու եղանակ է, որոշակի կարգավորված է գործունեություն»: Ուսուցման մեթոդը ուսուցչի և սովորողի կարգավորված, փողկապակցված և նպատակաուղղված գործունեության եղանակ է, որը ուղղված է կրթական խնդիրների լուծմանը:

Ուսուցման մեթոդն առաջին հերթին ենթադրում է ուսուցչի նպատակը և նրա գործունեությունը՝ ունեցած միջոցներով: Արդյունքում ծագում է աշակերտի նպատակը և նրա գործունեությանը, որն իրականացվում է նրա մոտ եղած միջոցներով: Այդ գործունեության ազդեցության տակ ծագում է ուսումնասիրվող բովանդակության յուրացման գործընթացը և սովորողը հասնում է դրված նպատակին, որն էլ հանդիսանում է ուսուցման մեթոդի և նպատակի համապատասխանության չափանիշը:

Այսպիսով, ցանկացած ուսուցման մեթոդ ուսուցչի կողմից սովորողի իմացական և փորձնական գործունեության կազմակերպման նպատակաուղղված գործողությունների համակարգ է, որն ապահովում է կրթության բովանդակության յուրացումը և դրանով իսկ ուսուցման նպատակին հասնելը:

Առաջադրանք

«Գաղափարների քարտեզ» կամ «Մտքերի տարափ» հնարների օգնությամբ բացահայտել, ուսուցման մեթոդները դասակարգելու համար մոտեցումները և նշել այդ դասակարգման առավելությունները:

Հուշում. ուսուցման մեթոդների դասակարգումը:

Ի.Յա. Լեռները և Մ.Ն.Սկատկինը, ըստ կրթության բովանդակության յուրացման ձևերի առաջարկել են մեթոդների հետևյալ դասակարգումը.

- բացատրական-ցուցադրական կամ տեղեկատվական (պատմվածք, դասախոսություն, բացատրություն, աշխատանք դասագրքի հետ, նկարների և ֆիլմերի ցուցադրում).
- վերհիշական, վարարտադրողական (ռեպրոդուկտիվ), գործունեություն ըստ քայլաշարի (ծրագրավորում),
- մասնակի որոնողական կամ էվրիստիկական,
- պոռբլեմային շարադրանք,
- հետազոտական, երբ սովորողներին տրվում է փորձարարական կամ տրամաբանական խնդիր, որը նրանք լուծում են ինքնուրույն, ընտրելով դրա համար հարմար մեթոդներ: Անհրաժեշտության դեպքում կարող են դիմել նաև ուսուցչի օգնությանը:

Դիտարկենք դրանցից յուրաքանչյուրն առանձին: Եթե սովորողը ուսուցչից տեղեկացված է, թե ինչպիսին են նրա սկզբնական գիտելիքները տվյալ թեմայի վերաբերյալ, ինչ միջանկյալ խնդիրներով պետք է անցնի, ինչպես են լուծվում այդ խնդիրները, ապա նրա գործառույթը ուսուցման գործընթացում հանում են հիշողությանն ու վերարտադրելուն: Տվյալ մեթոդն անվանվում է նաև բացատրական-ցուցադրական (իլյուստրատիվ):

Բացատրական –իլյուստրատիվ մեթոդը աճող սերնդին մարդկության ընդհանրացված և համակարգված փորձի փոխանցման ավելի խնայողական մեթոդներից մեկն է: Դրա արդյունավետությունը ստուգվել է շատ տարիների

փորձով, և տվյալ մեթոդն իր հաստատուն տեղն է զբաղեցնում բոլոր երկրների դպրոցներում, ուսուցման բոլոր շավիղներում:

Աստ ամերիկացի հետազոտող Ի. Գոտցի՝ ցուցադրումներն ու ցուցադրումները պատմականորեն հիմնականն են դասավանդման պրակտիկայում: Այդ մեթոդը լրիվ համապատասխանում է կրթության ավանդական հայացքներին՝ երիտասարդ սերնդի փոխանցել ավագ սերնդի փորձն ու գիտելիքները և դեռևս համարվում է առավել տարածվածը կրթության պրակտիկայում:

Ծրագրավորված ուսուցման գլխավոր հասկացությունն ուսումնական ծրագիրն է՝ նյութի համախումբը և նյութի հետ աշխատելու գրավոր կարգադրությունը: Գործընթացն այս դեպքում ամբողջապես դետերմինացված է: Այս ուսուցումը չի հիմնավորվում և տարածում չի գտնում, քանի որ ուսուցչին դնում է շրջանակների մեջ և ուսուցիչը չի կարողանում ազտ գործել:

Այս դեպքում, երբ միջանկյալ խնդիրները բացված են, բայց դրանց լուծման եղանակները տրված չեն, և աշակերտը ստիպված է տաարբեր ուղիներ փորձել, գործ ունենք ուսուցման էվրիստիկական մեթոդի հետ: Այսպիսով՝ էվրիստիկական մեթոդի վերաբերյալ մեր հասկացությունն ավելի լայն է ընդհանուր ընդունվածից, ըստ որի էվրիստիկական ուսուցումը պատմականորեն ծագել է Սոկրատեսից և օժանդակ հարցերի ու օրինակների շարքերի՝ սովորողի առաջատրանսներում:

Կարելի է թաքցնել և՛ միջանկյալ խնդիրները, և՛ դրանց լուծման ուղիները: Այդ դեպքում ծագում է առկա և անհրաժեշտ գիտելիքների միջև հակասություն, այսինքն՝ աշակերտը հայտնվում է բրոբլեմային իրավիճակում: Նրա փնտրտուքն ավելի բարդ բնույթ է ստանում: Այս դեպքում ուղսուցիչն ընտրել է ուսուցման բրոբլեմային մեթոդը: Հակասությունը բրոբլեմային իրավիճակի միջուկն է ու արտահայտում է հնարավորն անհրաժեշտի ետ կապակցելու մարդու պահանջը:

Ուսուցման դիտարկված մեթոդները կառուցված են աշակերտի կողմից սկզբնական պայմանների իմացության վրա: Դրան հասնում են տնային հանձարարությամբ, ներածական կրկնողությամբ, հարցման հատուկ ձևերով և այլն: Սակայն վերջերս ավելի լայն ճանաչում է գտել ուսուցումը, որի ընթացքում սկզբնական պայմաններն ուսուցչի կողմից չեն առանձնացվում, այլ՝ ընտրվում են աշակերտի կողմից, նրա խնդիրը հասկանալու աստիճանից կախված: Աշակերտը կա՛մ ժխտում է ծրագրավորված արդյունքը, կա՛մ հասնում այդ արդյունքին: Այս մեթոդը հիշեցնում է մոդելավորման հետազոտական գործընթաց, ուստի և ստացել է մոդելային անվանումը:

Բացառված չէ, որ աշակերտից թաքցնելով սկզբնական պայմանը ինցիպես նաև միջանկյալ փուլերի տարբեր տարեր կստանանք մոդելային մեթոդի տարբեր տարածներ:

Նշված դասակարգման առավելություններն են՝ պարզությունն ու մատչելիությունը: Պարզելու նպատակով, թե ի՛նչ մեթոդով է ուսուցիչը վարելու դասը, բավական է առաջադրել 3 հարց.

- արդյոք դասի սկզբում կատարվել է սկզբնական մակարդակի ստուգում(նախկինում ստացած գիտելիքները, հմտությունները, պատկերացումներ, արժեքներ և այլն), այսինքն՝ եղել է ներածական կրկնողություն:
- արդյոք ուսուցիչը աշխատանքի ընթացքում դասի նյութի վերաբերյալ ձևակերպել է միջանկյալ խնդիրներ:
- արդյոք ուսուցիչն առաջարկել է միջանկյալ խնդիրների լուծման եղանակներ:

Այս հարցերը պետք է ուսուցիչն ինքն իրեն ուղղի դասը նախապատաստելուց առաջ: Չէ՞ որ նա պլան է կազմում և այդ դասի որևէ անվանում վերագրում:

Անթույլատրելի է որևէ ուսուցման մեթոդի իդեալականացումն ու հակադրումը քննություն բռնած ավանդական մեթոդին: Յուրաքանչյուր մեթոդ անհրաժեշտ է օգտագործել դասի կոնկրետ խնդրի լուծման համար: Այդ պատճառով նպատակահարմար է՝ օգտվել մեթոդների համալիրի գույզագցումից: Նշված մեթոդները դիտարկելիս նկատվում է, որ մեկից մյուսին անցնելիս ստորոդի դիրքը փոխվում է. Ուսուցման օբյեկտից, պատրաստի գիտելիքներ ստացողից՝ մինչև ուսուցման ակտիվ սուբյեկտ, մեծանում են անձայն ուղորդված կրթության պարադիգմի իրականացման անձայն ուղորդված կրթության պարադիգմի իրականացման հնարավորությաունները, երբ ուսուցիչն ավագ ընկերոջ՝ փորձառու կրթված գործընկերոջ դեր է կատարում:

Ուսուցման մեթոդներ չեն կարող լավը կամ վատը լինել, դրանք միայն կարող են համապատասխանել կամ չհամապատասխանել այն նպատակներին, որոնց հասնելու համար օգտագործվել են:

Դասի ընթացքում ուսուցման մեթոդի կամ միջոցի, ինչպես նաև՝ սովորողների գործունեության ձևի ընտրությունը, կախված է այն հանգամանքից, թե ուսուցիչը խնդրի լուծման ո՞ր ուղին է տվյալի առարկայի բովանդակության առանձնահատկություններին ավելի համապատասխան համարում: Հետևաբար կարելի պնդել, որ դասերին ուսուցման հիմնախնդիրների լուծման եղանակի և ուսուցման գործընթացում դրանց կիրառման մեթոդիկայի իմացությունն ուսուցչի մասնագիտական-մեթոդիկական կոմպետենցիայի անկապտելի բաղադրիչ է:

Ուսուցման այնպիսի համակարգերի ստեղծումը, որոնք ի գորու լինեն ապահովելու յուրաքանչյուր սովորողի կրթական պահանջները՝ սեփական հնարավորություններին, հետաքրքրություններին և ընդունակություններին համապատասխան, ժամանակակից դպրոցի ու բուհի առջև ծառայած հիմնադիրներից է: Այդ հիմնախնդրի լուծման հիմնական եղանակներից է ուսուցման արդյունավետ մեթոդների ու հնարների արմատավորումը, ինչը մեծապես նպաստում է ուսուցան գործընթացի կատարելագործումը. գործընթաց որը պետք է հիմնված լինի ստեղծագործական ակտիվության համար պայմանների, և ո՛չ պատրաստի գիտելիքների հաղորդման վրա:

Որպես արդպիսի մոտեցման իրականացման միուց՝ հետզհետե լայն ճանաչում է գտնում ուսուցման ինտերեկտիվ մեթոդը:

Ակնհայտ է, որ ուսուցման գործնթացում մեթոդը հանդես է գալիս որպես ուսուցչի և սովորողի փոխկապակցված գործունեությունը կարգավորող եղանակ՝ որոշակի ուսումնադաստիրակչական նպատակներին հասնելու համար: Այդ տեսանկյունից ուսուցման յուրաքանչյուր ընդգրկում է ուսուցիչ սովորեցնելուն աշխատանքը՝ շարադրանք, նոր նյութի բացատրում և սովորողներ ակտիվ ուսումնախմացական գործունեության կազմակերպում: Այսինքն, ուսուցիչը, մի կողմից ինքը բացատրում է նյութ, իսկ մյուս կողմից ձգտում է խթանել սովորողի ուսումնախմացական աշխատանքը (դրդում է մտածելու, ինքնուրույն ձևակերպելու եզրակացություններ):

Երբեմն, ուսուցիչը չի բացատրում նոր նյութը, միայն սահմանում է թեման անց է կացնում ներածական զրույց, հրահանգներ է տալիս սովորողներին առաջիկա ուսումնական գործունեության վերաբերյալ, իսկ հետո առաջարկում է ինքնուրույն մտածել և յուրացնել նյութն ըստ դասագրքի: Ինչպես տեսնում ենք, այս դեպքում ևս զուգակցում է ուսուցչի ուսուցանող աշխատանքը և սովորողի ակտիվ ուսումնախմացական գործունեությունը:

Յու. Կ. Բարանսկին ուսուցման բոլոր տարատեսակ մեթոդները բաժանել է երեք հիմնական խմբի.

ա) ուսումնախմացական գործունեության կազմակերպման և իրականացման մեթոդներ,

բ) ուսումնախմացական գործունեության ստիմուլացման մեթոդներ.

գ) ստուգման և ինքաստուգման մեթոդներ՝ ուսումնախմացական գործունեության արդյունավետության գնահատման համար:

Պրոբլեմային ուսուցում. կազմակերպման մեթոդաբանությունը և կիրառումը քիմիայի դասավանդման գործնթացում:

Սովորողների ինտելեկտուալ զարգացման հասնում են հիմնականում դսի ընթացքում, երբ ուսուցիչը մնում է դեմ առ դեմ իր սաների հետ:

Նրա մասնագիտական ունակություններից է կախված կազմակերպել կանոնավոր իմացական գործունեություն, որից էլ կախված է սովորողի հետաքրքրության աստիճանը ուսման նկատմամբ, զիտելիքների մակարդակը, պատրաստակամությունը մշտական ինքնակրթության, այսինքն՝ նրանց ինտելեկտուալ զարգացումը, ինչը համոզիչ ապացուցում է ժամանակակից հոգեբանությունն ու մակավարժագիտությունը:

Խմբային աշխատանք

«Ձնագնդի» մեթոդի օգնությամբ բացահայտեք թերություններ, որոնք խանգարում են սովորողներին ուշադիր լսող ուսուցիչների բացատրությունները:

Նպատակը. Որոշել այն սկզբնակետը, որից պետք է սկսել ընտրված թեմայի ուսումնասիրությունը.

Ընթացքը.

1. Անհատական աշխատանք. գրե՛ք ձեր կարծիքը այն պատճառների վերաբերյալ, որոնք խանգարում են սովորողների ուշադիր լսել ուսուցիչների բացատրությունները (3 թույլե):
2. Կազմե՛ք զույգեր և իրար ներկայացրե՛ք ձեր անձնական կարծիքները, ապա նակերպեք երկուսիդ համար ընդհանուր 3-4 կարծիք, ունք վերցրած են ձեր անհատական կարծիքների շարքից:
3. Կազմեք չորս հոգանոց խմբեր և նորից ձեզ վակերպե՛ք ընդհանուր կարծիքներ խմբի համար:

Հուշում. Ձեր կարծիքները համեմեմատե՛ք մեր ուսումնասիրություններից ելնելով առաննացված մի քանի բնորոշ թերությունների հետ, որոնք խանգարում են սովորողներին ուշադիր լսել ուսուցիչների բացատրությունները.

- գլխավորի և կարևորի առանձնացումը և դրանց վրա սովորողների ուշադրության բևեռումը,
- շարադրման տրամաբանության խախտումը,
- լավ մտածված, հստակ, միանշանակ բացատրող խոսքը,
- ընդհանրացման և եզրակացությունների բացակայությունը,
- շատ հազվագյուտ են օգտագործվում գեղարվեստական պատկերավոր օրինակներ, որոնք իջեցնում են բացատրության զգայական ռիթմը,
- սովորողների ուշադրությանը խանգարում են նաև ուսուցիչների լսարանում կարգ ու կանաոն հաստատելու անկարողությունը:

Համեմատելիս, հնարավոր է բանավեճի ծագումը, որն, անշուշտ օգտակար կլինի ընդհանուր գործընթացը:

Առաջադրանք

Ամփոփե՛ք և բյուեղացրե՛ք ձեր մեջ, ձեր իսկ կողմից ընդհանրացված պնդումները: Մտածենք, թե ի՞նչ է պահանջում ուսուցչից նշված թերությունների վերացման համար:

Նշված և այլ թերություններ ուսուցիչը կարող է վերցնել պրոբլեմային ուսուցման օգնությամբ: Սովորողների ստեղծագործական ընդունակությունների և ինտելեկտուալ կարողությունների զարգացման անհնար է առանց պրոբլեմային ուսուցման:

Պրոբլեմային ուսուցումը մտավոր գործունեություն է, իսկ ստեղծագոծական ընդունակությունները իրականացվում են մտավոր գործունեությամբ:

Պրոբլեմահարույց ուսուցման խնդիրները. Պրոբլեմային ուսուցման առաջ դրված են հետևյալ մանկավարժական խնդիրները.

- Սովորեցնել մտածել տրամաբանորեն, գիտական, ստեղծագործաբար,
- Սովորողների համար ուսումնական նյութը դարձնել ավելի ցուցադրական համոզիչ, ձևավորել ոչ թե պարզապես գիտելիքներ այլ, գիտելիք համոզմունք ինչը հիմք կհանդիսանա գիտական աշխարհայացք ձևավորելու համար:
- Նպաստել կայուն գիտելիքների ձևավորմանը, քանի որ սովորողների ինքնուրույն ձեռք բերված տեղեկությունը ամուր պահպանվում է հիշողությունում, իսկ եթե նույն իսկ մոռացվում է, ապա այն հեշտությամբ վերականգնվում է, կրկնելով դատողության, ապացուցման և հիմնավորման քայլերը:
- Ներգործել աշակերտների հուզական մթնոլորտի վրա, ձևավորել այնպիսի զգաումներ ինչպիսիք են՝ վստահության իր ուժերին նկատմամբ, բավարարվածություն, լարված մտավոր գործունեությունից:
- Ձևավորել տարրական հմտություններ հետազոտական գործունեություննորում:
- Ձևավորել և զարգացնել դրական վերաբերմունք, հետաքրքրություն ինչպես տվյալ ուսումնական առարկայի, այնպես էլ ուսուցման նկատմամբ ընդհանրապես:

Պրոբլեմային ուսուցման կիրառման պայմանները:

Պրոբլեմային ուսուցումը նպատակահարմար է կիրառել, և երբ.

- ուսումնական նյութի բովանդակությունը պարունակում է պատճառահետևանքային կապեր և՝ կողմնորոշված հասկացությունների, օրենքների և տեսության ձևավորման կապվածություն,
- սովորողները նախապատրաստված են տվյալ թեմայի պրոբլեմային ուսուցմանը,
- սովորողները ինքնուրույն լուծում են մտածողությունը զարգացնող, հետազոտական ունակությունները ձևավորող, ստեղծագործական մոտեցմամբ խնդիրներ,
- ուսուցիչը ժամանակ ունի թեմայի պրոբլեմային ուսումնասիրման համար,
- ուսուցիչը լավ է տիրապետում ուսուցման համապատասխան մեթոդներին:

Պրոբլեմային ուսուցման կազմակերպման փուլերը.

- սովորողների նախապատրաստումը՝ հասկանալու և ընկալելու հիմնախնդիրը,
- խնդրահարույց իրավիճակի ստեղծումը, որը պրոբլեմային ուսուցման ամենապատասխանատու և դժվար փուլն է: Այդ փուլում սովորողները գիտակցում են, որ չեն կարող լուծել դրված խնդիրը իրենց ունեցած գիտելիքներով և դրանք պետք է լրացնեն նորով: Այն կատարված է

սովորողների տեսական գիտելիքների և դասի ընթացքում ուսուցչի կողմից հաղորդված գիտելիքների անհամաձայնության վրա,

- հիմնախնդրի հստակ ձևակերպումը, որը ծագած պրոբլեմային իրավիճակ ամփոփումն է,
- լուծման փնտրումը, վարկածների առաջադրումը՝ ծագած հակասության լուծման կամ բացատրման համար,
- եզրակացության ձևակերպումը, ընտրված լուծման ճշտության ապացուցումը, եթե հնարավոր է փորձով:

Պրոբլեմային ուսուցման մակարդակները.

Ի.Վ.Տրոֆիմովան ուսուցչի և սովորողի գործունեությունից կախված՝ առանձնացում են պրոբլեմային ուսուցման մի քանի մակարդակ

Մակարդակ	Ուսուցչի գործունեությունը	Սովորողի գործունեությունը
0	առաջադրում է խնդիրը, սահմանում և լուծում	հիշում է խնդրի լուծումը
1	առաջադրում է խնդիրը և սահմանում	լուծում է խնդիրը
2	առաջադրում է խնդիրը	սահմանում է և լուծում խնդիրը
3	կատարում է ընդհանուր կազմակերպչական, ստուգման և ղեկավարման աշխատանքներ	գիտակցում է խնդիրը, սահմանում և լուծում

Ուսուցչի դերը պրոբլեմային ուսուցման կազմակերպման փուլերի նախօրոք բարելիփղձ կշռադատումն է, սովորողների հնարավոր վարկագծերի կանխատեսումն ու քննարկումն:

Եթե ավանդական ուսուցման ընթացքում (տեղեկատվական, հաղորդման) աշակերտների գործունեությունը ունի ռեպրոդուկտիվ բնույթ՝ վերարտադրում, առաջադրանքների կատարում ըստ տրված նմուշի՝ որոշակի քայլարշարով, ապա զարգացնող ուսուցման պայմաններում աշակերտն ինքնուրույն է փնտրում իր համար նոր խնդրի լուծումը, պրոբլեմները, այսինքն՝ նա սովորում է նոր իրավիճակում կիրառել գիտելիքները և ինքնուրույն մշակել իր առջև ծառայած խնդիրների լուծման քայլարշարը:

Օրինակ՝ ձևավորելով արոմատիկության հասկացությունը բենզոլի մոլեկուլում կարելի է հետևել պատմությանը. Առաջին արոմատիկ ածխաջրածինը բենզոլն է: Այդ նյութն անջատել է Մ. Ֆարադեյը 1825թ. լուսաստու հեղուկից, որն օգտագործում էին փողոցները լուսավորելու համար: Ֆարադեյը հաստատել է, որ բենզոլն ունի C₆H₆ փորձնական բանաձևը:

Է.Միջելիին առաջին անգամ սինթեզել է մաքուր բենզոլ՝ միահալելով նատրիումի բենզատը նատրիումի հիդրօքսիդի հետ, և որոշել բանաձևը՝ C_6H_6 : Համապատասխան ալկանի՝ C_6H_{14} , հետ համեմատելիս երևում է, որ բենզոլը խիստ չհագեցած է (ութ ջրածնի պակաս է):

Նույնիսկ ածխածնի քառավալենտության հաստատումից և ալկեններում ու ալկիններում չհագեցած կապ հասկացությունը ներմուծելուց հետո բենզոլի և մյուս արոմատիկ ածխաջրածինների կառուցվածքը մնաց հանելուկային, քանի որ ձևականորեն այդքան չհագեցած լինելով, դրանք պասիվ էին միացման ռեակցիաներում: Բենզոլի և ալկենների միջև տարբերությունը քաջ հայտնի է. ալկենները միացման ռեակցիա են առաջացնում էլեկտրոֆիլների հետ, օրինակ՝ բրոմի, այն դեպքում, երբ բենզոլը նման ազդանյութերի հետ փոխազդում է խիստ պայմաններում և սովորաբար, ընթանում է տեղակալման ռեակցիա:

Առաջադրանք

Նշե՛ք այն հակասությունները, որոնք ծագում են ըստ ձեզ, երբ ձևավորում եք արոմատիկություն հակասությունը բենզոլի մոլեկուլում

Հուշում. Հակասությունները համեմատենք ձեր նշածի հետ.

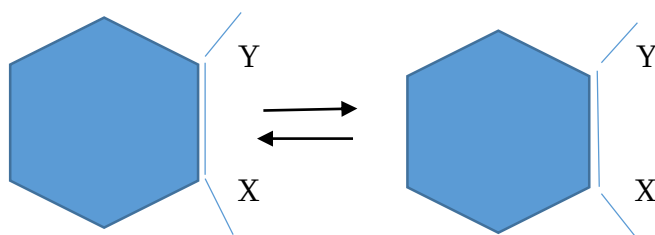
- Ինչո՞ւ այդքան չհագեցած ածխաջրածինը միացման ռեակցիա դժվարությամբ է առաջացնում.
- Ինչո՞ւ է առավել հեշտ ընդհանում ոչ թե միացման, այլ՝ տեղակալման ռեակցիա: Ո՞րն է պատճառը:

Այս հակասությունները լուծելու համար սովորողների գիտելիքները բավարար չեն: Նոր տեսության, նոր գիտելիքների է զգացվում:

Նման հակասությունը մասնակիորեն լուծել է Ա. Կեկուլեն՝ բենզոլի համար առաջարկելով 1,3,5-ցիկաօքսատրիենի վեցանկյուն կառուցվածք

Կեկուլեի բանաձևով հնարավոր է բացատրել բենզոլի ոչ սիմետրիկ 1,2-երկտեղակալված ածանցյալների երկու իզոմերների ձևով գոյություն ունենալու հնարավորությունը:

Իրականում, սակայն միշտ գոյություն ունի միայն մեկ օրթոիզոմեր: Այս անհամապատասխանությունը վերացնելու նպատակով՝ Կեկուլեն ենթադրել է, թե կրկնակի կապերը 1,3,5-ցիկլաօքսատրիենում անընդմեջ անցնում են մեկը մյուսին (վալենտականության օսցիլիացիոն տեսություն).



Չնայած Կեկուլեի բանաձևով հնարավոր է բավարար չափով նկարագրել բենզոլի, ինչպես նաև՝ վերջինս միա-, երկ- և եռտեղակալված ածանցյալների տարածական ու երկրաչափական կառուցվածքները, բայց ոչ մի ձևով չէր բացատրվում արոմատիկ ածխաջրածիններում չհագեցած միացությունների հատկությունների բացակայությունը:

Ժամանակակից ֆիզիկաքիմիական մեթոդների տվյալները միանշանակ հաստատում են բենզոլի մոլեկուլում բոլոր C-C և C-H կապերի համարժեքությունը բենզոլը կանոնավոր վեցանկյուն է, որում C-C կապի երկարությունը 0,1397 նմ է, իսկ կովալենտային անկյունը՝ 120 աստիճան:

Ածխածն-ածխածին o-կապերի առաջացումը արդյունք է ածխածին sp² հիբրիդային օրբիտալների, իսկ մաքուր p-էլեկտրոնների առաջացումն են Π էլեկտրոնային համակարգ՝ կողմնային զույ առ զույգ վրածածկի հավին: Առաջացված Π- էլեկտրոնային վեցնյակ (սեքստետ) պայմանավորում է բենզոլի մոլեկուլի առանձնահատկություններն ու կայունությունը

Այս ձևով մենք ոչ միայն հաղորդում ենք գիտության եզրակացությունները, այլ նաև՝ աշակերտների համար բացում ճանապարհներ, որոնք նրանց կհանգեցնեն այդ նույն եզրակացությանը:

Սովորողների ինքնուրույն վորոշողական և հետազոտական գործունեությունն ինքնուրույն գործունեության բարձրակարգ ձևն է, ինչը հնարավոր է միայն այն դեպքում, երբ սովորողներն ունեն բավարա գիտելիքներ, որն անհրաժեշտ է գիտական դրույթների կառուցման, ինչպես նաև վարկածներ առաջադրելու համար:

Պետք է նշել, որ ուսումնական հետազոտությունն օժտված է մի քանի առանձնահատկությամբ.

- Ճշմարտությունը, որը սովորողները բացահայտում են ուսումնական հիմնախնդրի լուծման ընթացքում, գիտությանն արդեն հայտի է: Աշակերտների համար այդ փաստերը նոր են, և նրանք մտածում են՝ ինչպես առաջին անգամ հայտնագործողներ
- Ուսումնական հետազոտությունը միշտ կատարվում է ուսուցչի ղեկավարությամբ, նրան անմիջական մասնակցությամբ և օգնությամբ: Բայց, դրա հետ մեկտեղ՝ սովորողները պետք է համոզված լինեն, որ իրենք ինքնուրույն են հասել նպատակին:
- Հետազոտական առաջադրանքը ենթադրում է, որպես կանոն, սկզբում փաստահավաք գործնական աշխատանքի կատարում (փորձ, դիտարկում, դիտում գրքի հետ աշխատանք), և դրանից հետո՝ միայն տեսական վերլուծություն ու ընդհանրացում: Այս դեպքում խնդիրը դուրս չի բերվում միանգամից, այլ՝ հայտնվում է անհամապատասխանելիության,

բացահայտված փաստերի միջև հակասությունների հայտնաբերման ընթացքում:

Պրոբլեմային դասախոսության բնութագրական առանձնահատկություններից է դրա կարդակու ընթացքում վիճելի դրույթների այս կամ այն խնդրի լուծման այլընտանքային տարբերակների առաջադրումը, ինչպես նաև ուսանողների ներգրավումը դրված պրոբլեմների ակտիվ քննարկման մեջ և որոշումների համատեղ ընդունումը : Վերջինս ծայրահեղ կարևոր է: Պրոբլեմային դասախոսության խնդիրն է՝ շեղել սովորողների ուշդրոշությունը շարադրվող նյութի մեխանիկական սղագրումից և նրանց մղել ակտիվ իմացական գործունեության:

Դասադոսության պրոբլեմային դասախոսության օրինակ:

Դասախոսության թեման. Քմիական էներգիայի փոդարկում
էլեկտրականի:էլեկտրոնային պոտեցյալներ

Դասախոսության մանկավարժական նպատակը. Ուսանողների մեջ ձևավորվել համակարգված գիտելիքներ, առկա գիտելիքների համակարգում և նոր գիտելիքների ձևավորում, ինչը կնպաստի մտածողության, այսպես կոչված, քիմիական տեսակի զարգացմանը:

Սովորողի նպատակը. Փորձել գտնել դասախոսության ընթացքում ներկայացված փաստերի շնորհիվ իր գիտակցության մեջ ծագած հարցերի պատասխանները, ճիշտ մեկնաբանել ու հաղթահարել դասախոսության ընթացքում ծագած հասկացությունները:

Դասախոսության ընթացքը.

Հարց-քննարկում
Ի՞նչ կպատահի, եթե ցինկի թիթեղն ընկղմենք ջրի մեջ:

Սովորողները սկսում են բարձրաձայնել մտածել սկզբից բոլորը մտածում են , որ ոչինչ էլ չի պատահի:Նրանք բազմիցս տեսել են, որ ցինկապատ դույլի հետ ոչինչ չի պատահում, երբ դրա մեջ ջուր է լցվում: Հարցն անորոշությունը է ստեղծվում:

Իրավճակը պրոբլեմային է:

Սովորողներն իրենք պետք է փորձեն գտնել հարցի պատասխանը:Հանկարծ սովորողներից մեկն առաջարկում է հարցի պատասխանը գտնելու համար քննարկել ցնկի մետաղական բյուրեղացանացը:Ուսուցիչը հավանություն է տալիս՝ շատ ճիշտ ուղղություն է:Մի ուրիշ սովորող առաջարկում է դիտել ջրի մոլեկուլի կառուցվածքը : Այս միտքը նույնպես շատ ճիշտ է: Ստանալով ուսուցչի ոգևորող հավանությունը շարունակվում է մտքերի փոխանակումը: սովորողներն արդեն մտածում են ցինկի թիթեղի և ջրի դիպումների փոխազդեցության մասին:Ջրի դիպումները կարգավորված կդասավորվեն ցինկի բյուրեղացանցի հնգույցում գտնվող իոնների շուրջը՝ իոն-դիպումային փոխազդեցություն, որն անվանվում է հիդրատացում:Ուսուցչի այն հարցին, թե

հիդրատացման ջերմեֆեկտ ինչպիսին է, շատերն են պատասխանում՝
դրական:Իսկ ինչո՞վ կվերջանա այդ գործընթացը

Հարց-քննարկում

Ի՞նչ փոխազդեցություն է առկա մետաղական բյուրեղացանցում, ո՞րն է
մետաղական կապի առանձնահատկությունները:

Ի վերջո, համատեղ ջանգերով ձևավորվում է պատասխանը. Ցինկի թիթեղը
ջրի մեջ ընկղմելիս մետաղի բյուրեղացանցի հանգույցում գտնվող
իոնները հիդրատացվում են: Իոն-դիպլային փոխազդեցությունն
ուղեկցվում են էներգիայի անջատումով, և եթե այդ էներգիան
գերազանցում է բյուրեղացանցի էներգիան՝ մետաղի կտիոնների և այդ
կտիոններին համապատասխան վալենտյին էլեկտրոնների բազմակի
վրաձածկից առաջացած ընդհանուր էլեկտրոնային ապի
փոխազդեցության էներգիան, ապա այդ իոնները կոպվում անցնում են
լուծույթ:Բոլորը տարակուսում են: Այսինքն, ցինկին թիթեղը ջրում
լուծվո՞ւմ է: Չէ՞ որ առօրյա կյանքում նրանք տեսնում են, որ ցինկը ջրում
չի լուծվում:Մտքերի փոխանակության շնորհիվ ձևավորվում է նոր
դրույթ. Պոտենցիալի ծագումը ցինկի թիթեղի և դրա հետ հպման մեջ
գտնվող լուծույթի միջև՝ ֆազերի բաժանման տեղում: Ծագած
պոտենցիալը հակազդում է իոնների հետագա լուծույթ անցնելու և
ստեղծում է շարժում հավասարակշռություն: Այդ
հավասարակշռությունը համապատասխան պոտենցիալին էլ
անվանում են էլեկտրոնային:

Հարց- քննարկում

Ի՞նչ կպատահի, եթե ցինկի թիթեղն ընկղմվի ցինկի սուլֆատի
լուծույթի մեջ:

Կրկին սկսվում է մտքերի փոխանակությունը, սխալ և ճիշտ մտքերի
արտահայտում՝ միանգամայն ազատ մթնոլորտում: Վերջապես
ձևավորվում է ճիշտ պատասխանը. կծագի պոտենցիալ, բայց
հավասարակշռությունն ավելի շուտ կհաստատվի և ավելի փոքր
պոտենցիալ կունենանք:

Հարց-քննարկում

Ի՞նչ կպատահի, եթե պղնձի թիթեղն ընկղմենք պղնձի սուլֆատի
լուծույթի մեջ:

Սովորողները տարակուսում են, մտածում և, վերջապես, սխալ ու ճիշտ պատասխանների արդյունքում ձևավորվում է ճիշտ պատասխանը. պղնձի իոնները նստում թիթեղի վրա՝ այն լիցքատրեյով դրական, իսկ թեթեղի հետ հպման մեջ գտնվող լուծույթը բացասական, կրկին ծագում է միջֆազային պոտենցիալ:

Հարց-քննարկում
Ինչպե՞ս են քիմիական էներգիան փոխարկում էլեկտրականի: Ո՞րն է գալվանական էլեմենտի աշխատանքի սկզբունքը:

Հուշում. Դասախոսություն. «Քիմիական էներգիայի փոխարկումը էլեկտրականի» պատահական չի ընտրվել: Այն դժվար ընկալվող թեմա է, գուցե և ամենադժվար ըկալվողը՝ քիմիայում: Հետաքրքիր է, թե ինչպես է դասախոսության արդյունավետությունը:

Առայադրանք

Խնդրվում է լրացնել անկետաներ՝ հետևյալ բովանդակությամբ.

Միբեյլի ուսուցիչ ակնկալում ենք Ձեր անկեղծ պատասխաա «Քիմիական էներգիայի փոխարկումը էլեկտրականի» պրոբլեմային դասախոսության վերաբերյալ (ընդգծեք).

1. Ձեր ունեցած գիտելիքները կիրառեցիք արդյո՞ք այս նոր պայմաններում
Այո ոչ մասնակի
2. Զգացի՞ք գիտելիքների պակաս պրոբլեմային իրավիճակներից դուրս գալու համար.
Այո ոչ մասնակի
3. Առաջացա՞վ Ձեզ մոտ զարմանքի և տարակուսանքի պահեր.
Այո ոչ մասնակի
4. Նշե՞ք արդյունավետությունը՝ ընկալման տոկոսը
5. Ո՞ր մեթոդը դուք կընտրեք Ձեր աշակերտներին նոր թեմա բացատրելիս ընդգծե՞ք ավանդական պրոբլեմային այլ Ձեր նկատառումներ, ցանկությունները և դիտողությունները.

Տնային աշխատանք

Կատարե՛ք ձեր խմբի հարցման արդյունքների վերլուծություն և գծանկարը ներկյացրեք Mikrosoft Office Excel ծրագրով:

Պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծման եղանակները.

Պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման եղանակները բազմազան կարող են լինել: Գոյություն ունի խնդրահարույց հոգեվիճակի ստեղծման մի քանի եղանակ: Կոնկրետ օրինակներով քնարկեք այդ եղանակներից մի քանիսը:

1. Մի քանի փաստերի ցուցադրում կամ հաղորդում, որոնք հայտնի չեն սովորողին և, որոնց բացատրման համար պահանջվում են լրացուցիչ տեղեկություններ, հարկադիր են սովորողն նոր տեղեկություն ու գիտելիքներ փնտրել :Բերենք օրինակներ.

Օրինակ 1. Ուսուցիչը բացատրում է մետաղների ֆիզիկական-հատկությունները՝ դեռևս չբացատրելով մետաղական բյուրեղացանցի առանձնահատկությունները: Նա առաջարկում է բացատրել, թե ինչո՞ւ մետաղները փայլ ունեն և էլեկտրահաղորդ են: Ինչո՞ւ փայտն էլեկտրոնահաղորդ չէ, իսկ այլումինը լավագույն հաղորդիչներից մեկն է:

Օրինակ 2. ուսուցիչը ցուցադրում է սպիտակ և կարմիր ֆոսֆորները, և առաջարկում է բացատրել, ֆոսֆորի ալոտրոպ տարածությունների տարբերությունները, գոյության պատճառները,

2. Օգտագործելով հակասությունն ուսումնասիրված փաստերի և ունեցած գիտելիքների միջև, որի հիման վրա սովորողները արտահայտում են սխալ կարծիք:

Օրինակ 1. ուսուցիչը հարց է տալիս, հնարավոր է արդյո՞ք, որ մետաղի օքսիդը լուծվի հիմքում: Սովորողները ելնելով հիմնային օքսիդների վերաբերյալ ունեցած իրենց գիտելիքներից տալիս են բացասական պատասխան: Այդ ժամանակ ուսուցիչը ցուցադրում է ցինկի օքսիդի լուծումը նատրիումի հիդրոքսիդի լուծույթում: Հակասությունը հանգեցնում է նոր՝ ամֆոտերության հակասությանը:

Օրինակ 2. ուսուցիչը առաջադրում է այսպիսի հարց՝ կրաջրի միջով ածխածնի (IV) օքսիդ անցկացնելիս կարո՞ղ է արդյոք ստացվել պարզ լուծույթ: Սովորողները հիմնվելով նախորդ փորձի վրա, ածխածնի (IV) օքսիդի հայտաբերումը կրաջրի պղտորումով, տալիս են բացասական պատասխան, իսկ ուսուցիչը ցույց է տալիս փորձը՝ կալիումի հիդրոկարբոնատի թափանցիկ լուծույթի առաջացմամբ:

3. Փաստերի բացատրումը հենվելով հայտնի տեսության վրա:

Օրինակ՝ ինչո՞ւ նատրիումի սուլֆատի հալույթն էլեկտրոլիզի ենթարկելիս կաթոդի վրա անջատվում է մետաղական նատրիում, իսկ ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզից կաթոդի վրա անջատվում է ջրածին: Սովորողները պետք է պատասխանեն այդ դժվար հարցերին: Օգտագործելով աղյուսակներ ստանդարտ էլեկտրոդայն պոտենցիալների և էլեկտրոլիզի բերօքս բնույթի վերաբերյալ, կարողանան համեմատել տարրերի օքսիդացման ենթարկվելու հատկությունը, ըստ ստանդարտ էլեկտրոդային պոտենցիալների արժեքի:

4. Հայտնի տեսության վրա վարկածի կառուցում, իսկ հետո դրա ստուգում:
Օրինակ՝ ֆիզիկայից հայտնի է, որ այն բոլոր նյութերը, որոնք մոլեկուլի բաղադրությունում պարունակում են կենտ էլեկտրոն պարամագնետիկներեն: Սովորողները առարկում են, հայտարարելով, որ չնայած այլուսմինը կեր էլեկտրոն ունի. բայց մագնիսի կողմից չի ձգվում, իրենք փորձել են և կարող են ապացուցել (A1, 3s²3p¹):
5. Պատմականության սկզբունքի կիրառումը:
Օրինակ՝ բենզոլի կառուցվածքի հաստատումը, դա արդեն նկարագրել ենք կամ պարբերական օրենքի հայտաբերումով Դ.Մենդելեևի կողմից:
6. Լուծման ռացիոնալ ուղի գտնելը, երբ տրված են պահանջները վերջնական նպատակ:
Օրինակ՝ նյութի որոշումը փորձարարական խնդրի լուծումով, երեք փորձանոթներում, նվազագույն քանակի նմուշով:
7. Ինքնուրույն լուծման գտնելը, երբ տրված են պահանջները:
Դա արդեն ստեղծագործական խնդիր է, որի լուծման համար հաճախ դասերի քանակը բավարար չէ, և անհրաժեշտ է օգտագործել լրացուցիչ գրականություն և տեղեկություն: Տնային աշխատանքի կամ զեկուցումների ձևով:

Գործնական աշխատանք

1. Զույգ-զույգ քննարկե՛ք ձեր առաջարկները ու կարծիքները և ձեկակերպե՛ք երկուական առաջարկ ու կարծիք՝ ընդհանուր երկուսիդ համար:
2. Կազմե՛ք չորս հոգանոց խմբեր, ներկայացրե՛ք զույգերով կազմված առաջարկությունները և կարծիքները ու նորից ձևակերպեք չորսիդ համար ընդհանուր կարծիքներ և առաջարկություններ: Յուրաքանչյուր խումբ առաջարկում է մեկին ներկայացնելու իրենց կողմից արված աշխատանքը:

- Անսպասելիության իրավիճակը
Անսպասելիության իրավիճակը ծագում է, երբ սովորողները ծանոթանում են նյութին, արտահայտված զարմանքով, այն զարմացնում է իր ինքնատիպության:
- Անորոշության իրավիճակ
Այս իրավիճակը ծագում է, երբ աշակերտներին առաջարկում են խնդիր պակաս կամ ավելորդ տվյալներով:
- Կոնֆլիկտային իրավիճակ
Կոնֆլիկտային իրավիճակներ ծագում են հակասությունների առկայության դեպքում: Ընդ որում, հակասությունները կարող են լինել տարբեր բնույթի:
Բերենք կոնկրետ օրինակներ.

Օրինակ 1. Սովորողները գիտեն, որ նյութերի հատկությունները կախված են դրանց որակական և քանակական բաղադրությունից: Բայց իզոմերային երևույթն

բացատրելու համար ուսուցիչը ներկայացնում է, որ էթանոլը և դիէթիլ էթերը, երկուսն էլ ունեն C_2H_6O ընդհանուր բանաձևը, նույն որակական և քանակական բաղադրությունը, բայց տարբեր նյութեր են, օժտված տարբեր հատկություններով: Նոր գիտելիքը՝ միջդասային իզոմերային երևույթը տեսականորեն հիմնավորելու համար հին գիտելիքները բավարար չեն: Հատկությունները կախված են ոչ միայն որակական և քանակական բաղադրությունից, այլև մոլեկուլում ատոմների միացման կարգից:

Օրինակ 2. Անֆոտություն թեմայի ուսումնասիրումը սկսելու համար առաջարկվում է առաջադրանք՝ իրականացնել հնարավոր ռեակցիաները ցինկի հիդրօքսիդի և բերված միացությունների միջև (HCl , CaO , $NaOH$, H_2SO_4):

Հենվելով ունեցած գիտելիքների վրա, սովորողներն ընտրում են այն նյութերը, որոնք չեն փոխազդի ցինկի հիդրօքսիդի հետ և նշում չփոխազդելու պատճառները: Ընտրված նյութերն են. կալցիումի օքսիդը (հիմնային օքսիդ), նատրումի քլորիդ (աղ), նատրումի հիդրօքսիդ (հիմք):

Կատարում են փորձը և արդյունքները գրանցում: Ստեղծվում է հակասություն: Նատրումի հիդրօքսիդը փոխազդում է ցինկի հիդրօքսիդի հետ: Սովորողները տեսնում են նստվածքի լուծումը: Ստեղծվում է կոնֆլիկտային իրավիճակ ունենցած գիտելիքների և ստացված փորձի արդյունքների միջև: Մինչև այդ փորձը աշակերտներին հստակ ասված էր՝ հիմքը հիմքի հետ չի փոխազդում:

Վարկածն իհայտ գալուց հետո սովորողներին առաջարկվում է հիմնավորել և ստուգել, թե որքանով է այն համապատասխանում պրոբլեմային խնդրի սկզբնական պայմանին:

Վարկածի հաստատումից հետո իրականացվում է վերջնական փուլը՝ խնդրի լուծման գնահատումը, որոշումն այն բանի, թե որքանով է այն հարմար ուրիշ խնդիրներ լուծելու համար լուծման (հավաստիությունն ու հուսալիությունը):

Առաջադրանք-քննարկում

Թվարկե՛ք պրոբլեմային իրավիճակների տեսակները և բերե՛ք այլ կոնկրետ օրինականեր քիմիայից:

Վերլուծություն

Աշակերտների ներգրավվածությունը ապահովելու համար՝ անցկացվեց 2 տարբերակված դասեր, որը ժամանակ է 11-րդ դասարանի միջին առաջադիմության տեր աշակերտներ կատարեցին անհատական տարբերակված թեստային առաջադրանքներ: Ամեն հաջորդ տարբերակված դասաժամին ամբողջ դասարանի համար քննարկվեց տարբերակված թեստերի սխալները, տրամադրվեց բանավոր և գրավոր հետադարձ կապ: Իմ ուշադրության կենտրոնում է պահվել հիմնականում միջին և ցածր առաջադիմություն ունեցող աշակերտներին, որն էլ նպաստեց նրանց

ներգրավվածությանը դասապրոցեսին, ինչպես նաև նրանց հնարավորություն տրվեց ձեռք բերել ինքնուրույ աշխատելու հմտություն:Վերլուծելով հետազոտական դասերի արդյունքները, եկա հետյալ եզրակացության:

Եզրակացություն

1. Պրոբլեմային հոգեվիճակը պետք է հետաքրքրություն առաջացնի սովորողների մեջ իր անսովորությամբ, անսպասելիությամբ, ոչ ստանդարտ լինելու:Զարմանքը և հետաքրքրությունը դրական հուզական երևույթներ են ուսուցման համար:Առավել մատչելի և գործուն մեթոդ է հակասությունների ընդգծումը, եթե նույնիսկ այն երևակայական է
2. գիտամեթոդական գրականության մեջ պրոբլեմային ուսուցմա համար, որպես թերություն նշվում է, որ բոլոր թեմաների համար հնարավոր չէ պրոբլեմայինություն ապահովել: Վստահ նշում ենք, որ քիմիայի բոլոր թեմաների համար հնարավոր է ստեղծել խնդրահարույց այս կամ այն իրավիճկը:

Գրականության ցանկ

1. Լ. Սահակյան դոկ.ատենախոսություն, Երևան, 2004 թ. էջ 161-166
2. Ս.Վարդումյան, Ա.Հովհաննիսյան և ուրիշներ «Ժամանակակից մանկավարժական մոտեցումներե ԱՅՐԵՔՍ,
3. Ք. Բդոյան «Քիմիաե X-XII դասարանների ուսուցչի մեթոդների ձեռնարկ <ԶԱՆԳԱԿ-97>, Երևան 2010թ
4. Սահակյան Լ. Ա., Նավասարդյան Ս.Ն. Նախագծային մեթոդը որպես սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման միջոց դպրոցական քիմիան ուսուցանելիս, Մանկավարժություն, 2007, №3
5. Լ.Սահակյան, Գ.Ալիխանյան. Ինտեգրված դասը, որպես բնագիտական առարկաների դասավանդման արդյունավետության բարձրացման միջոց: Մանկավարժի միտք-2006, N3-4 , էջ 123-128;