

№ п/п	Русский	Турецкий
	<b>ВЕЩЕСТВА</b>	<b>MADDE</b>
1	<b>Природа</b> (природа, nature) – различные формы движущейся материи. Известны две формы существования материи – вещество и поле.	<b>Doğa:</b> Farklı haldeki madde biçimleridir.Varoluşun iki biçimi vardır ‘madde ve alan’ dır.
2	<b>Поле</b> (поле, field) – форма материи, которая не имеет массы покоя.	<b>Alan:</b> Kütlesi olmayan, bir yüzeyin kapladığı yer miktarını ölçen bir büyüklüktür.
3	<b>Вещество</b> (речовина, substance) – форма материи, которая состоит из отдельных частиц и имеет массу покоя.	<b>Madde:</b> Farklı parçacıklardan oluşan ve kütlesi alan yapılardır.
4	<b>Химия</b> (хімія, chemistry) – наука о веществах и их превращениях. Химия изучает вещества, их свойства, состав, строения и превращения.	<b>Kimya:</b> Madde ve dönüşümleri öğreten bilimdir. <b>Kimya:</b> Maddelerin yapısını, özelliklerini ve dönüşümlerini inceler.
5	<b>Тело</b> (тіло, body, matter) – всё то, что имеет массу и объем.	<b>Kütlesi</b> ve hacmi olan her şeye cisim denir.
6	<b>Физические свойства вещества</b> (фізичні властивості речовини, physical properties) – цвет, плотность, растворимость, температура кипения, температура плавления, агрегатное состояние.	<b>Maddenin Fiziksel Özellikleri:</b> renk, yoğunluk, çözünürlük, kaynama noktası, erime noktası ve maddenin halleridir.
7	<b>Химические свойства вещества</b> (хімічні властивості речовини, chemical properties) – способность вещества вступать в химическую реакцию (или взаимодействовать) с другими веществами.	<b>Maddenin Kimyasal Özellikleri:</b> bir madde kimyasal olarak diğer maddelerle (ya da bağ kurmak) reaksiyonlarına denir.
	<b>ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	<b>MADDELERİN ÖZELLİKLERİ</b>
8	<b>Явление</b> (явище, phenomenon) – любое изменение в природе.	<b>Doğanın herhangi</b> bir değişikliğine olay denir.
9	<b>Физические явления</b> (фізичне явище, physical phenomenon, change of state) – явления, при которых изменяются: агрегатное состояние, положение, форма и размеры тела. Состав вещества остается постоянным, и новые вещества не образуются.	<b>Физикsel olay:</b> Maddenin hali, boyut ve şeklinde meydana gelen değişikliklerdir. Ancak madde sabit kalır ve yeni maddeler oluşmaz.
10	<b>Химическое явление (или химическая реакция)</b> (хімічне явище, chemical change) – изменение состава и структуры реагирующих веществ. При химических реакциях одни вещества превращаются в другие,	<b>Kimyasal olay</b> (veya kimyasal reaksiyon) : Reaktanların (reaksiyona giren madde) bileşimi ve yapısındaki meydana gelen değişiktir. Kimyasal reaksiyonla madde başka bir maddeye dönüşür veya yeni maddeler oluşur.

	образуются новые вещества.	
11	<b>Молекула</b> (молекула, molecule) – наименьшая частица вещества, которая сохраняет его химические свойства.	<b>Molekül:</b> Maddenin en küçük ve özelliğini koruyan birimidir.
12	<b>Атом</b> (атом, atom) – наименьшая химически неделимая частица вещества. Атом состоит из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженной электронной оболочки.	<b>Atom:</b> Maddenin en küçük ve bölünmez birimidir.
13	<b>Химический элемент</b> (хімічний елемент, chemical element) – вид атомов с одинаковым зарядом ядра.	<b>Kimyasal Element:</b> Aynı çekirdek yüklü atom türleridir.
14	<b>Простое вещество</b> (проста речовина, element, simple substance) – вещество, молекулы которого состоят из атомов одного элемента.	<b>Basit Maddeler:</b> Aynı atom türlerinden meydana gelen maddelerdir.
15	<b>Аллотропия</b> (алотропія, allotropy) – явление, при котором один элемент может образовать несколько простых веществ. Такие вещества называются аллотропными модификациями.	<b>Allotrop:</b> Aynı <a href="#">elementin uzayda</a> farklı şekilde dizilerek farklı <a href="#">geometrik</a> şeklindeki kristallerine denir. Örneğin <a href="#">grafitle elmas</a> , <a href="#">beyaz fosforla kırmızı fosfor</a> , <a href="#">rombik kükürtle monoklinik kükürt</a> , <a href="#">ozonile oksijen</a> birbirinin allotropudur. Allotropların fiziksel özellikleri kristallerinin dizilişleri birbirinden farklıdır.
16	<b>Сложное вещество</b> (складна речовина, compound) – вещество, молекулы которого состоят из атомов разных элементов.	<b>Karmaşık (kompleks) Maddeler:</b> Farklı atom türlerinden oluşan maddelerdir.
	<b>ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА</b>	<b>BAĞIL (GERÇEK) ATOM AĞIRLIĞI</b>
17	<b>Абсолютная атомная масса</b> (абсолютна атомна маса, absolute atomic mass) – истинная масса атома элемента, выраженная в единицах массы: г, кг.	<b>Mutlak Atom Ağırlığı:</b> Atom elementinin gerçek ağırlığıdır. kg ve g ile ölçülür. Atomik kütle birimi (akb) - Atom ve molekül ağırlıklarının bir ölçüsüdür, Bir <a href="#">karbon<sub>12</sub></a> ( <a href="#">C<sub>12</sub></a> ) atomunun kütesinin tam olarak 1/12'sine eşittir.
18	<b>Относительная атомная масса элемента (Ar)</b> (відносна атомна маса елемента, relative atomic mass) – отношение массы атома элемента к 1/12 массы атома изотопа углерода – $12 \left( {}_6^{12}\text{C} \right)$ . Относительная атомная масса показывает, во сколько раз масса атома больше, чем 1/12 часть массы атома изотопа углерода–12.	<b>Bağıl Atom Ağırlığı:</b> Bir elementin atomik kütle cinsinden ortalama kütlesi belirlenir. Bir karbon atomunun kütlesi 12'dir -1/12. Bağıl atom kütlesi atomun kütesinin (izotop karbon 12) bir atomun kütesinin 1/12 'den kaç kez büyük olduğunu gösterir.
	<b>ОТНОСИТЕЛЬНАЯ МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА</b>	<b>BAĞIL MOLEKÜL AĞIRLIĞI</b>
19	<b>Абсолютная молекулярная масса</b> (абсолютна молекулярна маса, absolute molecular mass) – масса	<b>Mutlak Molekül Ağırlığı:</b> Bir molekülün ağırlığıdır. Ölçüm birimleri: g,kg

	одной молекулы, выраженная в единицах массы: г, кг.	
20	<p><b>Относительная молекулярная масса (<math>M_r</math>)</b> (відносна молекулярна маса, relative molecular mass) – отношение массы молекулы вещества к <math>1/12</math> массы атома изотопа углерода-12(<math>^{12}_6C</math>).</p> <p>Относительная молекулярная масса показывает, во сколько раз масса молекулы вещества больше <math>1/12</math> массы атома изотопа углерода-12(<math>^{12}_6C</math>). Относительная молекулярная масса равна сумме относительных атомных масс элементов, входящих в состав молекулы:</p> $M_r(B_xD_y) = xA_r(B) + yA_r(D).$	<p><b>Bağlı Molekül Ağırlığı:</b> Bileşimin bir molekülünün <a href="#">birleşik atom kütle birimi</a> u (bir karbon-12 atomunun <math>1/12</math>'sine eşit) cinsinden kütesidir. Bağlı atom kütesinin toplamına bağlı molekül ağırlığı denir. <math>M_a(B_xD_y) = xA_r(B) + yA_r(D)</math></p>
	<b>МОЛЬ. МОЛЯРНАЯ МАССА</b>	<b>MOL VE MOL KÜTLESİ</b>
21	<p><b>Количество вещества</b> (кількість речовини, amount of substance) – число структурных частиц данного вещества. Структурные частицы – это молекулы, атомы, ионы, электроны и др. Количество вещества <math>\nu(X)</math> (или <math>n(X)</math>) можно рассчитать, если известны масса <math>m</math> вещества и его молярная масса <math>M</math>:</p> $\nu(X) = m(X)/M(X).$	<p><b>Madde miktarı:</b> Maddenin yapısal partiküller (molekül, atom, iyon vs.) sayısıdır. Madde miktarı <math>\nu(X)</math> (ya da <math>n(X)</math>) hesaplanabilir. Madde kütle: <math>m</math>, molekül kütle <math>M</math>.</p>
22	<p><b>Моль</b> (mole) – мера количества вещества. Один моль любого вещества содержит столько частиц (атомов, молекул ионов), сколько атомов содержится в углероде массой 12 г.</p>	<p><b>Mol:</b> Herhangi bir maddenin Avogadro sayısı (<math>6,02 \times 10^{23}</math>) kadar taneciğine 1 mol denir.</p>
23	<p><b>Молярная масса</b> (молярна маса, molar mass) – отношение массы вещества <math>m(X)</math> к количеству вещества <math>\nu(X)</math>:</p> $M(X) = m(X)/\nu(X).$ <p>Молярная масса атомов численно равна относительной атомной массе элемента, а молярная масса молекул – относительной молекулярной массе вещества.</p>	<p><b>Molar kütle:</b> Bir maddenin ağırlığının hacmine oranıdır.</p> $M(X) = m(X)/\nu(X).$ <p>Atomun mol ağırlığı elementlerin toplamına eşittir. Molekülün mol ağırlığı ise bağlı maddelerin toplamına eşittir.</p>
	<b>ХИМИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ. МАССОВАЯ ДОЛЯ ВЕЩЕСТВА</b>	<b>KİMYASAL FORMÜLLER. MADDENİN KÜTLE ORANI KİMYASAL ve FORMÜLLER ÜZERİNDE HESAPLAMALAR</b>
24	<p><b>Химическая формула</b> (хімічна формула, chemical formula) – условная запись состава вещества с помощью химических символов и (если нужно)</p>	<p><b>Kimyasal formül:</b> bir kimyasal birleşimi oluşturan <a href="#">atomlar</a> hakkında detaylı ve açık bilgi veren bir yöntemdir.</p>

	индексов.	
25	<p><b>Массовая доля вещества</b> (масова частка речовини, mass percent of substance) – отношение массы данного вещества в смеси к общей массе всей смеси:</p> $\omega(X) = \frac{m(X)}{m_{\text{общ}}}$	<p><b>Maddenin kütle oranı</b> - tüm sistemin toplam ağırlığının sistem içindeki maddenin kütle oranına denir.</p> $\omega(X) = \frac{m(X)}{m_{\text{общ}}}$
26	<p><b>Массовая доля элемента</b> (масова частка елемента, mass percent of element) – отношение суммарной атомной массы элемента к относительной молекулярной массе:</p> $\omega = \frac{A_r \cdot n}{M_r}, \text{ для вещества } B_xD_y$ $\omega(B) = \frac{x \cdot A_r(B)}{M_r(B_xD_y)} \text{ и } \omega(D) = \frac{y \cdot A_r(D)}{M_r(B_xD_y)},$ <p>где x и y – число атомов элементов B и D; <math>A_r</math> – относительные атомные массы элементов B и D; <math>M_r</math> – относительная молекулярная масса вещества <math>B_xD_y</math>. Массовая доля выражается в долях единицы или в процентах.</p>	<p><b>Elemanının kütle oranı:</b> Elementlerin atomik kütle ağırlığının bağlı molekül ağırlığına oranıdır.</p> $\omega = \frac{A_r \cdot n}{M_r}$ <p>Maddeler için : <math>B_xD_y</math></p> $\omega(B) = \frac{x \cdot A_r(B)}{M_r(B_xD_y)} \text{ и } \omega(D) = \frac{y \cdot A_r(D)}{M_r(B_xD_y)}$ <p>Burada: x ve y elementlerin atom sayısıdır. <math>A_r</math>: B ve D elementinin bağlı atom kütesidir. <math>M_r</math> : <math>B_xD_y</math> maddelerin bağlı atom ağırlığıdır. Kütle oranı kesir halinde halinde ya da yüzde olarak ifade edilir.</p>
	<b>СОСТАВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ФОРМУЛ. ВАЛЕНТНОСТЬ</b>	<b>KİMYASAL FORMÜLLERİN DÜZENLENMESİ ve DEĞERLİK</b>
27	<p><b>Валентность</b> (валентність, valence) – способность атома данного элемента присоединять определенное число атомов других элементов. Валентность показывает, сколько химических связей может образовать атом элемента. В молекуле бинарного соединения произведение валентности на число атомов одного элемента равно произведению валентности на число атомов другого элемента. Для вещества <math>A_x^m B_y^n</math> :</p> $x \cdot m = y \cdot n, \text{ или } \frac{m}{n} = \frac{y}{x}$	<p><b>Değerlik:</b> Bir atom elementinin diğer elementlerle belirli bir sayıda bağlanmasına denir. Değerlik bir elementin kaç bağ yapabileceğini gösterir. Bir moleküldeki elementin atom değerliği diğer elementlerin atom değerliklerine eşittir.</p> $x \cdot m = y \cdot n \text{ ve ya } \frac{m}{n} = \frac{y}{x}$
	<b>ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ ХИМИИ</b>	<b>KİMYANIN TEMEL YASALARI</b>
28	<p><b>Закон постоянства состава</b> (закон сталості складу, law of constant composition) – каждое чистое вещество</p>	<p><b>Sabit oranlar yasası:</b> Her saf maddenin hazırlanma yönteminde kendine has sabit birleşme oranı vardır.</p>

	имеет постоянный состав, который не зависит от способа его получения.	
29	<b>Эквивалент</b> (еквівалент, equivalent) – условная или реальная частичка вещества, которая может замещать, отдавать, присоединять или другим способом взаимодействовать с одним атомом H (или ионом H <sup>+</sup> ).	<b>Eşdeğerlik:</b> Koşullu ya da gerçek bir maddenin yerine geçerek diğer atomlarla etkileşime geçmesidir.
30	<b>Фактор эквивалентности</b> (фактор еківалентності, factor of equivalent) – число, которое показывает, какая часть молекулы или другой частицы соответствует эквиваленту, обозначается f <sub>э</sub> .	Parçacıkların sayısı ya da diğer eşdeğerlik parçacıklarına eşdeğerlik <b>faktörleri denir.</b> f <sub>э</sub> ile gösterilir.
31	<b>Эквивалентная масса элемента</b> (еквівалентна маса елемента, или молярная масса эквивалента) (equivalent weight) – масса одного моля (6,02·10 <sup>23</sup> ) эквивалентов.	<b>Elementlerin</b> eş değer kütleleri bir molün (6,02 • 1023) eşdeğerdir.
32	<b>Количество эквивалентов n<sub>э</sub></b> (кількість еківалентів, amount of equivalent) – число эквивалентов, которое определяется отношением массы вещества к молярной массе или отношением объема газа к молярному объему: n <sub>э</sub> = m <sub>вещества</sub> / m <sub>э</sub> , n <sub>э</sub> = V <sub>газа</sub> / V <sub>э</sub> .	<b>Eşdeğerlik nekv sayısı:</b> Bu sayı madde kütlelerinin molar kütleyle ya da gaz hacminin molar hacme oranıdır. a. nekv = mmadde / mekv b. nekv = Vgaz / Vekv.gaza.
33	<b>Моль эквивалентов</b> (моль еківалентів, mole of equivalent) – такое количество вещества, которое взаимодействует без остатка с 1 молем эквивалентов атомов H или в общем случае с 1 молем любого вещества. 1 моль эквивалентов содержит 6,02·10 <sup>23</sup> эквивалентов вещества.	<b>Mol değeriği:</b> Bir miktar Maddenin atıksız olarak 1 mol H değeriği ile herhangi 1 mol maddeyle birleşimidir. 1 mol değeriği 6,02.10 <sup>23</sup> madde değeriği içerir.
34	<b>Закон эквивалентов</b> (закон еківалентів, law of equivalent) – вещества взаимодействуют между собой в количествах, пропорциональных их химическим эквивалентам.	<b>Bir miktarın</b> kendi arsında kimyasal değeriğlerinin doğru şekilde orantılamasıdır.
35	<b>Закон сохранения массы</b> (закон збереження маси, law of conservation of mass) – общая масса веществ, которые вступают в химическую реакцию, равна общей массе веществ, которые образуются в результате реакции.	<b>KÜTLENİN KORUNUMU YASASI</b> – Kimyasal tepkimeye girecek olan maddelerin toplam ağırlığı tepkimeden çıkan maddelerin toplam ağırlığına eşit olmasıdır.
36	<b>Химическое уравнение</b> (хімічне рівняння, chemical equation) – запись химической реакции с помощью	<b>Kimyasal denklemler:</b> kimyasal formüller ile maddelerin kimyasal tepkimelere girmesidir.

	химических формул.	
37	<b>Закон Авогадро</b> (закон Авогадро, Avogadro's law) – в одинаковых объемах различных газов при одинаковых условиях (температуре и давлении) содержится одинаковое число молекул.	<b>Avogadro yasası:</b> aynı koşullar altında, farklı gazların eşit hacimde (sıcaklık ve basınç) aynı sayıda molekül içermesidir.
38	<b>Плотность</b> (густина, density) – отношение массы к объёму $\rho = \frac{m}{V}, \text{ или } \rho = \frac{M}{V_M} \text{ г/см}^3, \text{ г/мл},$ <p>где <math>\rho</math> – плотность; <math>m</math> – масса; <math>V</math> – объем; <math>M</math> – молярная масса; <math>V_M</math> – молярный объем.</p>	<b>Yoğunluk</b> – kütle hacme oranıdır. $\rho = \frac{m}{V}$ P- yoğunluk, m- kütle, V- hacim.
39	<b>Молярный объём</b> (молярный объём, molar volume) – отношение объема $V$ вещества к количеству $v$ этого вещества $V_M = \frac{V(X)}{v(X)} \text{ л/моль}, V_M = 22,4 \text{ л/моль},$ <p>где <math>V</math> – объем вещества <math>X</math>; <math>v</math> – количество вещества <math>X</math>.</p>	<b>Molar hacim:</b> Madde hacminin( $V$ ) miktarına ( $v$ ) oranıdır. $V_M = \frac{V(X)}{v(X)}$ , Burada: $V(X)$ maddenin hacmi, $v(x)$ madde miktarı
40	<b>Относительная плотность одного газа к другому</b> (відносна густина одного газу до іншого, relative density of the first gas with respect to the second) – отношение плотностей (масс, молярных масс, относительных молекулярных масс) двух газов при одинаковых условиях $D_{X_2}(X_1) = \frac{\rho(X_1)}{\rho(X_2)} = \frac{m(X_1)}{m(X_2)} = \frac{M_r(X_1)}{M_r(X_2)} = \frac{M(X_1)}{M(X_2)},$ <p>где <math>D_{X_2}(X_1)</math> – относительная плотность первого газа <math>X_1</math> ко второму газу <math>X_2</math>; <math>\rho</math> – плотность газа. Относительная плотность – величина безразмерная, она показывает, во сколько раз один газ тяжелее другого. Молярная масса газа равна его относительной плотности ко другому газу, умноженной на молярную массу другого газа  <math display="block">M(X_1) = M(X_2) \cdot D</math></p>	<b>Bağıl gaz yoğunluğu:</b> Aynı koşullar altında iki gazın (kütle, molar kütle, bağıl moleküler kütlesi) yoğunluk oranıdır. $D_{X_2}(X_1) = \frac{\rho(X_1)}{\rho(X_2)} = \frac{m(X_1)}{m(X_2)} = \frac{M_r(X_1)}{M_r(X_2)} = \frac{M(X_1)}{M(X_2)},$ Burada: $\rho$ - gaz yoğunluğu

41	<p><b>Молярная масса</b> газа равна его относительной плотности по другому газу, умноженной на молярную массу другого газа.  <math>M(X_1) = M(X_2) \cdot D</math></p>	<p><b>Газın molar kütlesi:</b> Bağlı yoğunluğunun başka bir gazın mol kütlesinin çarpımına eşittir.  <math>M(X_1) = M(X_2) \cdot D</math></p>
42	<p><b>Объёмная доля</b> (объёмна частка, volumetric part, concentration) – отношение объёма данного компонента к общему объёму системы:</p> $\varphi(x) = \frac{V(x)}{V},$ <p>где <math>\varphi(x)</math> (<math>\varphi</math> – читаем «фи») – объёмная доля компонента X; <math>V(X)</math> – объём компонента X; <math>V</math> – объём системы. Если известны молярные массы газов и их объёмные доли в смеси, то <b>молярную массу газовой смеси</b> можно определить по формуле  <math>M_{\text{смеси}} = \varphi_1 \cdot M_1 + \varphi_2 \cdot M_2 + \dots + \varphi_i \cdot M_i.</math></p>	<p><b>Газın Hacmin payı</b> :Bileşenlerinin hacminin tüm system hacmine oranıdır.</p> $\varphi(x) = \frac{V(x)}{V},$ <p>burada <math>\varphi(x)</math>:x'in birleşen hacminin oranı ,<math>V(x)</math> bileşenin hacmi , <math>V</math> sistemin hacmi.</p> <p>Eğer karışımdaki gaz molar kütle ve hacim oranı biliyorsanız formüle göre gazın mol kütlesi bulunabilir.  <math>M_{\text{смеси}} = \varphi_1 \cdot M_1 + \varphi_2 \cdot M_2 + \dots + \varphi_i \cdot M_i.</math></p>
43	<p><b>Закон объёмных отношений</b> (закон об'ємних співвідношень, Gay-Lussac's law) – объёмы газов, которые при одинаковых условиях вступают в реакцию и образуются в результате реакции, относятся друг к другу как небольшие целые числа.</p>	<p><b>HACİM ORANLARI YASASI</b> – Kimyasal bir tepkimeye giren gazlarla, tepkimede oluşan gaz halindeki ürünlerin aynı koşullarda (aynı sıcaklık ve basınç) hacimleri arasında sabit bir oran vardır.  Aynı koşullarda gazların hacimleri mol sayıları ile doğru orantılıdır.</p>
44	<p><b>Закон Бойля-Мариотта</b> (закон Бойля-Мариотта, Boyle's law) – при постоянной температуре объем данного количества газа обратно пропорционален давлению.</p> <p>При <math>T = \text{const}</math> <math>\frac{V_1}{V_2} = \frac{p_2}{p_1}</math>, или <math>PV = \text{const}</math>.</p>	<p><b>Boyle yasası</b> (Bazen Boyle-Mariotte yasası veya Uçucu Gazların Sıvılaştırılması olarak da bilinir), gaz yasalarından biridir. Boyle yasasına göre, sıcaklıklar sabit tutulduğu sürece, belirli ölçüde alınan bir ideal gazın hacmiyle basıncının çarpımı sabittir. Matematiksel bir anlatımla:  <math>PV = k</math>  <math>P</math> paskal olarak basınç,  <math>V</math> kübik metre olarak hacim,  <math>k</math> gaz sabiti (8.3145 J/(mol K)).  <math>\frac{V_1}{V_2} = \frac{p_2}{p_1}</math></p>
45	<p><b>Закон Гей-Люссака</b> (закон Гей-Люссака, Charle's law) – при постоянном давлении изменение объема газа прямо пропорционально температуре</p>	<p><b>Gay-Lussak yasası</b> : Mol sayısı ve hacmi sabit tutulan gazların basınçları ile sıcaklıkları arasındaki bağıntı,</p>

	<p>При <math>P = \text{const}</math> <math>\frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2}</math>, или <math>\frac{V}{T} = \text{const}</math>.</p>	<p><math>\frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2}</math>  <math>V</math> ve <math>n</math> sabit olduğundan  <math>P_1 / T_1 = P_2 / T_2</math>  Bağıntısını elde ederiz.  Demek ki sıcaklık ile basınç doğru orantılıdır yani sıcaklık iki katına çıkarsa basınçta iki katına çıkar.</p>
46	<p><b>Закон Шарля</b> (закон Шарля, pressure law) – при постоянном объеме давление газа прямо пропорционально температуре  При <math>V = \text{const}</math> <math>\frac{p_1}{p_2} = \frac{T_1}{T_2}</math>, или <math>\frac{p}{T} = \text{const}</math>.</p>	<p><b>Cahrlles yasası</b> : Katı ve sıvılarda ise ve genişleme katsayıları aynı değildir ve maddenin cinsine bağlıdır. Sabit basınçta bir gazın hacmi mutlak sıcaklıkla doğru orantılıdır.  <math>\frac{p_1}{p_2} = \frac{T_1}{T_2}</math></p>
47	<p><b>Универсальный газовый закон</b> (универсальный газовый закон, ideal gas equation)  <math>\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}</math>, или <math>\frac{pV}{T} = \text{const}</math>.</p> <p>Если количество газа выражено в молях (символ <math>\nu</math>), то уравнение состояния газа принимает вид  <math>pV = \nu RT</math>, или <math>pV = \frac{m}{M} RT</math>,  где <math>\nu</math> - количество газа, выраженное в молях;  <math>R</math> – универсальная газовая постоянная.</p>	<p><b>Genel gaz formülü</b> :  <math>\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}</math>, или <math>\frac{pV}{T} = \text{const}</math>.</p>
48	<p><b>Уравнение Менделеева-Клапейрона:</b>  <math>pV = \nu RT</math> или <math>pV = \frac{m}{M} RT</math></p>	<p><b>Mendel-Klapeyron denklemi</b> :  <math>pV = \nu RT</math> или <math>pV = \frac{m}{M} RT</math></p>
	<b>СТРОЕНИЕ АТОМА. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН</b>	<b>ATOMUN YAPISI VE PERİYODİK YASALARI</b>
49	<p><b>Атом</b> (атом, atom) – электронейтральная, химически неделимая частица вещества, состоящая из</p>	<p><b>Elementlerin</b> tüm özelliğini gösteren en küçük parçasına atom denir.</p>



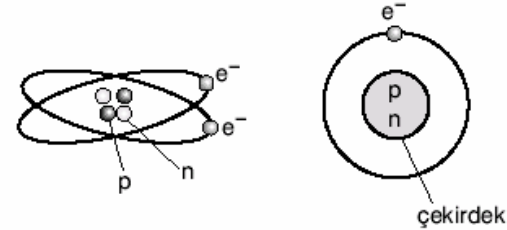
положительно заряженного ядра и отрицательно заряженной электронной оболочки.

Atomu oluşturan parçacıklar farklı yüklere sahiptir. Atomda bulunan yükler; negatif yükler ve pozitif yüklerdir. Atomu oluşturan parçacıklar:

- \* Cisimden cisme elektrik yüklerini taşıyan negatif yüklü **elektron**,
- \* Elektronların yükünü dengeleyen aynı sayıda ama pozitif yüklü olan **proton**,
- \* Elektrik yükü taşımayan nötr parçacık **nötron**.

Atom iki kısımdan oluşur :

1-Çekirdek (merkez) ve 2-Katmanlar (yörünge; enerji düzeyi)




Tanecik adı	Sembol	Elektrik yükü	Kütle (kg)
Proton	p <sup>+</sup>	+	1,6725.10 <sup>-27</sup> kg
Elektron	e <sup>-</sup>	-	9,107.10 <sup>-31</sup> kg
Nötron	n <sup>0</sup>	0	1,6748.10 <sup>-27</sup> kg

50 **Ядро атома** (ядро атома, nucleus of an atom) состоит из нуклонов – протонов и нейтронов.


**Çekirdek**, hacim olarak küçük olmasına karşın, atomun tüm kütleini oluşturur. Çekirdekte proton ve nötronlar bulunur. Elektronlar ise çekirdek çevresindeki katmanlarda bulunur.

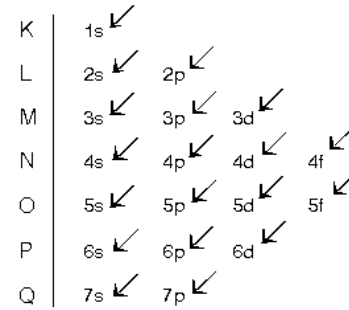
51 **Протон**  ${}^1_1p$  (протон, proton) – частица с массой 1 а.е.м. и зарядом +1. Верхний индекс в символе протона ( ${}^1_1p$ ) обозначает массу, а нижний – заряд.

**Proton sayısı atomlar** (elementler) için ayırt edici özelliktir. Yani proton sayısının farklı olması elementin diğerinden farklı olduğu anlamına gelir.

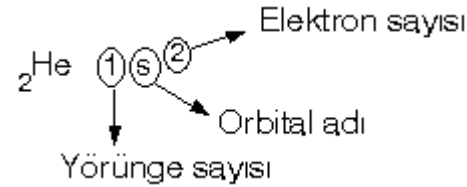
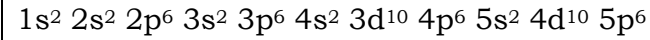
52	<p><b>Нейтрон</b> <math>{}^1_0n</math> (нейтрон, neutron) – это электронейтральная частица с массой 1 а.е.м.</p>	<p><b>Nötr bir atom için;</b> elektron sayısı= proton sayısı (A.N.) Atom numarası= proton sayısı Çekirdek yükü= proton sayısı İyon yükü= proton sayısı – elektron sayısı (E.S.)</p>
53	<p><b>Закон Мозли</b> (закон Мозлі, Mozli's law) – число протонов определяет заряд ядра (Z) и равно порядковому номеру элемента: Число протонов = Заряд ядра = Порядковый номер элемента.</p>	<p><b>Kimyasal olaylarda</b> (reaksiyonlarda) yalnızca elektron sayısı değişir. Proton ve nötron, çekirdekte bulunduğu için sayıları değişmez.</p>  <p>The diagram shows a large 'X' formed by two intersecting lines. On the left side, 'K.N.' is at the top, followed by an equals sign, 'N.S.', a plus sign, and 'A.N.' at the bottom. On the right side, 'YÜK' is at the top, followed by a plus sign, and '= E.S.' at the bottom.</p>
54	<p><b>Массовое число (A)</b> (масове число, нуклоанне число, mass number) – сумма числа протонов и нейтронов в ядре атома. Число протонов (Z) + Число нейтронов (N) = Массовое число (A). Массовое число равно относительной атомной массе элемента, округленной до целого числа.</p>	<p><b>(K.N.)</b> Kütle numarası= proton + (N.S)nötron sayısı (Nükleon sayısı)(atom ağırlığı) Atom Numarası = Proton Sayısı = Çekirdek Yükü = Elektron Sayısı</p>
55	<p><b>Электронная оболочка</b> (електронна оболонка, electron shell) – совокупность всех электронов в атоме.</p>	<p><b>Elektronların çekirdek</b> etrafında dönme hızı, 2,18.108 cm/sn'dir. Elementlerin Çekirdekte bulunan protonlar, atomun ( o elementin) tüm kimyasal ve fiziksel özelliklerini belirler.</p>
56	<p><b>Изотопы</b> (ізотопи, isotopes) – разновидность атомов одного элемента, имеющих одинаковый заряд ядра, но разные массовые числа. <math>{}^A_ZX</math>, где X – символ изотопа; A – массовое число; Z – число протонов (заряд ядра).</p>	<p><b>İzotop:</b> Proton sayıları eşit kütle ağırlığı farklı olan atomlardır.</p>
57	<p><b>Относительная атомная масса элемента (<math>A_{r, cp}</math>) в периодической системе</b> (відносна атомна маса елемента в періодичній системі, relative atomic mass in periodic table) – среднее значение атомных масс его изотопов с учетом их массовых долей в природном</p>	<p><b>Atomun gerçek ağırlığı:</b> Periodik cetvelde elemetlerin simgesi altında azılan küsüratlı sayıdır.</p> $A_{r, cpod} = \frac{\omega_1 \cdot A_{r1} + \omega_2 \cdot A_{r2} + \dots + \omega_n \cdot A_m}{\omega_1 + \omega_2 + \dots + \omega_n}$

	<p>элементе. Формула для расчета <math>A_r</math> :</p> $A_{r\text{ сред}} = \frac{\omega_1 \cdot A_{r1} + \omega_2 \cdot A_{r2} + \dots + \omega_n \cdot A_m}{\omega_1 + \omega_2 + \dots + \omega_n},$ <p>где <math>A_{r1}, A_{r2}, A_m</math> – атомные массы изотопов одного элемента; <math>\omega_1, \omega_2, \omega_n</math> – массовые доли изотопов элемента.</p>	
	<b>КВАНТОВО-МЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АТОМА. КВАНТОВЫЕ ЧИСЛА. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ</b>	<b>ATOMUN KUANTUM-MEKANİK MODELİ, KUANTUM SAYISI VE ATOMUN ORBİTALLERİ</b>
58	<b>Электронное облако</b> - это различные положения электрона с определенной плотностью отрицательного заряда в каждой точке.	<b>atomun yoğunluğuna</b> bağlı olarak bir atomda çekirdekdeki proton sayısınınca bulunan elektronlar, birbirlerine çarpmadan çeşitli yörüngelerde dönerek atom çekirdeğinin etrafında bir elektron bulutu oluştururlar. Bu elektron bulutuna "orbital" denir.
59	<b>Орбиталь</b> (orbital, orbital) – пространство вокруг ядра, в котором наиболее вероятно нахождение электрона. Электронная орбиталь = Атомная орбиталь.	<b>Elektronların</b> çekirdek etrafında bulunma olasılığının en yüksek olduğu bölgeye orbital denir.
60	<b>Энергетический уровень</b> (енергетичний рівень, energy level) – состояние электрона в атоме, которое характеризуется определенным значением <b>главного квантового числа n</b> .	<b>Baş kuantum sayısı</b> , elektronun bulunduğu ana enerji düzeyini gösterir. n ile gösterilir. 1, 2, 3, 4, gibi tam sayı değerlerini alabilir. Elektronun çekirdeğe olan uzaklığı ile ilgilidir. Baş kuantum sayısı ne kadar küçükse elektron çekirdeğe okadar yakındır.
61	<b>Орбитальное (азимутальное, побочное) квантовое число l</b> характеризует энергию электрона на энергетическом подуровне и определяет форму орбитали.	Atomdaki altenerji düzeylerinin de magnetik alan etkisiyle birbirinden farklı orbitallere ayrıldığını biliyorsunuzdur. Magnetik kuantum sayısı magnetik alan etkisiyle kalan orbitallerin uzaydaki yönelim biçimleri ve alt enerji düzeylerinde kaç orbital bulunduğunu gösterir. alt enerji düzeyindeki orbital sayısı $M_l = 2l + 1$ formülü ile hesaplanır.
62	<b>Магнитное квантовое число m</b> характеризует энергию электрона на орбитали и определяет ориентацию орбитали в пространстве.	<b>MAGNETİK KUANTUM SAYISI (M<sub>l</sub>)</b> Atomdaki altenerji düzeylerinin de magnetik alan etkisiyle birbirinden farklı orbitallere ayrıldığını biliyorsunuzdur. Magnetik kuantum sayısı magnetik alan etkisiyle kalan orbitallerin uzaydaki yönelim biçimleri ve alt enerji düzeylerinde kaç orbital bulunduğunu gösterir. alt enerji düzeyindeki orbital sayısı $M_l = 2l + 1$ formülü ile hesaplanır.

63	<p><b>Спиновое квантовое число, или спин, <math>m_s</math></b> (спінове квантове число, spin quantum number) (чаще его просто обозначают символом s) характеризует собственный магнитный момент электрона. Спин изображают противоположно направленными стрелками. </p>	<p><b>SİPİN KUANTUM SAYISI ( <math>M_s</math> )</b> Elektron çekirdek çevresinde dönerken aynı zamanda kendi etrafında döner. Elektron kendi çevresindeki dönme hareketine sipin hareketi denir. bu spin hareketi sırasında elektron bir magnetik alan meydana getirir. magnetik alan etkileşim enerji düzeylerinde yeniden ayarlanmaya neden olur. spin açısai momentum dış magnetik alan doğrultusu üzerinde iz düşümü ancak iki yönelme konumu gösterebilir. Bu izdüşüm alanla ya aynı yönde yada zıt yönde olur. Elektronun bu konumu spin kuantum sayısını belirler. spin magnetik kuantum sayısı <math>M_s</math> ancak 1/2 ve -1/2 değerini alır. bu durum her orbitalde en fazla 2 elektronun bulunabileceğini gösterir.</p>																				
64	<p><b>Принцип Паули</b> (принцип Паулі, Pauli's exclusion principle) – в атоме не может быть двух или больше электронов с одинаковыми значениями всех четырех квантовых чисел.</p>	<p><b>Pauli ilkesi</b>, bir atomda birden fazla elektronun aynı quantum sayıları setine sahip olamayacağını söyleyen ilkedir. Pauli ilkesi hakkında bir fikir edinebilmek için elektronların çekirdek etrafındaki durumlarından söz etmek gerekir. Enerji düzeyi en yüksek olan orbitaldir.</p> <table border="1" data-bbox="1077 663 2157 1161"> <thead> <tr> <th>Yörünge (n)</th> <th>Sayısı</th> <th>Yörüngedeki orbital sayısı(n<sup>2</sup>)</th> <th>Yörüngedeki elektron sayısı (2n<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.....</td> <td></td> <td>1 (1 tane s)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><b>2.</b> ....</td> <td></td> <td>4 (1 tane s, 3 tane p)</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td><b>3.</b> ....</td> <td></td> <td>9 (1 tane s, 3 tane p, 5 tane d)</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td><b>4.</b> ....</td> <td></td> <td>16 (1 tane s, 3 tane p, 5 tane d, 7 tane f)</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	Yörünge (n)	Sayısı	Yörüngedeki orbital sayısı(n <sup>2</sup> )	Yörüngedeki elektron sayısı (2n <sup>2</sup> )	1.....		1 (1 tane s)	2	<b>2.</b> ....		4 (1 tane s, 3 tane p)	8	<b>3.</b> ....		9 (1 tane s, 3 tane p, 5 tane d)	18	<b>4.</b> ....		16 (1 tane s, 3 tane p, 5 tane d, 7 tane f)	32
Yörünge (n)	Sayısı	Yörüngedeki orbital sayısı(n <sup>2</sup> )	Yörüngedeki elektron sayısı (2n <sup>2</sup> )																			
1.....		1 (1 tane s)	2																			
<b>2.</b> ....		4 (1 tane s, 3 tane p)	8																			
<b>3.</b> ....		9 (1 tane s, 3 tane p, 5 tane d)	18																			
<b>4.</b> ....		16 (1 tane s, 3 tane p, 5 tane d, 7 tane f)	32																			
65	<p><b>Принцип наименьшей энергии</b> (принцип найменшої енергії, aufbau principle) – электроны в атоме заполняют свободные орбитали с минимальными энергиями, отвечающими их наиболее прочной связи с ядром.</p>	<p><b>Az enerji prensibi:</b> serbest orbitaldeki elektronlar minimum enerjiye sahiptir ve çekirdeğe çok güçlü bağlılardır.</p>																				



Bir atomun elektronları yörüngelere yerleştirilirken okların sırası takip edilir. Bunlar bu sıra ile yazılırsa aşağıdaki gibi olur.

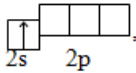
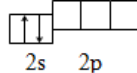
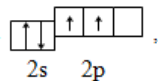
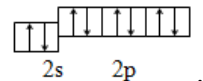


66 **Правила Клечковского** (правила Клечковського, Klechkovskii's rule).  
 Первое правило Клечковского – сначала заполняются подуровни, в которых сумма главного и орбитального квантовых чисел  $(n + L)$  является наименьшей.  
 Второе правило Клечковского – при одинаковых значениях суммы главного и орбитального квантовых чисел  $(n+L)$  заполняются подуровни с меньшим значением  $n$ .

**Klechkowski Kuralı** Atoma katılan her elektron  $n+1$  toplam en küçük olan orbitale yerleşme eğilimi gösterir.  $n+1$  toplamı eşit iki orbital varsa en küçük  $n$  değeri olanı tercih eder.

67 **Правило Гунда** (правило Гунда, Hund's rule) – электроны на орбиталях одного подуровня распределяются так, чтобы их суммарное спиновое число  $s$  было максимальным.

**Eş enerjili boş bir orbital** varken bir elektronlu orbitale 2. bir elektron giremez. Buna, Hund kuralı denir.

68	<p><b>Электронная конфигурация атома</b> (електронна конфігурація атома, electronic configuration of atom) – распределение электронов по энергетическим уровням и подуровням. Для условной записи электронной конфигурации применяют электронные формулы. Например <math>1s^2 2s^2</math> - электронная формула Be.</p>	<p><b>Elektronik konfigurasyon</b></p> <p>Bir atomun elektronlarının hangi yörüngede olduğu ve orbitallerinin cinsinin belirtildiği yazma düzenine Elektronik konfigurasyon denir.</p> <p><b>n</b> : Baş kuant sayısı olup 1, 2, 3, ... gibi tam sayılardır. Elektronun hangi yörüngede olduğunu belirtir.</p> <p><b>l</b> : Yan kuant sayısı olup, orbital adı olarak bilinir, s, p, d, f gibi harflerle anılır.</p> <p>Elektronlar önce düşük potansiyel enerjili orbitallere yerleşirler. Dört değişik enerji düzeyi vardır.</p>
69	<p><b>s-Элементы</b> (s-элементи, s-element, s-block) – элементы, в атомах которых заполняется s-подуровень внешнего энергетического уровня. Например, литий и бериллий относятся к s-элементам:</p> <p><math>{}_3\text{Li}: 1s^2 2s^1</math> , <math>{}_4\text{Be}: 1s^2 2s^2</math> .</p>	<p>- <b>s</b> : Enerji seviyesi en düşük orbitaldir. 2 elektron alabilir.</p>
70	<p><b>p-Элементы</b> (p-элементи, p-element, p-block) – элементы, в атомах которых заполняется p-подуровень внешнего энергетического уровня. Например, элементы углерод и неон являются p-элементами:</p> <p><math>{}_6\text{C}: 1s^2 2s^2 2p^2</math> , <math>{}_{10}\text{Ne}: 1s^2 2s^2 2p^6</math> .</p>	<p><b>p</b> : s orbitalinden sonra elektronlar p orbitallerine yerleşir. <math>p_x</math> , <math>p_y</math> , <math>p_z</math> olmak üzere 3 tanedir. p orbitalleri toplam 6 elektron alabilir.</p>
71	<p><b>d-Элементы</b> (d-элементи, d-element, d-block) – элементы, в атомах которых заполняется d-подуровень второго снаружи энергетического уровня.</p> <p><math>{}_{42}\text{Mo}: [\text{Kr}] 5s^1 4d^5</math>, <math>{}_{48}\text{Cd}: [\text{Kr}] 5s^2 4d^{10}</math>.</p>	<p><b>d</b> : 10 elektron alır ve toplam 5 tanedir. p orbitallerinden sonra elektronlar d orbitallerine yerleşirler</p>
72	<p><b>f-Элементы</b> (f-элементи, f-element, f-block) – элементы, в атомах которых заполняется f-подуровень третьего снаружи уровня. Например, элементы церий и протактиний относятся к f-элементам:</p> <p><math>{}_{58}\text{Ce}: [\text{Xe}] 6s^2 4f^2</math>, <math>{}_{91}\text{Pa}: [\text{Rn}] 7s^2 5f^2 6d^1</math>.</p>	<p><b>f</b> : f orbitalleri toplam 14 elektron alır ve 7 tanedir.</p>

73	<p><b>Периодический закон</b> (періодичний закон, periodic law) – свойства химических элементов и образованных ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от заряда атомных ядер элементов.</p>	<p><b>Периодик Dizilim:</b> uyarılmamış bir atomdaki elektronların konumlarını gösterir. Kimyabilimciler, temel fizik bilgilerine dayanarak, atomların elektron dizilimlerine göre nasıl davranabilecekleri konusunda fikir yürütebilirler. Elektron dizilimi, bir atomun kararlılık, kaynama noktası ve iletkenlik gibi özellikleri hakkında bilgi verir. Atomların son enerji düzeylerine (en dış yörüngelerine) "valans düzeyi", burada yer alan elektronlara da "valans elektronları" adı verilir. Kimyasal tepkimelerde birinci derecede önem taşıyan elektronlar, valans elektronlarıdır.</p>
74	<p><b>Период</b> (період, period) – горизонтальный последовательный ряд элементов, в атомах которых электроны заполняют одинаковое количество энергетических уровней.  номер = номер = количество заполненных периода внешнего уровня энергетических уровней .</p>	<p><b>Peryot :</b> Dizilişi yapılan elementin en son yazılan s orbitalinin başındaki sayıya periyot denir.</p>
75	<p><b>Элементы-аналоги</b> (елементи-аналоги, analog elements) – элементы с одинаковой электронной конфигурацией внешнего энергетического уровня. Щелочные металлы (Li, Na, K, Rb, Cs, Fr) – элементы-аналоги, потому что имеют одинаковую электронную конфигурацию внешнего уровня <math>ns^1</math>. Периодическое повторение одинаковых электронных конфигураций внешнего электронного слоя является причиной сходства физических и химических свойств у элементов-аналогов, так как именно внешние электроны атомов преимущественно определяют их свойства.</p>	<p><b>Bir elementin periyodik</b> tablodaki yerine bakarak, o elementin elektron dizilimi de anlaşılabilir. Aynı grupta (dikey sırada) yer alan elementlerin elektron dizilimleri büyük benzerlik gösterir ve bu nedenle de kimyasal tepkimelerde benzer şekilde davranırlar.</p>
76	<p><b>Главная подгруппа А</b> (головна підгрупа, main group) – совокупность элементов, которые размещаются в периодической таблице вертикально, имеют одинаковую конфигурацию внешнего энергетического уровня и подобные химические свойства.</p>	<p><b>peridik cetvelde</b> 1A'dan 7A' a kadar olan gruba temel grup denir.</p>
77	<p><b>Побочная подгруппа В</b> (побочна підгрупа, side subgroup, transition elements) – совокупность элементов, которые размещаются в периодической таблице вертикально и имеют одинаковое количество валентных электронов на внешнем s-подуровне и втором снаружи d-подуровне.</p>	<p><b>periodik cetvelde</b> 8A grubuna Arızı (geçici,sonradan oluşan) denir.</p>

	<b>ЗАВИСИМОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭЛЕМЕНТОВ ОТ ЭЛЕКТРОННОГО СТРОЕНИЯ ИХ АТОМОВ</b>	<b>YAPISINA GÖRE ELEMETLERİN KİMYASAL ÖZELLİKLERİ</b>
78	<b>Энергия ионизации (I)</b> (енергія іонізації, ionization energy) – минимальная энергия, необходимая для отрыва электрона от невозбужденного атома: $E + I \rightarrow E^+ + e^-$ , где символами E и E <sup>+</sup> обозначены нейтральный атом и положительно заряженный ион (катион) некоторого элемента; I – энергия ионизации; e <sup>-</sup> – электрон.	<b>İyonlaşma enerjisi</b> , gaz halindeki bir atomun son temel enerji seviyesindeki çekirdek tarafından en az kuvvetle çekilen bir elektronu koparmak için verilmesi gereken en az enerji miktarıdır.
79	<b>Ион</b> (йон, ion) – заряженная частица, которая образуется из атома (или молекулы) в результате отрыва или присоединения электронов. Положительно заряженные ионы называются катионами, отрицательно заряженные – анионами.	<b>Nötr atomun elektron</b> düzeninden bir ya da daha fazla elektron eklenmesi veya uzaklaştırılması tanecığın "iyonlu" haline geçmesini sağlar. Elektron fazlalığıyla oluşan iyonlar negatif yüklü iyonlar "Anyon", elektron kaybetmiş haliyle oluşan pozitif yüklü iyonlar "Katyon" adını alırlar.
80	<b>Сродство к электрону (F)</b> (спорідненість до електрона, electron affinity) – энергия, которая выделяется (иногда поглощается) в результате присоединения электрона к нейтральному атому: $E + e^- \rightarrow E^- \pm F$ , где символами E и E <sup>-</sup> обозначены соответственно нейтральный атом и отрицательно заряженный ион (анион) некоторого элемента; F – сродство к электрону; e <sup>-</sup> – электрон.	<b>Atomlar elektronlarını</b> belirli enerji seviyelerinde belirli sayılarda bulundururlar. Ki kimyasal özellikleri dediğimiz birbirleriyle kimyasal bağ yapabilme istekleri yine bu kurallar ölçüsündedir. Atomların, en son enerji seviyelerindeki elektron sayısını 8'e tamamlama (1. enerji seviyesi için 2 elektron) isteği sonucu kendiliğinden elektron verme veya elektron alma oluştururlar. Genelde periyodik cetvelin solunda bulunan elementler serbest değerlik elektronlarına fazla sahip olmadıkları için bunları verme isteği içindedirler. Elektron alma isteği içindeki elementler periyodik cetvelin sağında bulunurlar (soy gazlar dışında).
81	<b>Электроотрицательность</b> (електронегативність, electronegativity) – способность атомов данного элемента притягивать к себе общие электронные пары.	<b>Elektronegatiflik</b> ,kimya da bağ yapımı kullanılan elektronların bağı oluşturan atomlar tarafından çekilme gücüdür. Ayrıca elektronegatiflik periyodik tabloda soldan sağa doğru gidildikçe artar, yukarıdan aşağıya gidildikçe ise azalır.
	<b>ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ</b>	<b>KİMYASAL BAĞLAR</b>
82	<b>Химическая связь</b> (хімічний зв'язок, chemical bond) – способ соединения двух или нескольких атомов, в результате которого образуется химически устойчивая двухатомная или многоатомная система (молекула, ион, радикал, кристалл).	<b>Kimyasal bağlar</b> , atomların dış yörüngelerindeki elektronların hareketleriyle oluşur. Her atom en dışta yer alan yörüngesini, alabileceği en fazla elektron sayısına tamamlama gayretini içindedir. Atomlar son yörüngelerinde bulundurabilecekleri maksimum elektron sayısına ulaşmaya çalışırken ya en dış yörüngelerindeki elektronları maksimuma tamamlamak için başka atomlardan elektron alırlar, ya da eğer en dış



		yörüngelerinde az sayıda elektron varsa, bunları bir başka atoma vererek önceden tamamlanmış olan bir alt yörüngeyi en dış yörüngeleri haline getirirler. Atomların son yörüngesini maksimuma tamamladıktan sonra oluşan hallerine ise 'kararlılık hali' denir. Atomların kendi aralarındaki bu elektron alıp verme eğilimi, birbirleri arasında yaptıkları kimyasal bağların temel itici gücünü oluşturur. bir atomun diğer atomlarla 3 çeşit bağ kurabilmesini sağlar. Bunlar iyonik bağ, kovalent bağ ve metalik bağdır.
83	<b>Ковалентность, спин-валентность</b> (ковалентність, covalence) – количество связей, которое определяется числом неспаренных электронов в атоме, находящемся в основном состоянии, или числом неспаренных электронов, которые появляются в атоме при его возбуждении.	<b>ovalentlik</b> derecesi : ki atom arasında <b>kovalentlik</b> derecesi arttıkça birbirlerini daha kuvvetli çekerler.
84	<b>Правило октета</b> (правило октету, octet rule) – наиболее стабильными и энергетически выгодными являются такие внешние электронные слои атомов, на которых находятся два (в случае ближайшего к ядру энергетического уровня) или восемь электронов.	<b>Секizli kurali</b> :Atomun en karalı halidir son yörüngede 2 yada 8 elektronun olamasıdır.
85	<b>Энергия связи E<sub>0</sub></b> (енергія зв'язку, bond energy) – количество энергии, которую необходимо затратить для разрыва связи, или количество энергии, которая выделяется при ее образовании.	<b>Кurtulma ve Bağlanma enerjisi</b> : Toplam mekanik enerjisi negatif E (- ) olan m kütleli bir cisim, çekim merkezine bağlanır ve onun uydusu olur. Cismin toplam mekanik enerjisi sıfır E = 0 olduğu zaman, çekim alanından ancak kurtulmuş olur. Cismin toplam mekanik enerjisi E (+) pozitif olduğu zaman, cisim bir ek kinetik enerjiye sahiptir ve çekim alanından tamamen kopar. Yerden r uzaklıktaki bir cismin çekim potansiyel enerjisi negatiftir.
86	<b>Длина связи</b> (довжина зв'язку, bond length) – расстояние между ядрами химически связанных атомов.	<b>Aralarında bir kimyasal</b> bağ bulunan iki atomun çekirdekleri arasındaki uzaklık.
87	<b>Ковалентная связь</b> (ковалентний зв'язок, covalent bond) – связь атомов с помощью общих электронных пар.	<b>Ковалент bağ</b> ,iki atom arasında, bir veya daha fazla elektronun paylaşılmasıyla karakterize edilen kimyasal bağın bir tanımıdır.
88	<b>Донорно-акцепторный механизм</b> (донорно-акцепторний механізм, dative covalent bond, coordinate bond) – механизм образования ковалентной связи за счет двухэлектронного облака одного атома и вакантной орбитали другого. Частица, дающая для	<b>Genellikle bağ</b> , ortaya çıkan molekülü bir arada tutan ortak çekim gücü olarak tanımlanabilir. Paylaşılan elektron ya da elektronlar, her iki çekirdek etrafında dolanacaklar, iki çekirdek arasındaki bölgede daha uzun süre buldukları için bu bölgede (-) yüklü bir alan yaratacaklardır. Bu

	образования ковалентной связи свою неподеленную электронную пару, называется донором, а частица со свободной орбиталью, принимающая эту электронную пару, – акцептором.	alan, her iki çekirdeğe bir çekme kuvveti uygulayarak bir bağ yaratır.
89	<b>Гибридизация</b> (гібридизація, hybridization) – процесс перераспределения электронной плотности у близких по энергии орбиталей, вследствие чего они становятся равноценными.	<b>Hibritleşme:</b> Kovalent bağlar, orbitallerin örtüşmesi sonucunda gerçekleşirler. Orbitallerinde örtüşebilmesi için, örtüşmeye katılan orbitallerin birer elektron içermesi gerekmektedir. Her atom çiftleşmemiş elektron sayısı kadar bağ yapabilir. İki veya daha fazla atom orbitallerini, birbirleri ile hibritleşmeye uygun simetriye getiriler. Böylelikle oluşan yeni orbitallere hibrit orbitalleri denir. Hibritleşmenin gerçekleşebilmesi için orbitallerin enerjileri birbirine yakın olmalıdır.
90	<b>Валентный угол</b> (валентний кут, valence angle) – угол между соседними осями связей.	<b>Bağ açısı:</b> Aralarında kimyasal bağ yapmış atomların serbest seklinden dolayı oluşun açıdır.
91	<b>Насыщаемость</b> (насиченість, saturability) – способность атома элемента образовывать с другими атомами ограниченное число ковалентных связей, которое определяется количеством орбиталей, принимающих участие в возникновении этих связей.	<b>Doğunluk :</b> kovalent bağ yapan atomların tüm bağlarının dolu olması durumudur .
92	<b>Направленность</b> (напряменість, directionality) – такое размещение электронной плотности между атомами, которое определяется расположением в пространстве валентных орбиталей и обеспечивает их максимальное перекрывание. <b>Сигма-связь (σ-связь)</b> (сігма-зв'язок, σ-bond) – перекрывание электронных орбиталей вдоль оси связи. <b>Пи-связь (π-связь)</b> (пі-зв'язок, π-bond) – перекрывание электронных орбиталей по обе стороны от оси связи.	<b>Yönlülük:</b> Kovalent bağla bağlanan atomların uzaydaki diziliminden kaynaklanan maksimum örtüşmeye denir.  A) sigma bağı: atomlar arasında oluşan ilk(tek) bağıdır.  B) pi bağı: atomlar arasında oluşan 2. ve 3. Bağıdır. Sigmadan daha zayıftır.
93	<b>Кратность</b> (кратність, multiplicity) – определяется числом общих электронных пар, связывающих атомы. Ковалентная связь по кратности может быть одинарной (простой), двойной и тройной.	<b>Elektron çiftleri</b> arasında tekli çift ve üçlü bağlar oluşabilir.
94	<b>Одинарная связь</b> (одинарний зв'язок, single bond) – связь, образованная одной общей электронной парой H:H.	<b>KİLİ VE ÜÇLÜ BAĞLAR :</b> Bazı moleküllerde, iki atom birbirine iki ya da üç bağ ile bağlanabilirler. İki atom arasındaki ilk oluşan bağ sigma bağıdır. Diğer bağlar ise pi bağıdır. İki atom arasında ikili bağ varsa biri sigma, diğeri pi bağıdır. Üçlü bağ varsa bir tanesi sigma, diğerleri pi bağıdır. İki atom arasında sigma bağı olmadan pi bağı oluşamaz.

95	<b>Полярность</b> (полярність, polarity) – свойство ковалентной связи, обусловленное неравномерным распределением электронной плотности вследствие различий в электроотрицательностях атомов.	<b>Polar Kovalent Bağlar:</b> Farklı ametaller arasında oluşan bağa polar kovalent bağ denir. Elektronlar iki atom arasında eşit olarak paylaşılmadığından kutuplaşma oluşur. Hidrojen ve Flor elektron ortaklığı ile bileşik oluşturmuş durumdadır. Florun elektron alması yani elektronu kendisine çekme gücü hidrojenden daha fazla olduğundan elektron kısmen de olsa Flor tarafındadır. Dolayısıyla Flor kısmen (-), Hidrojen ise kısmen (+) yüklenmiş olur. Bu olaya kutuplaşma denir. Bu tür bağa polar kovalent bağ denir.
96	<b>Неполярная, или гомеополярная, связь</b> (неполярний, або гомеополярний зв'язок, non-polar bond) – связь, при которой общее электронное облако размещается симметрично относительно ядер соединенных атомов и в одинаковой мере принадлежит обоим атомам.	<b>Аполар Ковалент Bağ:</b> Kutupsuz bağ, yani (+), (-) kutbu yoktur. İki hidrojen atomu elektronları ortaklaşa kullanarak bağ oluştururlar. İki atom arasındaki bağ H-H şeklinde gösterilir. Flor atomunun son yörüngesinde 7 elektronu vardır ve bir tane yarı dolu orbitali vardır. 2 flor atomu arasında elektronlar ortaklaşa kullanılarak bir bağ oluşur. Oksijenin son yörüngesinde 6 elektronu vardır. 2 tane yarı dolu orbitali vardır. Buna göre 2 tane bağ oluştururlar.
97	<b>Полярная, или гетерополярная, связь</b> (полярний, або гетерополярний зв'язок, polar bond) – связь, при которой общее электронное облако несимметрично и смещено к одному из атомов.	<b>Polar veya heteropolar:</b> Atomdaki toplam elektronların asimetrik dizilimidir.
98	<b>Ионная связь</b> (йонний зв'язок, ionic bond) – электростатическое притяжение между разноименно заряженными ионами.	<b>İYON BAĞI:</b> Elektronlarını kolay kaybeden atomlarla, kolay elektron alabilen atomlar arasında oluşan bağa iyon bağı denir.
99	<b>Ненаправленность</b> (ненапряменість, non-directionali) – способность каждого иона притягивать к себе ионы противоположного знака в любом направлении.	<b>Artı ve eksi yüklü</b> iyonlardan oluşan katılara iyonlu katı denir. İyonlu katılarda, her iyonun karşıt yüklü iyonlarla çevrildiği bir örgü bulunduğundan birkaç atomun bir araya geldiği moleküllerin varlığından söz edilemez.
100	<b>Ненасыщаемость</b> (ненасиченість, non-saturability) – способность иона присоединять любое количество ионов противоположного знака.	<b>İyon kristallerinde</b> elektronlar, iyonların çekirdekleri tarafından kuvvetli çekildiklerinden serbest halde bulunmazlar. Bir iyon kristalinin bir kısmının basınç etkisinde kalması durumunda iyonlar kayar ve aynı adlı elektrik yükleri birbirlerinin yanına gelir. Aynı yüklü iyonların birbirlerini itmesiyle kristal ikiye ayrılır. Buna göre metalik katılarda olduğu gibi iyonlu katılar dövülüp, tel ve levha haline getirilemezler. İyonlu katılar eritildiklerinde ya da suda çözüldüklerinde elektrik akımını iletirler. Polar moleküllü maddeler ve iyon bileşikler polar çözücülerde, apolar bileşikler apolar çözücülerde daha kolay çözünürler.
101	<b>Металлическая связь</b> (металічний зв'язок, metallic bond) – многоцентровая многоэлектронная связь в	<b>METAL BAĞI:</b> Metal atomlarını katı ve sıvı halde bir arada tutan kuvvetlere metal bağı denir. Değerlik elektronlarının serbest hareketleri nedeniyle

	<p>металлах и их сплавах между положительно заряженными ионами и валентными электронами, которые становятся общими и свободно перемещаются по кристаллу.</p>	<p>metaller, elektrik akımı ve ısıyı iyi iletirler. Metal kristalinde basınç etkisiyle kristalin bir kısmının kayması asıl yapıyı bozamaz. Bu nedenle metaller dövülerek, tel ve levha haline getirilebilirler. Metallerin erime noktaları genelde moleküllü katılardan yüksektir. Oda koşullarında hemen tümü katıdır. Periyodik cetvelde;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Bir grupta yukarıdan aşağıya doğru atom çapı büyüdükçe genel olarak metal bağı zayıflar, dolayısıyla erime noktası düşer.</li> <li>. Bir sırada soldan sağa doğru atom çapı küçülüp, değerlik elektron sayısı arttıkça metal bağı kuvvetlenir, erime noktası yükselir.</li> </ul> <p>Moleküllü katı grubuna giren ametallerle metallerin özellikleri;</p> <p>Metaller;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Elektrik akımını ve ısıyı iyi iletirler.</li> <li>. Erime noktaları yüksektir.</li> <li>. Ametallere göre değerlik elektronları çok daha hareketlidir.</li> <li>. Dövülebilme, çekilebilme özelliğine sahiptirler ve şekil verilebilirler.</li> <li>. Ametallerle birleşirler.</li> <li>. İyonları daima artı yüklüdür.</li> </ul> <p>Ametaller;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Isı ve elektrik akımını iyi iletmezler.</li> <li>. Erime noktaları düşüktür.</li> <li>. Metal yumuşaklığına sahip değildirler. Kırılgandırlar.</li> <li>. Birbirleriyle ve metallerle birleşirler.</li> </ul>
102	<p><b>Водородная связь</b> (водневий зв'язок, hydrogen bond) – электростатическое взаимодействие между протонизированным атомом водорода одной молекулы и атомом электроотрицательного элемента, который имеет отрицательный эффективный заряд и входит в состав другой молекулы:</p> $\begin{array}{c} \text{O} - \text{H} \cdots \text{O} - \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$	<p><b>HİDROJENİN BAĞLARI</b> :Hidrojen atomu, elektronları kuvvetli çeken N, O ve F atomları ile kimyasal bağ oluşturduğunda, elektronunu büyük ölçüde yitirir ve diğer polar moleküllerdekine göre daha etkin ir artı yük kazanır. Bu yük nedeniyle hidrojen komşu moleküllerin eksi ucuyla moleküller arası bir bağ oluşur. Bu bağa hidrojen bağı denir. Hidrojen bağı, diğer polar moleküllerdeki dipol dipol etkileşiminden farklı ve güçlüdür.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Hidrojen bağlarını koparmak için gereken enerji, 5 ile 10 kkal/mol dolaylarındadır. Hidrojen bağları kovalent bağlara göre çok zayıftır. Bu nedenle su ısıtılınca öncelikle hidrojen bağları kopar, gaz haline gelir. H<sub>2</sub> ile O<sub>2</sub> ye ayrılmaz.</li> <li>. Hidrojen bağları, polar etkileşiminden çok daha güçlüdür. Moleküller arası yalnız van der Waals kuvvetlerine sahip olduğundan kaynama noktası çok düşüktür.</li> </ul> <p>Suda Çözünme:</p> <p>Hidrojen bağı oluşturabilen iki farklı molekül birbirleriyle de hidrojen bağı</p>

		oluştururlar. Bu durum hidrojen bağı oluşturabilen maddelerin suda iyi çözünmelerini sağlar. Hangi tür kuvvetle bağlanırsa bağlansın oluşan katılara moleküllü katı denir. Genelde moleküllü katıların erime noktaları, katılara göre daha düşüktür.
	<b>ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ</b>	<b>YÜKSELTGENME VE İNDİRGENME TEPKİMELERİ</b>
103	<b>Окислительно-восстановительные реакции</b> (окисно-відновні реакції, oxidation-reduction reaction) – такие химические реакции, при которых изменяются степени окисления у атомов одного или нескольких элементов, входящих в состав исходных веществ.	<b>Elektron alış-verişinin</b> olduğu tepkimelere yükseltgenme-indirgenme yada redoks tepkimeleri denir.
104	<b>Степень окисления</b> (ступінь окиснення, oxidation state (number) – условный заряд, который возник бы на атомах при условии образования между ними ионной связи.	<b>Bir elementin</b> , kimyasal reaksiyonda elektron alması olayına indirgenme denir. İndirgenme olayına reduksiyon, yükseltgenme olayına da oksidasyon denir.
105	<b>Окисление</b> (окиснення, oxidation) – процесс отдачи электронов.	<b>Yükseltgenme Bir</b> maddenin elektron vermesi olayıdır.
106	<b>Восстановление</b> (відновлення, reduction) – процесс присоединения электронов.	<b>İndirgenme Bir</b> maddenin elektron alması olayıdır.
107	<b>Окислитель</b> (окисник, oxidant) – вещество, содержащее атомы элемента, которые присоединяют электроны.	<b>Elektron alan</b> madde indirgenir.(yükseltgendir).
108	<b>Восстановитель</b> (відновник, reductant) – вещество, атомы элемента которого отдают электроны.	<b>Elektron veren</b> madde yükseltgenir.(indirgendir)
	<b>ЭНЕРГЕТИКА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ</b>	<b>KİMYASAL TEPKİME ENERJİSİ</b>
109	<b>Химическая термодинамика</b> (хімічна термодинаміка, chemical thermodynamics) – наука, которая изучает энергетические эффекты химических процессов, а также направление и границы их самопроизвольного протекания.	<b>Kimyasal Termodinamik:</b> Kimyasal tepkimelerin enerjisini öğreten bilim dalı.
110	<b>Самопроизвольная реакция</b> (самочинна реакція, spontaneous reaction) – такая реакция, которая не требует расхода энергии и выполнения работы.	<b>Kimyada kimyasal</b> enerji, pil, ampul ve hücre gibi bir kimyasal maddenin tepkime esnasındaki değişiminin potansiyelidir. Kimyasal bağ kurma veya koparma sonucu enerji açığa çıkar. Bu enerji bir kimyasal sistem tarafından ya emilir ya da yayılır.
111	<b>Термодинамический процесс</b> (термодина-мічний процес, thermodynamics process) – любое изменение, при котором система переходит из одного состояния в другое.	<b>Kimyasal enerji</b> , moleküldeki atomları tepkimesi sonucu açığa çıkan enerjidir ve element birleşimine göre çeşitli türde olur. Elektriksel yükler, elektronlar ve protonların pozisyonlarının karşılıklı yer değişmesi esnasında ortaya çıkan elektriksel kuvvet tarafından yapılan iş olarak

		tanımlanabilir. Bu yüzden aslında elektriksel yüklerin elektrostatik potansiyel enerjisidir. Eğer bir sistemin kimyasal enerjisi, kimyasal tepkime esnasında azalır, bu azalma farkı, (daha çok ısı ve ışık gibi) bazı biçimlere dönüştürülür. Diğer tarafından eğer bir sistemin kimyasal enerjisi kimyasal tepkime sonucu azalır, fark, (genellikle ısı veya ışık biçimindeki) enerjiye dönüşür.
112	<b>Термохимия</b> (термохімія, thermochemistry) – наука, которая изучает тепловые эффекты химических реакций.	<b>Termokimya:</b> Tepkimlerdeki ısı efektlerini öğreten bilim dalı.
113	<b>Энтальпия Н</b> (ентальпія, enthalpy) – функция состояния, которая при постоянном давлении характеризует внутреннюю энергию системы и ее способность выполнять работу.	<b>Entalpi, maddenin</b> yapısında depoladığı her türden enerjilerin toplamıdır. H ile simgelenir. Bir mol maddede depolanmış enerjiye o maddenin molar entalpisi denir. <b>ΔH değerleri</b> - ve + olabilir bu tepkimenin ısıveren veya ısıalan olduğunu belirler. Termodinamikte ısı ve işin toplamına eşittir. Maddenin fiziksel haline, sıcaklık ve basınca, madde miktarına bağlı olarak değişebilir. Formül olarak: $H = U + PE$ şeklinde ifade edilir. U maddenin iç enerjisi, PE ise maddenin toplam sahip olduğu potansiyel enerjiyi gösterir.
114	<b>Тепловой эффект химической реакции</b> (тепловий ефект хімічної реакції, heat effect) – изменение энтальпии системы (ΔH) (произносим «дельта аш») в результате химического взаимодействия между веществами.	<b>Kimyasal tepkimelerde</b> , girenlerle ürünler arasındaki fark belirlenir. Ürünlerin entalpileri toplamı ile girenlerin entalpileri toplamı arasındaki farka, tepkimenin entalpi değişimi ya da tepkime entalpisi adı verilir ve ΔH ile simgelenir.
115	<b>Гомогенная система</b> (гомогенна система, homogeneous system) – система, которая состоит из одной фазы. Например, вода – спирт.	<b>Tek bir faz</b> içerisinde yürüyen kimyasal tepkimelere homojen tepkimedir.
116	<b>Гетерогенная система</b> (гетерогенна система heterogeneous system) – система, которая состоит из нескольких фаз. Например, вода – бензол.	<b>İki yada</b> daha fazla faz içeren karışımlarda yürüyen kimyasal tepkimelere heterojen tepkimeler denir.
117	<b>Закон Гесса</b> (закон Гесса, Hess's law) – тепловой эффект химической реакции зависит только от природы и состояния исходных веществ и продуктов реакции, но не зависит от ее пути. <b>Первое следствие из закона Гессе</b> (перший наслідок із закону Гессе, first consequence of Hess's law) – тепловой эффект обратной реакции равен тепловому эффекту прямой реакции, взятому с противоположным	<b>Hess Yasası:</b> Bir reaksiyon birden fazla basamakta gerçekleşiyorsa reaksiyonun entalpi değişimi, her basamaktaki entalpi değişiminin toplamına eşittir. Bu olay HESS kanunu olarak bilinir. $\Delta H = -\Delta H$ $\Delta H = \sum \Delta H - \sum \Delta H$

	<p>знаком: <math>\Delta H_{\text{пр}} = -\Delta H_{\text{обратн}}</math>.</p> <p><b>Второе следствие из закона Гессе</b> (другий наслідок із закону Гессе, second consequence of Hess's law) – энтальпия химической реакции равна сумме энтальпий образования продуктов реакции за вычетом суммы энтальпий образования исходных веществ с учетом стехиометрических коэффициентов, стоящих в термохимическом уравнении перед формулами веществ:</p> $\Delta H_{\text{x.p}} = \sum \Delta H_{\text{f,прод}} - \sum \Delta H_{\text{f,исх.вещ-в}}$	
	<b>КИНЕТИКА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ</b>	<b>KİMYASAL REAKSIYONLARIN KİNETİĞİ</b>
118	<b>Химическая кинетика</b> (хімічна кінетика, chemical kinetics) – раздел химии, изучающий скорость и механизмы протекания химических реакций.	<b>Kimyasal kinetik</b> , bir reaksiyonunun nasıl yürüdüğü, ne kadar hızlı yürüdüğü, hangi mekanizma ile (yoldan) yürüdüğü ve hızına hangi faktörlerin nasıl etki ettiği hakkında bilgi veren, kimyanın çalışma alanlarından biridir.
119	<b>Механизм реакции</b> (механізм реакції, mechanism of reaction) – совокупность и последовательность элементарных стадий, через которые проходит химическая реакция от исходных веществ до конечных продуктов.	<b>Bir reaksiyonun</b> yürüyüşü sırasında ardarda gerçekleşen basit reaksiyonlar dizisi o reaksiyonun mekanizmasını verir.
120	<b>Элементарные стадии</b> (елементарні стадії, elementary stages) – промежуточные единичные процессы на протяжении химической реакции, которые включают столкновение реагирующих частиц, разрыв связей в исходных веществах, образование промежуточных продуктов и взаимодействие между ними, возникновение новых связей и получение конечных продуктов.	<b>Kimyasal reaksiyonların</b> çoğunda, reaktantlardan ürün oluşumu birden fazla adımda (basamakta) gerçekleşir. Örneğin azot monoksit gazı ile hidrojen gazı uygun koşullarda reaksiyona girdiğinde ürün olarak azot ve su oluşur. Bu reaksiyon için denkleştirilmiş reaksiyon denklemi $2\text{NO} (\text{g}) + 2\text{H}_2 (\text{g}) \rightarrow \text{N}_2 (\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O} (\text{g})$ şeklindedir. Ancak bu reaksiyon, deneysel sonuçlara göre iki adımda gerçekleşen yani ardarda yürüyen iki basit (elementer) reaksiyondan oluşan bir toplam reaksiyondur. Basit (elementer) reaksiyonlar "reaktantların birbirleri ile çarpışarak ürünler verdiği reaksiyonlar" olarak tanımlanabilir.
121	<b>Кинетическое уравнение</b> (кінетичне рівняння, kinetic equation) – математическое выражение, которое описывает зависимость скорости реакции от концентрации веществ.	<b>Реакцион hızı</b> , "birim zamanda bir reaktant veya bir ürünün derişimindeki deęişim" olarak tanımlanır. Reaksiyon hızı (r) = Derişimdeki deęişim/Deęişim sırasında geçen süre $r = \Delta c / \Delta t$
122	<b>Молекулярность реакции</b> (молекулярність реакції, molecularity of reaction) – характеристика, которая	<b>Molekül reaksiyon</b> aşamasında temel moleküllerin sayısına göre belirlenen bir özelliğidir.

	определяется числом молекул в элементарной стадии.	
123	<p><b>Скорость гомогенной реакции</b> (швидкість гомогенної реакції, rate of homogeneous reaction) – физическая величина, которая определяется количеством вещества, вступающего в реакцию или образующегося в результате реакции за единицу времени в единице реакционного объема</p> $\mathfrak{V} = \frac{\Delta\nu}{V \cdot \tau}$ <p>где <math>\Delta\nu</math> – разность между количеством вещества в конечный <math>\tau_2</math> и начальный <math>\tau_1</math> моменты времени (<math>\Delta\nu = \nu_2 - \nu_1</math>, <math>\Delta\tau = \tau_2 - \tau_1</math>); <math>V</math> – объем.</p>	<p><b>Reaksiyon hızının birimi</b> çoğu zaman mol/ lt zaman olarak verilir ve zaman birimi için reaksiyon hızına bağlı olarak saniye, dakika, saat, gün vs gibi bir birim seçilir. Reaksiyonların çoğunun hızı, başlangıç anından dengeye ulaşıncaya kadar sabit olmayıp sürekli olarak düzgün bir şekilde değişir. Bunun nedeni de, başlangıçta reaktantlar arasında büyük olan etkin çarpışma sayısının, reaksiyon ilerledikçe ürün oluşumu nedeniyle reaktant derişimindeki azalma sonucu, gittikçe azalmasıdır. Buna karşılık başlangıçta geriye doğru olan reaksiyonun, reaksiyon hızı sıfır iken, reaksiyon ilerledikçe artar.İleri ve geri reaksiyonların hızı eşit olduğunda ise reaksiyon dengeye ulaşmış olur.</p>
124	<p><b>Закон действующих масс</b> (закон діючих мас, law of mass action) – скорость химической реакции прямо пропорциональна произведению концентраций реагирующих веществ, которые возведены в степени равные коэффициентам, стоящим перед формулами веществ в уравнении реакции.</p> <p>Для <math>aA + bB = dD</math>: <math>\mathfrak{V} = k \cdot C_A^a \cdot C_B^b</math>,</p> <p>где <math>C_A</math> и <math>C_B</math> – молярные концентрации веществ А и В, а и b – стехеометрические коэффициенты в химическом уравнении; <math>k</math> – константа скорости реакции.</p>	<p><b>Kütlesel eylem yasası:</b> kimyasal tepkimenin hızı reaksiyon maddelerinin maddelerin konsantrasyonları derecesi ve katsayı formülleri ile orantılıdır.</p>
125	<p><b>Частный порядок реакции по реагенту</b> (порядок реакції за реагентом, order of reaction) – экспериментально установленная величина, равная показателю степени, в которую необходимо возвести концентрацию данного реагента, чтобы теоретически рассчитанная скорость реакции совпала с практической.</p>	<p><b>Deneysel olarak yapılan</b> kararlı yüklü maddelerin kimyasal tepkimelerin hızı teoriğe eşit olmasıdır.</p>
126	<p><b>Скорость гетерогенной реакции</b> (швидкість гетерогенної реакції, rate of heterogeneous reaction) – количество вещества, которое вступает в реакцию или образуется в результате реакции за единицу времени на единице площади поверхности фаз:</p>	<p><b>Аyrı fazlarda, özellikle</b> katı-sıvı ve katı-gaz fazlarında reaktantları bulunan heterojen reaksiyonlarda ise, reaksiyon hızı bu reaktantların birbirleriyle olan etkileşme sayısına veya sıklığına bağlıdır ve bu sayı etkileşmenin gerçekleştiği temas (kontakt) yüzeyi ile doğru orantılı olarak değişmektedir.</p>



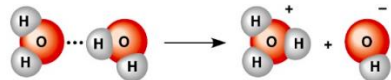

	$\mathcal{Q}_{\text{гетерог}} = \pm \frac{D v}{S D \tau},$ <p>где <math>\Delta v</math> – разность между количеством вещества в конечный <math>\tau_2</math> и начальный <math>\tau_1</math> моменты времени (<math>\Delta v = v_2 - v_1</math>, <math>\Delta \tau = \tau_2 - \tau_1</math>); <math>S</math> – площадь поверхности.</p>	$\mathcal{Q}_{\text{гетерог}} = \pm \frac{\Delta v}{S \Delta \tau},$ <p>S- alan</p>
127	<p><b>Правило Вант-Гоффа</b> (правило Вант-Гоффа, Van't-Hoff's rule) – повышение температуры на каждые 10 градусов увеличивает скорость реакции приблизительно в 2–4 раза: <math>\mathcal{Q}_2 = \mathcal{Q}_1 \cdot \gamma^{(T_2 - T_1)/10}</math>,</p> <p>где <math>T_2 - T_1 = \Delta T</math> – разность температур; <math>\mathcal{Q}_1</math> и <math>\mathcal{Q}_2</math> – скорости реакции при температурах <math>T_1</math> и <math>T_2</math> соответственно; <math>\gamma</math> – температурный коэффициент скорости, который показывает, во сколько раз увеличивается скорость реакции при повышении температуры на каждые <math>10^\circ</math>.</p>	<p><b>Sıcaklık, reaksiyon hızını</b> etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Sıcaklık arttıkça çarpışma sayısı ve dolayısıyla reaksiyon hızı artar. Homojen reaksiyonların sıcaklığı <math>10^\circ\text{C}</math> yükseldiğinde reaksiyon hız değişiminin 2-4 kat arttığı van'tHoff tarafından deneysel olarak belirlenmiş ve bu artışa sıcaklık katsayısı adı verilmiştir. van't Hoff kuralı olarak da bilinen sıcaklık katsayısı, matematiksel olarak <math>K(t+10)/k=2-4</math> şeklinde gösterilir. Reaksiyon hızına sıcaklığın etkisi ilk defa Arrhenius tarafından Eşitlik 10.71 ile açıklanmıştır. Arrhenius deneysel sonuçlardan yola çıkarak, reaksiyon hız değişiminin mutlak sıcaklıkla üssel olarak değiştiğini belirlemiştir.</p> $\mathcal{Q}_2 = \mathcal{Q}_1 \cdot \gamma^{(T_2 - T_1)/10},$
128	<p><b>Катализатор</b> (katalizator, catalyst) – вещество, которое увеличивает скорость реакции, количественно и качественно при этом не изменяясь. Явление изменения скорости реакции под воздействием катализатора называется <b>катализом</b>.</p>	<p><b>Endüstriyel açıdan önemli</b> olan bazı kimyasal reaksiyonların hızı ekonomik bir üretim için yeteri kadar yüksek olmayabilir. Bu nedenle bu tür reaksiyonlarda "katalizör" olarak adlandırılan maddeler kullanılarak, reaksiyonların (ortamda katalizör bulunmadığı duruma göre) çok daha kısa sürede dengeye ulaşması sağlanır. Katalizörlü tepkimelere kataliz denir.</p>
129	<p><b>Ингибитор</b> (інгібітор, inhibitor) – вещество, которое замедляет скорость химических процессов, а само при этом не изменяется.</p>	<p><b>Reaksiyonu inhibe</b> eden katalizörlere negatif katalizör veya inhibitor denilir.</p>
130	<p><b>Необратимая химическая реакция</b> (необоротна хімічна реакція, irreversible reaction) – реакция, которая протекает только в одном направлении до полного расходования исходных реагентов.</p>	<p><b>Başlangıç malzemelerinin</b> tam tüketimine kadar yalnızca ileri yönde meydana olankimyasal reaksiyonlara geri dönüşü olmayan denir.</p>
131	<p><b>Обратимая реакция</b> (оборотна реакція, reversible reaction) – реакция, которая протекает в прямом и в обратном направлениях.</p>	<p><b>İleri ve geri yönde</b> meydana gelen tep tersinir reaksiyonlar denir.</p>
132	<p><b>Химическое равновесие</b> (хімічна рівновага, chemical equilibrium) – такое состояние системы, при котором концентрации всех веществ остаются неизменными, а</p>	<p><b>Kimyasal denge</b>, iki yönlü bir reaksiyonda; ürünlerin meydana geliş hızının, ürünlerden tekrar reaksiyona girenlerin meydana geliş hızına eşit olduğu hal. Böyle denklemlerde reaksiyonun her iki tarafa olabileceğini</p>

	<p>скорости прямой и обратной реакций равны между собой.</p>	<p>göstemek için çift olarak ok kullanılır.</p>
133	<p><b>Смещение, или сдвиг химического равновесия</b> (зміщення, або зсув хімічної рівноваги, shift of equilibrium) – изменение концентраций, вызванное нарушением состояния равновесия.</p>	<p><b>Kimyasal denge kayması</b> maddelerden birinin konsantrasyonunun değiştirilmesi halinde, denge sağa veya sola meylederek değişir ve yeni konsantrasyon değerleri meydana gelir.</p>
134	<p><b>Принцип Ле-Шателье</b> (принцип Ле-Шателье, Le-Chatelier's principle) – если на систему, которая находится в состоянии равновесия, подействовать внешним фактором, то равновесие смещается в направлении процесса, ослабляющего это действие.</p> <p><b>Следствия из принципа Ле-Шателье</b> (наслідки із принципу Ле-Шателье, consequences of Le-Chatelier's principle):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• при увеличении концентрации одного из веществ равновесие смещается в сторону расходования этого вещества; при уменьшении концентрации – в сторону его образования;</li> <li>• при повышении температуры равновесие системы смещается в направлении протекания эндотермической реакции, а при снижении – в сторону экзотермической;</li> <li>• повышение давления приводит к смещению равновесия в сторону образования меньшего количества молекул газа (т.е. веществ, занимающих меньший объем), а при снижении давления – в сторону образования большего количества молекул газа;</li> <li>• если объем системы во время реакции не изменяется, то изменение давления не влияет на состояние равновесия;</li> <li>• катализатор, одинаково ускоряя и прямую, и обратную реакции, не смещает равновесие, но способствует более быстрому его достижению.</li> </ul>	<p><b>Le Chatelier Prensibi</b> :Dengede olan bir sistem, reaktif ve ürünlerin derişimlerinde ki deęişmeler ile sıcaklık ve basınç deęişmelerinden etkilenir. Sistemde denge tekrar kuruluncaya kadar reaksiyon, ileri ya da geri yönde tekrar başlar. Dengeye etki eden faktörler şunlardır:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reaktif ve ürünlerin reaksiyon kabına ilâve edilmesi ya da çıkarılması,</li> <li>2. Sistemin hacminin deęişmesi,</li> <li>3. Sıcaklığın deęişmesi.</li> </ol> <p>Dengeye etki eden faktörleri daha iyi açıklayabilmek için Le Chatelier (Lö Şatölye) prensibinin bilinmesi gerekir.</p> <p>Bir sisteme dışarıdan bir etki yapılırsa, sistem bu etkiyi azaltacak yönde tepki gösterir. Buna Le Chatelier prensibi denir.</p> <p>Kimyasal reaksiyonun gerçekleşerek dengeye vardığı sisteme dışarıdan bir etki yapılırsa sistem, bu deęişikliğin ortaya çıkardığı etkiyi azaltacak yönde reaksiyon vererek tekrar dengeye ulaşır. Bu etkiler ve sonuçları aşağıda açıklanmıştır.</p> <p>a. Konsantrasyonun Etkisi</p> <p>Denge hâlindeki bir sisteme reaktif veya ürünlerden biri ilâve edilirse, o maddenin derişimi artar. Denge bu maddeyi ve etkisini azaltacak yönde sağa ya da sola bozulur. Madde ilâvesi reaksiyon denkleminin hangi ta-rafına yapılmış ise, o tarafın hızı artar. Ancak bir süre sonra ileri ve geri yöndeki reaksiyon hızları eşitlenerek yeni denge kurulur. Bununla birlikte derişim deęişikliğin denge sabitinin sayısal değerine etkisi yoktur. Yani denge sabitinin sayısal değeri deęişmez.</p> <p>b. Basınç veya Hacim Etkisi</p> <p>Denge sisteminde maddelerin gaz hâlinde olması durumunda, reaksiyon kabının hacmi deęiştirilerek (basıncı deęiştirilerek) sistemdeki tüm maddelerin derişimi deęiştirilebilir. Denklemi ile verilen reaksiyonun konusu olduğu bir sistemi göz önüne alalım ve sistemin hacmini yarıya indirelim. Bu durumda basıncın iki katına çıkması gerekir. Ancak Le Chatelier prensibi gereğince sistem, basıncı azaltacak şekilde tepki gösterir. Bunun için reaksiyon, denge hâlinde bulunan maddelerin mol sayısının az</p>

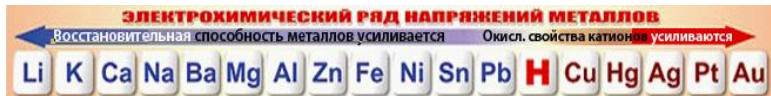
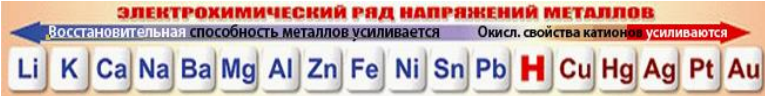
		<p>olduğu yöne (NH<sub>3</sub> yönüne) kayar.</p> <p>c. Sıcaklığın Etkisi Kimyasal reaksiyonlarda sıcaklık değişimi, hem dengeyi, hem de denge sabitinin sayısal değerini değiştirir. Sıcaklık etkisiyle dengenin hangi yönde bozulacağı, reaksiyonun endotermik ya da ekzotermik oluşuna bağlıdır.</p> <p>d. Katalizörün Etkisi Katalizörlerin kimyasal dengeye ve denge sabitinin sayısal değerine etkisi yoktur. Katalizör, sadece reaksiyonun hızını ileri ya da geri yönde artırarak daha çabuk dengeye ulaşılmasını sağlar. Dengedeki bir sisteme katalizör ilâvesi dengeyi bozmaz.</p>
	<b>РАСТВОРЫ</b>	<b>ÇÖZELTİLER</b>
135	<b>Раствор</b> (розчин, solution) – гомогенная устойчивая система переменного состава, состоящая из нескольких компонентов: растворителя, растворенного вещества (одного или нескольких) и продуктов их взаимодействия.	<p><b>Çözelti</b> : Bir maddenin diğer bir madde içerisinde moleküler seviyede <u>homojen</u> olarak dağılmasıyla meydana gelen karışım.</p> <p>Çözeltilerin çözücü ve çözünen olmak üzere iki bileşeni vardır. Genellikle bu iki bileşenden miktarca fazla olanına çözücü, diğerine ise çözünen denmektedir.</p>
136	<b>Газообразные растворы</b> (газоподібні розчини, gaseous solutions) – смесь невзаимодействующих газов, например, воздух, природный газ, смеси CO и CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> и NO и др.	<b>Газlı çözeltiler</b> : birbirini etkilemeyen gaz karışımlarıdır.Örneğin: hava, doğal gaz, CO ve CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> vb.
137	<b>Жидкие растворы</b> (рідкі розчини, liquid solutions) – гомогенные системы, образованные при растворении газообразных, жидких или твердых веществ в жидком растворителе, которым может быть вода, жидкий аммиак, безводная серная кислота и другие жидкости или органические соединения.	<b>Katı-Sıvı Çözeltileri</b> : Bir katının bir sıvıda çözünmesiyle hazırlanan çözeltilerdir. ( Tuzlu su, şekerli su, bazlı su.....). <b>Sıvı-Sıvı Çözeltileri</b> : Bir sıvının başka bir sıvıda çözünmesiyle oluşan homojen karışımlardır. ( Kolonya, İlkol+su...)
138	<b>Твердые растворы</b> (тверді розчини, solid solutions) – растворы, которые могут быть образованы солями, металлами или оксидами. В твердых растворах растворителем считается вещество, которое сохраняет свою кристаллическую структуру.	<b>Katı-Katı Çözeltileri</b> : Bir katının başka bir katı içerisinde homojen dağılmasıyla oluşan karışımlardır. Bütün alaşımlar katı-katı çözeltileridir. ( Lehim, çelik, tunç, prinç.....)
139	<b>Сольватация</b> (сольватація, solvation) – химическое взаимодействие растворителя с частичками растворенного вещества.	<b>Çözücü akışkan</b> (ki genellikle aşırı miktarda bulunur) <i>solvent</i> olarak adlandırılır ve birlikte <b>çözeltiyi</b> oluştururlar.
140	<b>Сольваты</b> – нестойкие химические соединения.	<b>Solvatlar</b> - kararsız bileşikler.

141	<p><b>Массовая доля <math>\omega</math></b> (масова частка, mass percent, mass concentration) – величина, равная отношению массы растворенного вещества <math>m_{\text{вещ}}</math> к массе всего раствора <math>m_{\text{р-ра}}</math>.</p> $\omega = \frac{m_{\text{вещ}}}{m_{\text{р-ра}}}, \text{ или в процентах: } \% = \frac{m_{\text{вещ}}}{m_{\text{р-ра}}} \cdot 100 \%$	<p><b>Kütle oranı</b> :çözünenin kütesinin tüm çözeltiliye oranıdır.</p> $\omega = \frac{m_{\text{вещ}}}{m_{\text{р-ра}}}; \% = \frac{m_{\text{вещ}}}{m_{\text{р-ра}}} \cdot 100 \%$
142	<p><b>Молярная концентрация, или молярность, <math>C_M</math></b> (молярна концентрація, або молярність, molar concentration, molarity) – величина, равная отношению количества растворенного вещества <math>\nu_{\text{вещ}}</math> к объему всего раствора <math>V_{\text{р-ра}}</math>:</p> $C_M = \frac{\nu_{\text{вещ}}}{V_{\text{р-ра}}}, \text{ или } C_M = \frac{m_{\text{вещ}}}{M_{\text{вещ}} \cdot V_{\text{р-ра}}},$ <p>где <math>\nu</math> - количество вещества; <math>V_{\text{р-ра}}</math> – объем раствора; <math>m_{\text{вещ}}</math> – масса вещества; <math>M</math> – молярная масса вещества.</p>	<p><b>Molarite</b>, bir litre çözeltilde çözünmüş halde bulunan maddenin mol sayısı.</p> <p>Birimi molardır. M simgesiyle gösterilir. Kısaca Formülü mol/hacim=<math>n/V</math> dir bir litre çözeltilde çözünmüş olarak bulunan maddenin mol sayısıdır</p> <p>Molarite: Bir litre çözeltilde çözünmüş olan maddenin mol sayısıdır. M harfi ile gösterilir ve birimi mol/litre dir. <math>M= n / V</math></p> <p><math>N</math> = çözünen maddenin mol sayısı (mol)</p> <p><math>V</math>= hazırlanan çözeltilinin hacmi (L)</p>
143	<p><b>Растворимость</b> (розчинність, solubility) – способность вещества равномерно распределяться по всему объему растворителя.</p>	<p><b>Çözünürlük</b>, belli bir miktar çözünenin, belirli şartlar altında, spesifik bir çözücü içinde çözünmesini tanımlar.</p>
144	<p><b>Коэффициент растворимости <math>\gamma</math></b> (коefficient розчинності, coefficient of solubility) – величина, показывающая, сколько граммов вещества может максимально раствориться в 100 г растворителя при данной температуре.</p>	<p><b>Çözünürlük katsayısı</b> , <math>\gamma</math> doymuş bir çözeltilde 100 g çözücünün çözdüğü cismin kütesi. (Katsayı, sıcaklık ile basınca bağlıdır. Çözünmüş bir katı için basıncın etkisi zayıftır. Değişmez sıcaklıkta çözünme olayı ısıyalıcı ise, sıcaklık yükseltildikçe çözünürlük katsayısı da artar; tersi durumda katsayı azalır.</p>
145	<p><b>Насыщенный раствор</b> (насычений розчин, saturated solution) – раствор, в котором при данной температуре вещество больше не растворяется, и устанавливается динамическое равновесие между растворенным веществом и его осадком.</p>	<p><b>Doymuş Çözelti:</b> Çözücü çözebileceği kadar maddeyi çözmüşse doymuş çözeltilidir.</p>
146	<p><b>Ненасыщенный раствор</b> (ненасычений розчин, unsaturated solution) – раствор, который содержит меньше растворенного вещества, чем необходимо для</p>	<p><b>Seyreltik Çözeltiler:</b> Çözücü çözebileceğinden az miktarda maddeyi çözmüşse doymamış ya da seyreltik çözeltilidir.</p>

	насыщения, и имеет концентрацию меньше, чем величина растворимости.	
147	<b>Пересыщенный раствор</b> (пересичений розчин, supersaturated solution) – раствор, в котором при определенной температуре содержится больше растворенного вещества, чем обусловлено растворимостью.	<b>Aşırı Doymuş Çözeltiler</b> : Çözücü çözebileceğinden fazla maddeyi çözmüşse şırı doymuş çözeltilerdir.
	<b>ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ</b>	<b>ELEKTRİKLE AYRIŞMA</b>
148	<b>Неэлектролит</b> (неэлектролит, non-electrolyte) – вещество, которое не проводит электрический ток ни в расплавленном, ни в растворенном состоянии.	<b>Elektrolit olamayan</b> :Elektriği iletmeyen çözünmüş veya erimiş maddelerdir.
149	<b>Электролит</b> (электролит, electrolyte) – вещество, которое в расплавленном или в растворенном состоянии содержит положительно и отрицательно заряженные ионы. Электролит проводит электрический ток.	<b>Elektrolit</b> , serbest iyon içeren ve elektriksel iletkenliğe sahip ortam.  Genellikle çözelti içerisinde iyonlar içerdikleri için "iyonik çözeltiler" olarak da bilinirlerse de, ergimiş elektrolit ve katı elektrolit türleri de mevcuttur.
150	<b>Электролитическая диссоциация</b> (электролітична дисоціація, electrolytic dissociation) – процесс расщепления электролита на ионы при плавлении или под действием полярных молекул растворителя.	<b>Bir elektrolit içine iki elektrot</b> daldırılıp, bu hücreye dıştan bir akım uygulayarak elektrotlarda kimyasal reaksiyonlar meydana getirilmesi olayına elektroliz denir. Elektrolizin meydana gelmesi için, hücreye anot ve katot denge potansiyellerinin toplamından daha büyük potansiyelde bir dış akımın uygulanması gerekir
151	<b>Степень диссоциации α</b> (ступінь дисоціації, degree of dissociation) – отношение концентрации электролита, распавшегося на ионы, к его общей концентрации в растворе $\alpha = \frac{C_{\text{дисс}}}{C_{\text{общ}}}, \text{ или } \alpha = \frac{v_{\text{дисс}}}{v_{\text{общ}}},$ где $C_{\text{дисс}}$ и $C_{\text{общ}}$ – соответственно концентрация продиссоциировавшего электролита и общая концентрация, моль/л; $v_{\text{дисс}}$ и $v_{\text{общ}}$ – количество вещества, продиссоциировавшего на ионы, и общее количество вещества электролита. Степень диссоциации выражается в долях единицы или в	<b>Аyrıшма derecesi: α</b> : Elektrot iyonlarını çözünürlüğünün tüm çözelti çözünürlüğüne oranıdır.  $\alpha = \frac{C_{\text{elektrot iyon çöz.}}}{C_{\text{tüm çözelti}}}$

	процентах.	
152	<b>Константа диссоциации <math>K_{\text{дисс}}</math></b> (константа дисоціації, dissociation constant) – константа равновесия процесса расщепления на ионы слабого электролита. Она характеризует способность вещества при данной температуре распадаться в растворе на ионы.	<b>Ayrışma sabiti:</b> Zayıf elektrot iyonlarının denge sabitidir.
153	<b>Кислота</b> (кислота, acid) – электролит, при диссоциации которого в качестве положительно заряженных ионов образуются катионы водорода $\text{H}^+$ .	<b>Asitler,</b> suyla hidrojen iyonları üreten hidrojen bileşimleridir. Hidrojen iyonları çözeltiyi asidik yapar. Asitler mavi turnusol kağıdına kırmızı renk verir.
154	<b>Основание</b> (основа, base) – электролит, при диссоциации которого в качестве отрицательно заряженных ионов образуются гидроксид-анионы $\text{OH}^-$ .	<b>Baz, suda iyonlaştığında</b> Brønsted-Lowry asit-baz teorisine göre ortama $\text{OH}^-$ (hidroksit) iyonu, Lewis asit-baz teorisine göre ise elektron çifti verebilen maddedir.
155	<b>Амфотерный гидроксид (или амфолит)</b> (амфотерний гідроксид, amphoteric hydroxide) – слабый электролит, способный проявлять в зависимости от условий свойства кислоты или основания, т.е. диссоциировать с образованием ионов $\text{H}^+$ или ионов $\text{OH}^-$ : $x\text{H}^+ + \text{MeO}_x^{x-} \leftrightarrow \text{Me}(\text{OH})_x \leftrightarrow \text{Me}^{x+} + x\text{OH}^-$ .	<b>Amfoter,</b> oksit ve hidroksitleri asidik ve bazik karakterleri bir arada taşıyan element veya bileşikler. Amfoter maddeler hem asitlerle hem de bazlarla tepkimeye girerler. Metal ve yarı metallerin bir kısmı, aminoasitler ve proteinler amfoterik özellik gösterirler.
156	<b>Соль</b> (сіль, salt) – электролит, при диссоциации которого образуются катионы металлов (или катион аммония $\text{NH}_4^+$ ) и анионы кислотных остатков.	<b>Туз, kimyada,</b> bir asitle bir bazın tepkimeye girmesi neticesinde meydana gelen madde. Туз bazdaki artı yüklü iyonla asitteki eksi yüklü iyonlardan meydana gelir. Asitle baz arasındaki tepkime nötrleşme tepkimesi olup bu esnada туз ve su ortaya çıkar.
157	<b>Автопротолиз воды</b> (автопротоліз води, auto-ionization of water) – реакция, отвечающая уравнению $2\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$ , в процессе которого одна молекула воды отщепляет ион $\text{H}^+$ (протон) и играет роль кислоты, а вторая, присоединяющая протон с образованием иона гидроксония $\text{H}_3\text{O}^+$ , который играет роль основания. 	<b>Şудан proton transferi</b> (bir bronsted asit davranır), suyun otoprotoliz denge sabiti $K_w$ ile tanımlanır:  $K_w = [\text{OH}^-][\text{H}_3\text{O}^+] = 1 \cdot 10^{-14}$
158	<b>Водородный показатель pH</b> (водневий показник pH, pH scale, hydrogen ion concentration) – величина,	<b>pH bir çözeltinin</b> asitlik veya bazlık derecesini tarif eden ölçü birimidir. pH teriminde p; eksi logaritmanın matematiksel sembolünden ve H ise

	характеризующая кислотность среды раствора и равная отрицательному десятичному логарифму концентрации ионов водорода [H <sup>+</sup> ]: pH = -lg[H <sup>+</sup> ].	hidrojenin kimyasal formülünden türetilmişlerdir. pH tanımı, hidrojen konsantrasyonunun kologaritması olarak verilebilir:  pH = colog[H <sup>+</sup> ]
159	<b>Индикатор</b> (индикатор, indicator) – химическое соединение, которое позволяет увидеть изменения pH в системе по легко заметному признаку (изменение цвета, образование осадка, появление опалесценции и т. п.).	<b>Asit Baz belirteçleri zayıf</b> asit veya zayıf bazdırlar. İndikatörler genelde HIn veya InOH sembolleri ile gösterilirler. Bu indikatörlerin ayrışma tepkimeleri ise şu şekilde gerçekleşir;  $HIn \rightleftharpoons In^{-} + H^{+}$ □
160	<b>Реакции между ионами в растворах</b> (реакції між йонами в розчинах, ionic reaction in water) протекают только в том случае, если в результате их взаимодействия образуется осадок, летучее соединение или слабый электролит, что способствует смещению равновесия в сторону прямой реакции.	<b>Bir çözeltinin içerisine</b> asit bırakıldığı zaman, sudaki hidrojen (H <sup>+</sup> ) iyonu miktarını arttırır. Bu da çözeltideki hidrojen derişimini artırır. Le Chatelier ilkesine göre yukarıdaki reaksiyonda hidrojen iyonu derişimi arttığından dolayı denge, girenler yönüne yani HIn yönüne kayar. Bu da HIn derişimini arttırır
161	<b>Гидролиз солей</b> (гідроліз солей, hydrolyses of salts) – обменное взаимодействие составных частей соли и воды, приводящее к образованию слабого электролита: кислоты или основания, кислой или основной соли.	<b>Тузların Hidrolizi</b> : Asidik ve bazik tuzların su ile parçalanması olayına genel anlamda hidroliz denir. Kuvvetli asitlerle kuvvetli bazların tuzları, suda çözündüklerinde genellikle nötral çözelti verirlerken, zayıf asitlerle kuvvetli bazların veya zayıf bazlarla kuvvetli asitlerin oluşturdukları tuzların çözeltileri asidik veya bazik özellik gösterir.
<b>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОХИМИИ</b>		<b>ELEKTROKİMYA TEMELLERİ</b>
162	<b>Электрохимия</b> (електрохімія, electrochemistry) – наука, которая изучает электрохимические процессы и физико-химические свойства ионных систем (растворов, расплавов и твердых электролитов).	<b>Elektrokimya</b> , kimya biliminin bir dalı olup elektronik bir iletken (metal, grafit, veya yarı iletken) ile iyonik bir iletken (elektrolit) arayüzeyinde gerçekleşen reaksiyonları inceler.
163	<b>Электрохимические процессы</b> (електрохімічні процеси, electrochemical process) – явления, которые протекают с участием заряженных частиц на границе раздела фаз между электронными и ионными проводниками.	<b>Eğer harici</b> bir voltaj uygulanarak bir kimyasal reaksiyon meydana getiriliyor veya, pilde olduğu gibi, bir kimyasal reaksiyon bir voltaja neden oluyorsa bu bir "elektrokimyasal reaksiyon"dur.
164	<b>Электрохимическая система</b> (електрохімічна система, electrochemical system) – совокупность всех веществ, принимающих участие в конкретном электрохимическом процессе.	<b>Elektrokimyasal</b> sistem belirli bir elektrokimyasal sürecinde yer alan tüm maddelerin topluluğudur.

165	<b>Электрод</b> (електрод, electrode) – электрохимическая система, возникающая при контакте электронного и ионного проводников.	<b>Elektrot</b> , birden fazla devrenin yanyana getirilmesiyle oluşan ve bu evreler arasındaki potansiyel farkını ölçmeye yarayan düzeneklerdir.
166	<b>Анод</b> (анод, anode) – электрод, на котором происходит окисление.	<b>Üretecin (-)</b> kutbuna bağlı elektrotta da anot denir.
167	<b>Катод</b> (катод, cathode) – электрод, на котором происходит восстановление.	<b>Üretecin (+)</b> kutbuna bağlı olan elektrotta katot denir.
168	<b>Двойной электрический слой (ДЭС)</b> (подвійний електричний шар, double electric layer) – тонкий слой пространственно разделенных электрических зарядов противоположных знаков, образование которых на границе раздела фаз сопровождается возникновением разности потенциалов.	<b>Bir elektrolit</b> çözeltisine deęen katı yüzeyi ya da tanecik yüzeyinde, artı ve eksi yükünlerin daha çok birbirine koşut olarak oluşturdukları ince bir çözelti katmanı.
169	<b>Электродный потенциал</b> (електродний потенціал, electrode potential) – разность электростатических потенциалов, возникающая между электродом и электролитом при их контакте.	<b>Elektrot potansiyeli</b> :Temas sırasında elektrot ile elektrolit arasında ortaya çıkan elektrostatik potansiyellerinin farkı.
170	<b>Стандартный электродный потенциал <math>\varepsilon^0</math> металла</b> (стандартний електродний потенціал металу, standard electrode potential) – потенциал, измеренный относительно стандартного водородного электрода при стандартных условиях и активности ионов металла в растворе 1моль/л.	<b>Standart elektrot potansiyeli</b> :elektrot süreci tanımlayan iyonları,eşit bir aktiviteye sahip olduğu bir çözüm elektrot potansiyeli. Standart elektrot potansiyeli deęerinin normal bir hidrojen elektroduna göre ölçülür, potansiyel geleneksel sıfır olduğu varsayılır.
171	<b>Электрохимический ряд напряжений металлов</b> (електрохімічний ряд напруги металів, electrochemical series) – последовательность размещения металлов в порядке возрастания стандартных электродных потенциалов, которому отвечает уменьшение активности металлов.	<b>Asitlerin metaller ile olan tepkimeleri</b> , metallerin aktifliğine göre değerlendirilir.Metallerin aktiflik sırası; K , Na , Ca , Mg , Al , Zn , Fe (Aktifliği hidrojenden fazla olan metaller), Cu , Ag , Hg, Au, Pt (Aktifliği hidrojenden az olan metaller) şeklindedir
		
172	<b>Гальванический элемент</b> (гальванічний елемент, galvanic element, primary cell) – устройство, в котором химическая энергия окислительно-восстановительной реакции преобразуется в электрическую.	<b>Elektrokimyasal hücrenin</b> bir redoks reaksiyonu kimyasal enerji elektrik enerjisine dönüştürüldüğü bir cihazdır.
173	<b>Электролиз</b> (електроліз, electrolysis) – совокупность	<b>Elektroliz, elektrik akımı yardımıyla</b> , bir sıvı içinde çözülmüş



	окислительно-восстановительных процессов, протекающих на электродах в растворах или расплавах электролитов при пропускании через них постоянного электрического тока.	kimyasal bileşiklerin ayrıştırılması işlemi. Bu değişiklik, maddenin elektron vermesinden (yükseltgenme); ya da almasından (indirgenme) kaynaklanır. Elektroliz işlemi, elektroliz kabı ya da tankı denen bir aygıt içinde uygulanır.
174	<b>Законы Фарадея</b> (закони Фарадея, Faraday's laws) Первый закон Фарадея (Faraday's first law) – масса $m$ вещества, которая подвергается электрохимическому превращению, пропорциональна количеству электричества $q$ , проходящего через электролит, и не зависит от других факторов. Второй закон Фарадея (Faraday's second law) – массы веществ, которые выделяются на электродах под действием одинакового количества электричества, пропорциональны эквивалентным массам этих веществ.	<b>Faraday'ın Elektroliz Yasaları</b> "Akım geçiren bir elektrolitte açığa çıkan madde miktarı, akım şiddeti ve bu akımın süresiyle doğru orantılıdır; aynı akım şiddetinin aynı süre içinde farklı elektrolitlerde açığa çıkardığı madde miktarı, söz konusu maddenin atom ağırlığıyla doğru, akımı taşıyan iyonun yüküyle ters orantılıdır" şeklinde özetlenen elektroliz yasalarıdır.  Faraday'ın İndüksiyon Yasaları Elektromanyetik indüksiyonla ilgili, Faraday'ın üç yasası:  1) Bir devreyle bağlantılı olan manyetik indüksiyon çizgilerinin sayısı değişirken, devreden, süresi söz konusu değişimin süresiyle sınırlı bir indüksiyon akımı geçer;  2) İndüksiyon akımının yönü, devreyle bağlantılı olan manyetik indüksiyon çizgilerinin sayısını sibat tutacak bir manyetik alan yaratacak biçimdedir;  3) Devreden geçen toplam elektrik miktarı, indüksiyon çizgilerinin sayısındaki toplam değişimle doğru, devrenin direnciyle ters orantılıdır.
	<b>КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</b>	<b>İNORGANİK BİLEŞİKLERİN SINIFLANDIRILMASI</b>
175	<b>Оксид</b> (оксид, oxide) – сложное неорганическое соединение, содержащее атомы двух элементов, один из которых является кислородом в степени окисления – 2. Например, $\text{CaO}$ , $\text{Na}_2\text{O}$ , $\text{CO}_2$ .	<b>Оксит</b> , içeriğinde en az bir adet oksijen atomu ve en az bir adet başka element içeren bileşiklere verilen genel isimdir.
176	<b>Основание</b> (основа, base) – сложное соединение, в состав которого входят катионы металла (или аммоний-катиона $\text{NH}_4^+$ ) и одна или несколько гидроксильных групп $\text{OH}^-$ . Основания имеют общую формулу $\text{Me}(\text{OH})_x$ , где $x$ – валентность металла. Например, $\text{NaOH}$ , $\text{NH}_4\text{OH}$ .	<b>Хидроксит</b> , kimya biliminde, oksijen ve hidrojen atomları içeren diatomik anyonun adıdır. Genellikle bir bazın parçalanması sonucu ortaya çıkar. Bilinen en basit diatomik iyonlardan biridir.
177	<b>Остаток основания</b> (залишок основи, residue of base) –	<b>Хидроксил grubu</b> içeren inorganik bileşikler hidрокситler olarak

	положительно заряженный ион, который образуется в результате отщепления от молекулы основания одной или нескольких гидроксильных групп OH <sup>-</sup> . Например, CaOH <sup>+</sup> , Al(OH) <sub>2</sub> <sup>+</sup>	adlandırılır. Başlıca hidroksitler: Sodyum hidroksit (NaOH) Potasyum hidroksit (KOH) Kalsiyum hidroksit (Ca(OH) <sub>2</sub> ) Amonyum hidroksit (NH <sub>4</sub> OH)
178	<b>Амфотерный гидроксид</b> (амфотерний гідроксид, amphoteric base) – гидрат амфотерного оксида, способный проявлять основные свойства при взаимодействии с кислотами и кислотные свойства – при взаимодействии со щелочами. Например, Zn(OH) <sub>2</sub> , Al(OH) <sub>3</sub> . Кислоты – это сложные соединения, в молекулах которых содержится один или несколько атомов H, соединенных с кислотным остатком и способных замещаться атомами металлов (или аммонийной группой NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ).	<b>Amfoter</b> , oksit ve hidroksitleri asidik ve bazik karakterleri bir arada bulunduran element veya bileşiklerdir. Amfoter maddeler hem asitlerle hem de bazlarla tepkimeye girerler. Metal ve yarı metallerin bir kısmı, aminoasitler ve proteinler amfoterik özellik gösterirler. Bir elementin oksit veya hidroksitinin amfoterliği, elektronegatiflik şiddeti ve dolayısıyla periyodik cetveldeki yeri ile ilgilidir. Elektronegatifliği en düşük olan 1A ve 2A gruplarının element oksit ve hidroksitleri kuvvetli bazik özellik gösterir.
179	<b>Кислотный остаток</b> (кислотний залишок, acidic residue) – атом или группа атомов, которые образуются при отщеплении от молекулы кислоты одного или нескольких ионов водорода H <sup>+</sup> . Например, HSO <sub>4</sub> <sup>-</sup> , H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> .	<b>Asitler, suyla hidrojen</b> iyonları üreten hidrojen bileşimleridir. Hidrojen iyonları çözeltiyi asidik yapar. <b>Asitler, suda eridiğinde</b> hidrojen iyonları (H <sup>+</sup> ) üreten madde çözümleridir. Asit maddelerin çoğu, saf katılar, sıvılar ya da gazlar olarak bulunsa da, sadece suda eridiğinde asit gibi tepki verir.
180	<b>Соль</b> (сі́ль, salt) – сложное соединение, которое можно рассматривать как продукт полного или частичного замещения атомов водорода в кислоте атомами металлов (или на группу NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) и/или одновременно – как продукт полного или частичного замещения гидроксильных групп в основании на анионы кислотных остатков.	<b>Туз bazdaki artı yüklü iyonla</b> asitteki eksi yüklü iyondan meydana gelir. Normal туз; tam nötralleşme ürünü olup, meydana getirici asit ve baz kuvvet olarak birbirine denktir. NaCl, NH <sub>4</sub> Cl, Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ve Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> birer normal тузdur.
181	<b>Средняя соль</b> (середня сі́ль, normal salt) – продукт полного замещения ионов водорода в кислоте на катионы металла. Например, NaCl, K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .	<b>Зайыф туз</b> : Тузун çözültideki iki iyonuda (anyon ve kationu) suyla tepkime verir. Bu durumda çözültinin asidik mi yoksa bazik mi olacağı, bu anyon ve kationların kendi aralarındaki asit-baz kuvvetliliğine bağlıdır.
182	<b>Кислая соль</b> (кисла сі́ль, acid salt) – продукт неполного замещения ионов водорода в кислоте на катионы металла. Например, KHSO <sub>4</sub> , Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> .	<b>Asidik тузлар</b> , тузун bünyesinde bir veya daha çok proton vardır. Suda çözüldükleri zaman bünyelerindeki protonu vererek ortamı asidik yapar. NaHCO <sub>3</sub> , NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> ve NaHSO <sub>4</sub> birer asidik тузdur.

183	<b>Основная соль</b> (основна сіль, basic salt) – продукт неполного замещения гидроксильных групп в многокислотном основании кислотными остатками. Например, $\text{CaOHCl}$ , $\text{Al(OH)Cl}_2$ .	<b>Bazik tuzlar</b> , bünyelerinde en az bir OH iyonu bulunduran tuzlardır. Suda çözündükleri zaman ortamı bazik yaparlar. $\text{Pb(OH)Cl}$ , $\text{Sn(OH)Cl}$ ve $\text{Al(OH)}_2\text{Cl}$ 'de olduğu gibi. Diğer sınıflandırma metodunda ise, basit, çift ve kompleks tuzlar şeklinde sınıflandırılır. $\text{NaCl}$ , $\text{NaHCO}_3$ ve $\text{Pb(OH)Cl}$ gibi tuzlar basit tuzlardır.
184	<b>Двойная соль</b> (подвійна сіль, double salt) – соединение, в состав которого входят два катиона и один кислотный остаток. Например, $\text{KAl(SO}_4)_2$ .	<b>Çift tuzlar iki basit tuzdan</b> meydana gelen tuzlardır. Bunlar suda çözündükleri zaman kendilerini meydana getiren iyonlara ayırır. Şaplar da çift tuzlar sınıfına girer. $\text{NaAl(SO}_4)_2$ ve $\text{NH}_4\text{Cr(SO}_4)_2$ birer çift tuzdur. Kompleks tuzlar, asit kökü aynı olan iki basit tuzun kompleks kök vererek meydana getirdiği tuzlardır. $\text{K}_4\text{Fe(CN)}_6$ , $\text{K}_3\text{Fe(CN)}_6$ , birer kompleks tuzdur. Bunlar suda çözündükleri zaman kendini meydana getiren tuzların iyonlarına ayırmazlar.
185	<b>Смешанная соль</b> (змішана сіль) – содержит один катион и два разных кислотных остатка. Например, $\text{Ca(OCl)Cl}$ .	<b>Karışık tuzlar</b> , en az bir kation ve iki farklı asit kalıntısı içerir.
186	<b>Комплексная соль</b> (комплексна сіль, complex salt) – соединение, в состав которого входят сложные (комплексные) ионы, способные к самостоятельному существованию в растворах и расплавах. Например, $[\text{Cu(NH}_3)_4]\text{SO}_4$ , $\text{K}_4[\text{Fe(CN)}_6]$ .	<b>Комплекс tuzlar, asit kökü</b> aynı olan iki basit tuzun kompleks kök vererek meydana getirdiği tuzlardır. $\text{K}_4\text{Fe(CN)}_6$ , $\text{K}_3\text{Fe(CN)}_6$ , birer kompleks tuzdur. Bunlar suda çözündükleri zaman kendini meydana getiren tuzların iyonlarına ayırmazlar.
187	<b>Генетический ряд</b> (генетичний ряд, genetic series) – совокупность веществ разных классов, объединяющая соединения одного элемента, между которыми имеется возможность взаимного перехода.	<b>Tüm maddelerin farklı sınıflarda</b> yer alsada gene maddelerin aralarında bir bağ vardır ve geçiş sağlanabilir sınıflar arasında buna genetik dizi denir.