

Arzu Əbülfət qızı Paşayeva

Bakı Dövlət Universiteti
fəlsəfə doktoru üzrə dissertant
pasayeva-1969@mail.ru

Maya Elmuraz qızı İbrahimova

Bakı Dövlət Universiteti
bakalavriat
ibragimovamaya13@gmail.com

Nərmin Daşqın qızı Məmmədova

Bakı Dövlət Universiteti
bakalavriat
memmedovanermin151@gmail.com

Nərgiz Xaləddin qızı Abbaszadə

Bakı Dövlət Universiteti
bakalavriat
nergiz.abbaszade1@gmail.com

KİMYA DƏRSLƏRİNDƏ BEYİN HƏMLƏSİ METODUNDAN İSTİFADƏ

Xülasə

Məqalədə kurikulumun əhatə etdiyi məzmun xətləri, məzmun standartları, fəaliyyət istiqamətləri haqqında məlumat verilir. Ümumi təhsil üzrə təhsil proqramında (kurikulumunda) aşağıdakılar əhatə olunur: ümumi təhsilin səviyyələri üzrə təlim nəticələri və məzmun standartları; ümumi təhsilin hər bir səviyyəsində tədris olunan fənlər; ümumi təhsilin səviyyələri üzrə həftəlik dərs və dərsdənkənar məşğələ saatlarının miqdarı; ümumi təhsil sistemində pedaqoji prosesin təşkili prinsipləri; təlim nailiyyətlərinin (nəticələrinin) qiymətləndirilməsi və monitorinqi. Fənn kurikulumu - fənn üzrə məqsəd və vəzifələri müəyyənləşdirən və ona doğru istiqamətlənmiş standartların reallaşması üçün zəruri fəaliyyətləri əhatə edən konseptual sənəddir. Məqalədə, beyin həmləsi metodunun didaktik aspektlərinin xüsusiyyətləri izah edilməsində mövzunun aktuallığı əsaslandırılır, VIII siniflərdən nümunələr verilmişdir. Bu nümunələrdə beyin həmləsi metodundan istifadə olunur.

Açar sözlər: *beyin həmləsi, təlim, tərbiyə, kurikulum, məzmun xətti, standart, integrasiya, oksidləşmə, reduksiya*

Arzu Abulfat Pashayeva

Baku State University
PhD candidate
pasayeva-1969@mail.ru

Maya Elmuraz Ibrahimova

Baku State University
bachelor
ibragimovamaya13@gmail.com

Narmin Dashgin Mammadova

Baku State University
bachelor
memmedovanermin151@gmail.com

Nargiz Khaladdin Abbaszade

Baku State University
bachelor
nergiz.abbaszade1@gmail.com

Using the brain storm method in chemistry lessons

Abstract

The article provides information on the content lines, content standards, lines of activity covered by the curriculum. The general education educational program (curriculum) covers the following: learning outcomes and content standards for the levels of general education; subjects taught at each level of general education; the number of hours of weekly lessons and extracurricular activities for the levels of general education; principles of organizing the pedagogical process in the general education system; evaluation and monitoring of training achievements (results). The subject curriculum is a conceptual document that defines the goals and objectives of the subject and includes the necessary activities for the realization of the standards directed towards it. The article substantiates the relevance of the topic, the characteristics of the didactic aspects of the method of brainstorming are explained, the samples from VIII classes are given in the article. In these examples the method of brainstorming is used.

Keywords: *brainstorm, training, education, curriculum, line content, standard, integration, oxidation, reduction*

Giriş

Respublikamızda təhsilin məzmunca yeniləşməsinə istiqamətlənmiş islahatların ən mühümü Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 30 oktyabr 2006-cı il tarixli qərarı ilə “Azərbaycan Respublikasında ümumi təhsilin konsepsiyası Milli Kurikulumu” konseptual sənədinin qəbul olunmasıdır. Sonradan bu sənəd 2010-cu ildə “Ümumi təhsil pilləsi üzrə dövlət standartları və proqramları (kurikulumları)” ilə əvəz olunmuşdur (Azərbaycan Respublikasında ümumi təhsilin Konsepsiyası, 2008; Ümumi təhsil pilləsinin dövlət standartları, 2010). “Ümumi təhsil pilləsinin dövlət standartları və proqramları (kurikulumları)” sənədində nəzərdə tutulan dövlət standartları aşağıdakıları müəyyən edir: ümumi təhsilin məzmununu; ümumi təhsilin idarə olunmasını; ümumi təhsilin maddi-texniki və tədris bazasını; ümumi təhsilin infrastrukturunu; ümumi təhsil sistemində təhsilverənlərin keyfiyyət göstəricilərini; ümumi təhsil sistemində təhsilalanların bilik, bacarıq və vərdislərinin səviyyəsini. Ümumi təhsil üzrə təhsil proqramında (kurikulumunda) aşağıdakılar əhatə olunur: ümumi təhsilin səviyyələri üzrə təlim nəticələri və məzmun standartları; ümumi təhsilin hər bir səviyyəsində tədris olunan fənlər; ümumi təhsilin səviyyələri üzrə həftəlik dərs və dərsdənkənar məşğələ saatlarının miqdarı; ümumi təhsil sistemində pedaqoji prosesin təşkili prinsipləri; təlim nailiyyətlərinin (nəticələrinin) qiymətləndirilməsi və monitorinqi; Kurikulum aşağıdakı ümumi prinsiplərə əsasən hazırlanmışdır: milli və ümumbəşəri dəyərlərin nəzərə alınması; ümumi inkişafı, meyl və maraqları nəzərə alınmaqla bütün şagirdlərə əlverişli təlim şəraitinin yaradılması: şagirdyönümlük; tələbyönümlük; nəticəyönümlük; integrativlik (Mehrabov, 2013).

Fənn kurikulumu - fənn üzrə məqsəd və vəzifələri müəyyənləşdirən və ona doğru istiqamətlənmiş standartların reallaşması üçün zəruri fəaliyyətləri əhatə edən konseptual sənəddir. Fənn kurikulumunda əsasən aşağıdakılar əhatə olunur: 1. Fənnin məzmunu. 2. Təlim strategiyaları. 3. Şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi. Fənnin məzmununa aiddir: ümumi təlim nəticələri; məzmun xətləri; məzmun xətləri üzrə təlim nəticələri; fəaliyyət xətləri; məzmun standartları; integrasiya. Təlim strategiyalarına aiddir: təlimin təşkilinə verilən tələblər; təlimin təşkilində istifadə olunan forma və üsullar; müəllimin təlim fəaliyyətlərinin planlaşdırılmasına aid nümunələr; fənnin məzmun standartlarının şərh. Fənn kurikulumlarında ilkin olaraq təlimin məzmunu öz əksini tapır və ənənəvi proqramlardan fərqli olaraq, nəticələr formasında verilir, şagirdlərin yiyələnməyi bilik və fəaliyyəti konkret ifadə etməklə şəffaf xarakter daşıyır. Mahiyyət etibarilə bacarıqlardan ibarət olan bu nəticələr minimum tələb kimi təsdiq olunduğundan həm də standart hesab edilir. Məzmun xətti-fənn üzrə ümumi təlim nəticələrinin reallaşdırılmasını təmin etmək məqsədilə müəyyən edilən məzmunun zəruri hesab olunan hissəsidir (Əliyeva, Məmmədova, 2014). Məzmun standartları nəticə şəklində olub, özündə konkret mənimsəniləcək biliyi və fəaliyyəti əks etdirir. Bilik komponentində nəyin öyrədiləcəyi, fəaliyyət komponentində isə necə nümayiş etdiriləcəyi göstərilir. Standartlar əsas və alt standartlar kimi təqdim edilir. Əsas standart – bir neçə sinifdə və hətta ümumi təhsil pilləsi üzrə eyni formada ifadə olunaraq dəyişməyə bilər və iki funksiyanı yerinə yetirir: 1. Fənlər üzrə müəyyən olunan təlim nəticələrini məzmun xətləri üzrə ümumi

şəkildə ifadə edir. 2. Sınıf və fənlər üzrə summativ qiymətləndirmənin aparılmasını təmin edir. Alt standart – sinifdən-sinfə və sinif daxilində inkişaf etməklə kurikulumun inkişafetdiricilik prinsipini həyata keçirir. Alt standartın dörd əsas funksiyası var: 1. Təlim məqsədlərinin dəqiq müəyyən olunması üçün etibarlı zəmin yaradır. 2. Təlim strategiyalarının düzgün seçilməsində mühüm rol oynayır. 3. Təlimdə integrativliyi təmin edir. 4. Təlimin məzmununun davamlı inkişafını təmin edir. Fəaliyyət xətti – məzmun xətlərində əks olunan biliklərin əldə edilməsində şagirdə praktik imkan yaradır. Fənnin məzmun standartları bu fəaliyyət xətləri ilə əlaqəli şəkildə tətbiq olunur (Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 2009; Novruzov, Abbasov, 2014). Kimya fənni kurikulumu da yuxarıda göstərilən prinsiplər əsasında hazırlanmış və nəzərdə tutulan məsələləri tam əhatə edir (Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün kimya fənni üzrə təhsil proqramı, 2013). VII-XI siniflər üçün nəzərdə tutulmuş kimya fənni kurikulumunda məzmun xətlərinin maddə və maddi aləm, kimyəvi hadisələr (kimyəvi reaksiyalar), eksperiment və modelləşdirmə, kimya və həyat kimi verilməsi fənnin məzmununun integrativliyini təmin edir və şagirdlər tərəfindən biliklərin müstəqil olaraq tam, bütöv şəkildə mənimsənilməsinə asanlaşdırır. Məzmun xətləri əsasında müəyyənləşdirilmiş standartların (əsasən alt standartların) sinifdən-sinfə keçdikcə və eyni zamanda sinif daxilində sadədən mürəkkəbə, asandan çətinə doğru dərinləşməsi, genişləndirilməsi biliklərin sistemli şəkildə ardıcıl olaraq mənimsənilməsinə şərait yaradır. Kimyanın tədrisinin uyğun fənlərlə əlaqəli təşkili, müasir təhsilin mühüm prinsiplərindən olan integrativliyin gözlənilməsinə təmin etməklə yanaşı, interaktiv öyrənməyə imkan yaradır, şagirdlərin təbiət, cəmiyyət və insanlar barədə qarşılıqlı əlaqələr şəraitində qurulmuş biliklərə yiyələnməsini stimullaşdırır, onların fəaliyyətini məntiqi, tənqidi və yaradıcı istiqamətə yönəldir.

Kimyanın tədrisində yeni qiymətləndirmə sistemindən olan məktəbdaxili qiymətləndirmənin tətbiq edilməsi fikrimizcə ən əhəmiyyətli məsələlərdən biridir. Ənənəvi təhsildə şagird yalnız qiymət almaq üçün müəyyən vaxtlarda dərslər hazırlayırdı ki, bu da kimyadan biliklərin əldə edilməsində ardıcılığın pozulmasına, mexaniki əzbərciliyə gətirib çıxarırdı. Kimya dərslərində formativ qiymətləndirmənin düzgün aparılması bu nöqsanı aradan qaldırır. Şagirdin hər hansı səbəbdən öyrənmə bilmədiyi mövzuya yenidən qayıtmasına, qiymətini düzəltməsinə şərait yaradır. Belə olduqda şagirdin qazandığı biliklərdə kimya fənni üçün vacib olan sistemlilik, ardıcılıq prinsipləri yerinə yetirilir. Təlim məqsədlərinin məqsədəuyğun hesab edilən əsas təsnifatı aşağıdakılardır: 1. Müəllimin fəaliyyətinin xarakteri üzrə: öyrədici (təhsil), inkişafetdirici, tərbiyəedici; 2. İdrak sahəsində əldə olunan nəticələrin səviyyəsi üzrə (Blumun taksonomiyası): bilmə, anlama, tətbiqetmə, analizetmə, sintezetmə, qiymətləndirmə; 3. İdrak proseslərinin səviyyəsi üzrə: hafizə və təfəkkürün müxtəlif (məntiqi, tənqidi və yaradıcı) növləri (Veysova, 2007: 150). Ənənəvi təlimdə yalnız birinci təsnifat əsas götürülürdü. Beləki, müəllim planı hazırlayarkən, məqsədi qeyd edir, dərstdə isə mövzunu elan edirdi. Kurikulumla tədrisdə, dərslərin məqsədlərinin qoyulmasında hər üç təsnifata istinad edilməli, şagirdlərin mövqeyi ön plana çəkilməlidir. Onu da qeyd etmək ki, kimya fənni kurikulumu əsasında aparılan dərslərin gedişində standart, məqsəd və qiymətləndirmə meyarları bir-biri ilə uzlaşmalı, tədqiqat sualında qoyulan məsələlər tapşırıqlarda tam əhatə olunmalıdır.

Dərslərin ən mühüm mərhələsi olan motivasiyanın əsas vəzifəsi şagirdlərin təlimə marağını problemin həllinə doğru fəal, canlı şəkildə istiqamətləndirməkdir. Kimya fənni üzrə fəal dərslərin motivasiyanı müxtəlif yollarla yaratmaq olar: suallarla, şəkil, sxem, video material, kimyəvi təcrübələr nümayiş etdirməklə, müxtəlif xarakterli maddələrin özləri ilə yaxından tanış edilməklə və s. Motivasiyanın digər vəzifəsi isə tədqiqat sualını çıxarmağa şərait yaratmaqdır. Tədqiqat sualı ilkin fərziyyələr irəli sürməyə, onu təşkil etməyə imkan yaradır və tədqiqat işinin həyata keçirilməsini tələb edir. Hazırda elm, texnika və texnologiyaların sıçrayışla inkişafda olduğu, dəyişdiyi bir dünyada yaşayırıq. Təlim daim dəyişən dünyanın reallıqlarından kənarda qala bilməz. Yeni dövrdə cəmiyyət üçün müstəqil düşünən, inkişaf edən yaradıcı şəxsiyyət yetişdirmək lazımdır. Belə bir şəxsiyyətin tərbiyəsi üçün təlimin vəzifələri şagirdlərin məlumatı müstəqil olaraq toplamağa, tənqidi təhlil etməyə, tənqidi qiymətləndirməyə, nəticə çıxarmağa yönəltməkdir. Bu gün tədris prosesinin bütün mərhələlərində müəllim müasir dərslərin tələblərinə, interaktiv metod və üsullardan istifadəyə əsaslanmalıdır. Bəs interaktiv nə deməkdir? Bu termin dialoq, qarşılıqlı əlaqədə, fəaliyyətdə olmaq, daxili aktivlik, fəallıq kimi izah olunur. Burada şagird daha fəal, müəllim isə istiqamətverici olur. Məlumatlar “hazır” şəkildə deyil, onların müstəqil surətdə kəşf prosesində mənimsənilir, yəni mənimsənilmə prosesi passiv deyil, fəal xarakter daşıyır. Fəal təlim nəticəsində: biliklər daha müstəqil, sərbəst qavranılır və mənimsənilir; məntiqi, tənqidi yaradıcı

təfəkkür, habelə problemlərin həlli və qərar edilməsi üzrə vərdişlər formalaşdırılır. Qarşılıqlı hörmət hissi və əməkdaşlıq vərdişləri formalaşır. Əgər şagird öz istəyinə və öz fəaliyyətinə əsasən yeni bilikləri kəşf edərsə, onda o dərsə yaradıcı və maraqla yanaşır, əldə etdiyi bilikləri uzun müddətə və möhkəm mənimsəyir (Qədimova, 2003).

Fəal dərsə müəllim aşağıdakı plan üzrə hazırlaşmalıdır: 1. Dərsdə reallaşdırılacaq məzmun standartını seçmək; 2. Dərsin məqsədlərini müəyyən etmək; 3. Seçilmiş standartı və məqsədləri reallaşdırmaq üçün səmərəli iş forması və üsulunu müəyyənləşdirmək; 4. Mövcud vəziyyətə uyğun səmərəli resurslar seçmək; 5. Dərsi daha da maraqlı etmək üçün problemli situasiya (motivasiya) işləyib hazırlamaq; 6. Tədqiqat sualını ifadə etmək; 7. Tədqiqat aparma mərhələsini planlaşdırmaq: 7.1. Tapşırıqları müəyyən etmək 7.2. Məlumat mənbələrini seçmək 7.3. Tədqiqatın aparılması üçün plan qurmaq 7.4. İş vərdəqlərini hazırlamaq; 8. Fasilitasiya üçün suallar hazırlamaq; 9. informasiyanın təşkilinin mümkün üsullarını müəyyən etmək; 10. İdeyaları və çıxarmalı olan nəticələri qısaca ifadə etmək; 11. Dərsin hər mərhələsinə sərf olunan vaxtı müəyyən etmək; 12. Qiymətləndirmənin metod və üsullarını müəyyən etmək; 13. İşin gedişinin səmərəli təşkilinin yollarını müəyyən etmək. İnteraktiv təlim metodları və üsullarının tətbiqi tədris prosesini xeyli intensivləşdirir: onu hər bir şagird üçün daha əhəmiyyətli və maraqlı fəal təlim sahəsinə çevirir, dərsdə, məşğələdə fəallığın maksimum artmasına zəmin yaradır, bununla da təlimin inkişaf etdirici aspektini nəzərə cərpacaq dərəcədə gücləndirir. İnteraktiv təlim metodlarının tətbiqi şagirdlərdə müstəqil düşünmək, sərbəst rəy söyləmək, hər hansı problem barədə başqasının fikrinə münasibət bildirmək, digər fərqli nöqtəyi-nəzəri təsdiq, yaxud inkar etmək, çoxluğun qərarını qəbul etmək, yaxud öz qərarının üstündə durmaq və s. xüsusiyyətlərinin formalaşmasına bilavasitə kömək göstərməklə təfəkkürün tənqidiliyi, müxtəlifliyi və çevikliyinə zəmin yaradır (İsgəndərov, 2010). İnteraktiv təlim metodları üçün aşağıdakılar səciyyəvidir: Şagirdin aktiv fəaliyyəti Müəllimin şagirdlə və şagirdlərin bir-biri ilə əməkdaşlığı Didaktik oyunlardan istifadə olunması Şagirdlərin sinifdə qeyri-ənənəvi yerləşdirilməsi İnteraktiv təlim metodu şagirdlərə nə verir: Müstəqil düşünməyi, sərbəst rəy söyləməyi Şəxsiyyəti qiymətləndirməyi əməkdaşlıq etməyi (başqaları ilə işləməyi bacarmaq, ümumi məqsədə çatmaq üçün işin bölüşdürülməsi) başqalarını dinləməyi başqa fikirlərə qarşı dözümlü olmağı öz fikirlərini arqumentlərlə dəqiq izah etməyi tənqidi təfəkkürü kompromis variantın tapılmasını natiqlik qabiliyyətini inkişaf etdirməyi İntegrativlik əslində pedaqoji üsul kimi müəllimlərin iştirakı ilə şagirdlərin bir-biri ilə ünsiyyəti prosesində yeni biliklərin əldə edilməsinə imkan verən bütün təlim üsullarının məcmusundan ibarətdir. Bilik – insan fəaliyyətinin nəticəsi, metod və obyekt üzərində həyata keçirilən müxtəlif əməliyyatlar sistemi vasitəsilə realizə olunur. Metodların heç də hamısı deyil, yalnız düzgün seçilmiş olanı məqsədə qısa yolla çatmağa imkan verir. Müasir dövrdə bizə məlum olan metodlardan yaradıcılıqla, ustalıqla istifadə edən müəllimlərimiz şübhəsiz ki, bu gün qabaqcıl təcrübələri ilə fərqlənirlər. İngilis filosofu F.Bekona (1561-1626) görə, metod-qaranlıq gecədə yolçunun yolunu işıqlandıran fənərdir (Süleymanova, 2008).

Beyin həmləsi və ya əqli hücum Şagirdlərdə yeni mövzuya maraq oyatmaq, habelə onların nəyi yaxşı, nəyi pis bildiklərini aydınlaşdırmaq məqsədilə bu üsuldan istifadə olunur. Hazırlanmış sual lövhədə yazılır, yaxud şifahi şəkildə şagirdlərin diqqətinə çatdırılır. Şagirdlər suallara əsasən fikirlərini bildirirlər. Bütün ideyalar şərhə və müzakirəyə yazıya alınır. Yalnız bundan sonra söylənilmiş ideyaların müzakirəsi, şərh və təsnifatı başlayır. Aparıcı ideyalar yekunlaşdırılır, şagirdlər söylənmiş fikirləri təhlil edir, qiymətləndirir. Deyilənlərə bir daha aydınlıq gətirmək məqsədilə “Oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları” mövzusunda bir dərs nümunəsini Beyin həmləsi üsulu ilə verməyi məqsədə uyğun hesab edirik.

Mövzu: Oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları

Standart:

2.1.1. Kimyəvi reaksiyaları tərtib edir, qanunauyğunluqlarını izah edir. 2.2.1. Mühüm qeyri-üzvi birləşmələrə aid reaksiya tənliklərini tərtib edir.

Qeyd: Dərsin planında adətən alt standartların kodları verilir. Biz aydınlıq üçün alt standartların ifadəsini də verməyi məqsədəuyğun hesab etdik.

Məqsəd:

Şagird:

1. Oksidləşmə, reduksiya prosesləri, elementlərin elektromənfiliklərinin dövrlər və qruplar üzrə

dəyişilməsi qanunauyğunluqları, oksidləşmə dərəcəsi barədə əvvəlki dərslərdə qazandıqları bilikləri aktuallaşdırır.

2. Elektron təsəvvürləri baxımından oksidləşmə və reduksiya proseslərini izah edir.
3. Sadə reaksiya tənlilikləri tərtib edərək, oksidləşdirici və reduksiyaediciləri müəyənləşdirir.
4. Kimyəvi reaksiyaların tiplərini yada salaraq, oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları barədə nəticə çıxarır.

İş forması: Kollektiv və qruplarla iş.

Təlim üsulları: Beyin həmləsi, sorğu vərəqləri ilə müsahibə.

İnteqrasiya: Fizika fənni ilə.

Resurslar: Dərslik, suallar yazılmış vərəqlər, meyar cədvəli, kimyəvi elementlərin dövri sistem və nisbi elektromənfilik cədvəlləri, metalların aktivlik sırasını əks etdirən plakat.

Dərsin gedişi

I mərhələ. Motivasiya, problemin qoyuluşu. Sinfə suallarla müaciət edilir:

1. Oksidləşmə, reduksiya anlayışlarına hansı mövzuların öyrənilməsində rast gəlmisiniz?
2. Oksigenin bəsit maddələrlə qarşılıqlı təsiri reaksiyası necə adlanır?
3. Hidrogenin az fəal metal oksidəri ilə reaksiyası necə adlanır?
4. Oksigen nəyə görə oksidləşdiricidir?
5. Hidrogen nə üçün reduksiyaedici adlanır?

Şagirdlərin fərziyyələri dinlənir, cavabları dəqiqləşdirilir və onların iştirakı ilə mövzunun adı açıqlandıqdan sonra tədqiqat sualı qoyulur.

Tədqiqat sualı: Elektronların paylanması baxımından oksidləşmə, reduksiya proseslərini necə izah edərdiniz və kimyəvi reaksiyaların tiplərinə əsasən hansı reaksiyalara oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları deyərdiniz?

II mərhələ. Tədqiqatın aparılması. Müəllim sinfin tərkibindən asılı olaraq şagirdləri 3-4 qrupa bölür və onlara aşağıdakı sual və tapşırıqlar yazılmış iş vərəqləri paylayır.

1. Qeyri-metalların oksigenlə qarşılıqlı təsirinə aid bir neçə reaksiya tənliyi yazın.
2. Metalların oksigenlə qarşılıqlı təsirinə aid bir neçə reaksiya tənliyi yazın.
3. Dövrələr üzrə soldan sağa getdikcə elementlərin oksidləşdiricilik xassəsi necə dəyişir?
4. Qruplar üzrə yuxarıdan aşağıya doğru getdikcə elementlərin reduksiyaedicilik xassəsi necə dəyişir?

5. Sizin fikrinizə görə metalla qeyri-metal arasında reaksiyada, hansı elektron verir, hansı alır?

6. Birləşmə reaksiyasına aid bir neçə reaksiya tənliyi yazın.

7. Əvəztmə reaksiyasına aid bir neçə reaksiya tənliyi yazın.

8. Dəyişmə reaksiyasına aid bir neçə reaksiya tənliyi yazın.

9. Parçalanma reaksiyasına aid bir neçə reaksiya tənliyi yazın.

10. Hər bir qrup yazdığı reaksiya tənliliklərində atomların oksidləşmə dərəcələrini göstərsin.

11. Nisbi elektromənfilik cədvəlinə baxaraq, qeyri metalların elektromənfiliklərinin artması sırası ilə düzün və onların ionlarında reduksiyaedicilik xassəsinin necə dəyişəcəyi barədə nəticə çıxarın.

12. Metalların aktivlik sırasına baxaraq, onların oksidləşdiricilik xassəsinin necə dəyişməsi barədə nəticə çıxarın.

13. Yazdığınız reaksiya tənliliklərində oksidləşmə dərəcələrinin dəyişməsinə görə oksidləşdirici və reduksiyaediciləri təyin etməyə çalışın.

14. Atom elektron verərsə onun hansı yükü artır?

15. Atom elektron alarsa hansı yükü artır?

16. Metal atomu reduksiyaedicidirsə, onun ionu hansı xassə göstərir?

17. Yazdığınız reaksiya tənliliklərinin (tiplərinə görə) hansılarında oksidləşmə dərəcələri dəyişən atomlar və ya ionlar oldu?

18. Hansı reaksiyalara oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları deyərdiniz?

19. Atom maksimum oksidləşmə dərəcəsindədirsə o, elektron verir, yaxud alır? Əksinə olduqda necə ola bilər?

20. Atom aralıq oksidləşmə dərəcəsinə olarsa elektron alır və ya verir? Hesab edirik ki, şagirdlər əvvəlki dərslərdən malik olduqları biliklərə əsasən verilən sual və tapşırıqlara cavab yazı bilərlər.

III mərhələ. İnformasiya mübadiləsi. Tədqiqat üçün ayrılan vaxt başa çatdıqdan sonra iş vərəqləri lövhəyə asılır və qrupun liderləri nəticələri təqdim edir.

IV mərhələ. İnformasiyanın müzakirəsi və təşkili. Şagirdlərin təqdimatı dinlənir, lazım gəldikdə müəllimin yönəldici sualları ilə cavablar dəqiqləşdirilir və tədqiqat sualına uyğun sistemləşdirilir.

V mərhələ. Nəticə və ümumiləşdirmə. Müəllim əvvəlki mərhələdə söylənilən fikirləri ümumiləşdirməklə, şagirdlərin mövzu ilə bağlı hansı nəticələrə gəldiklərini soruşur və ehtiyac olduqda özü əlavələr edir. Nəticələr aşağıdakı ardıcılıqla ola bilər: 1. Kimyəvi reaksiyalarda atom, ion və ya molekulların elektron verməsi oksidləşmə, alması isə reduksiya prosesi adlanır.

2. Elektron verən atom, ion və ya molekul reduksiyaedici, alanlar isə oksidləşdirici olurlar.

3. Oksidləşmə və reduksiya bir-birinə əks proseslərdir.

4. Oksidləşmə-reduksiya proseslərində reduksiyaediciyin verdiyi elektronların sayı, oksidləşdiricinin aldığı elektronların sayına bərabər olur.

5. Eyni element bir neçə oksidləşmə dərəcələri göstərsə, o, maksimum oksidləşmə dərəcəsinə malik olduqda yalnız oksidləşdirici, minimum oksidləşmə dərəcəsiə malik olduqda isə yalnız reduksiyaedici ola bilər.

6. Oksidləşmə dərəcələrinin aralıq qiymətlərində atom həm oksidləşdirici, həm də reduksiyaedici ola bilər.

7. Metal atomları yalnız reduksiyaedici, flüor isə yalnız oksidləşdirici olur.

8. Metalların aktivlik sırasına əsasən belə nəticəyə gəlmək olur ki, həmin sırada onların kationlarının oksidləşdiricilik xassəsi soldan sağa doğru artır.

9. Qeyri metalların (S, J, Br, Cl, F) elektromənfiliklərinin dəyişməsinə əsasən müəyyən etmək olur ki, onların elektromənfilikləri artdıqca anionlarının reduksiyaedicilik xassəsi azalır.

10. Oksidləşmə dərəcəsinin dəyişməsi ilə gedən reaksiyalara oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları deyilir.

11. Bütün əvəzetmə və yanma reaksiyaları oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarına aiddir.

12. Birləşmə və parçalanma reaksiyaları bəzi hallarda oksidləşmə reduksiya reaksiyaları ola bilərlər.

13. Mübadilə (dəyişmə, neytrallaşma) reaksiyaları heç bir zaman oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları olmur.

14. Bəzi reaksiyalar kimyəvi reaksiyaların dörd tipindən heç birinə aid olmayıb, yalnız oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarıdır.

VI mərhələ. Yaradıcı tətbiqetmə. Bu mərhələni şagirdlərin bir qədər mürəkkəb reaksiya tənlikləri üzərində yuxarıda deyilənləri izah etmələri ilə həyata keçirmək olar.

VII mərhələ. Qiymətləndirmə və refleksiya. Qiymətləndirməni müəllim qrup işinə aid əvvəlcədən hazırlanmış meyar cədvəli üzrə apara bilər. Refleksiya üçün tədqiqat sualını əhatə edən bir neçə dolğun suallar vermək və şagirdlərin dərstdə qazandıqları bilikləri bir daha sistemləşdirmək olar. Növbəti dərsin mövzusunun oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarının tənliklərinin əmsallaşdırılması olduğunu nəzərə alaraq şagirdlərə oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarına aid bildikləri reaksiya tənliklərini yazmaq kimi ev tapşırığı verilə bilər. Oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarının tənliklərinin əmsallaşdırılmasını növbəti dərstdə həmin reaksiya tənlikləri üzrə aparmaq olar (Məmmədova, 2012: 242).

Nəticə

Məzmun standartlarının şagirdlər tərəfindən mənimsənilməsinin effektivliyini artırmaq üçün müxtəlif təlim texnologiyalarından istifadə etmək zəruridir. Yeni fənn proqramlarının (kurikulum) tələblərindən biri şagirdlərə müxtəlif təlim texnologiyalarından istifadə etməklə idrak fəallığının yaradılması, maraq oyadılması diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır. Problemin praktik əhəmiyyəti. Məqalə ümumtəhsil məktəblərinin müəllimlərinə integrativ dərslərin düzgün qurulmasına kömək edəcəkdir. Oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarına aid tərəfimizdən təqdim olunan bu dərs nümunəsi tövsiyə xarakterlidir. Kimyanın tədrisində demək olar ki, əksər mövzularda fəal təlimin üsullarından istifadə etmək olar. Lakin, interaktiv təlim metodlarından həmişə istifadə etmək onun təsirini azalda bilər. Həqiqi təlim üçün metod qarşıya qoyulmuş məqsəd və şəraitdən asılı olaraq seçilməlidir. Fəal təlimin metodları da məqsəd və şəraitə, mövzuya, şagirdlərin təcrübə və bilik səviyyəsinə uyğun seçilməlidir. Beyin həmləsi üsulundan kimyanın əksər mövzularına aid dərslərdə istifadə etmək olar. Bu metod daha çox yeni mövzunun öyrənilməsinə başlanan giriş müsahibəsində təşkil olunur. Bu zaman yeni mövzuya maraq oyanır. Şagirdlər beynlərini hərəkətə gətirərək bir anlıq öz daxili aləminə, bilik ehtiyatına nəzər salır, məlum fikirləri təkrarlamadan dərhal cavab verirlər (Akpınar, 2003: 11).

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasında ümumi təhsilin Konsepsiyası (Milli Kurikulumu). (2008). "Kurikulum" jurnalı, №1.
2. Ümumi təhsil pilləsinin dövlət standartları (kurikulumları). (2010). "Kurikulum" jurnalı. №3.
3. Mehrafov, A. (2013). Müasir dərslər: onun təşkili və gedişinə qoyulan əsas tələblər. "Təhsil problemləri" qəzeti, 31 iyul.
4. Əliyeva, F., Məmmədova, Ü. (2014). Müasir təlim texnologiyaları. Dərs vəsaiti. Bakı.
5. Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu. (2009). "Kurikulum" jurnalı, № 4.
6. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün kimya fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulumu). (2013). Bakı.
7. Veysova, Z. (2007). Fəal interaktiv təlim. Bakı, 150 s.
8. Qədimova, X. (2003). "İnteraktiv təlim metodları və onların tətbiqi yolları". Bakı.
9. İsgəndərov, İ. (2010). Azərbaycanın ümumtəhsil sahəsində islahatlar. "Kurikulum" jurnalı. №3.
10. Süleymanova, A. (2008). Fənn kurikulumlarında məzmun standartları. Kurikulumların hazırlanması və tətbiqi məsələləri. "Kövsər" nəşriyyatı, Bakı.
11. Məmmədova, A. (2012). Kimyanın tədrisində müasir təlim texnologiyaları, Bakı, 242 s.
12. Akpınar, Y. (2003). "The effect of higher education on teachers" use of new information technologies". The Turkish Online Journal of Educational Technology, 11 page.
13. Novruzov, Q., Abbasov, Ə. (2014). "Yaddaş məktəbi"ndən "Düşüncə və təfəkkür məktəbi"nə. Kurikulum jurnalı, №1.

Rəyçilər: k.e.d. Fuad Sadıqov, p.ü.e.d. Nasim Abışov

Göndərilib: 31.12.2022

Qəbul edilib: 10.02.2022