



Yetkili ve Kullanıcı olmak üzere sisteme kayıtlı iki kullanıcı bulunmaktadır. Sisteme kayıtlı olmayan kullanıcılar yani ziyaretçiler sadece oyun modülünü göreceklerdir.

SİSTEMDE YER ALAN MODÜLLER

1. ADMIN MODÜLÜ

- Yetkili sisteme kullanıcı ekleyebilecek
- Yetkili sistemden kullanıcı silebilecek
- Yetkili kullanıcının bilgilerini görüntüleyip veri güncellemesi yapabilecek
- Yetkili oyun seviyelerinde veri ekleme, veri silme ve veri güncelleme işlemi yapabilecek
- Yetkili kullanıcıların oyun oynama istatistiklerini görüntüleyebilecek
- Kullanıcı kendi ile ilgili oyun oynama istatistiklerini görüntüleyebilecek

2. KULLANICI MODÜLÜ

- Kullanıcı ve yetkili giriş işlemini bu modülde yapacak.
- Yeni üye kayıtları yapılabilecek
- Kullanıcı kendi sayfasını görüntüleyip bilgilerini güncelleyebilecek

3. OYUN MODÜLÜ

- Yap-Boz oyununun oynanabileceği modüldür.
- **Oyunun amacı** kimya eğitiminde bileşiklerin oluşturulması ve adlandırılması konusunun daha eğlenceli ve rahat kavranabilmesini sağlamaktır.
- Oyun seviyeleri Tablo 3.1 deki katyon ve anyonlar kullanılarak oluşturulacaktır.
- Oyunun 15 seviyesi bu modülde yer alacaktır.
- Üye olmadan gelen ziyaretçiler de görebilecek ama istatistiksel verileri veritabanında tutulmayacaktır.
- Oyun seviyesine bir örnek Şekil 3.1 de verilmiştir.

Tablo 3.1: Oyun seviyeleri oluşturulurken kullanılacak veri havuzu

Kasyon Sembolü	Kasyon Adlandırılması	Anyon Sembolü	Anyon Adlandırılması
H ⁺	Hidrojen	OH ⁻	Hidroksit
Li ⁺	Lityum	F ⁻	Florür
K ⁺	Potasyum	Cl ⁻	Klorür
Na ⁺	Sodyum	Br ⁻	Bromür
Pb ⁺	Rubidyum	I ⁻	İyodür
Cs ⁺	Sezyum	NO ₃ ⁻	Nitrat
Cu ⁺	Bakır (I)	NO ₂ ²⁻	Nitrit
Hg ⁺	Cıva (I)	ClO ₄ ⁻	Perklorat
Ag ⁺	Gümüş	ClO ₃ ⁻	Klorat
Be ²⁺	Berilyum	ClO ₂ ⁻	Klorit
Ba ²⁺	Baryum	ClO ⁻	Hipoklorit
Ca ²⁺	Kalsiyum	HCO ₃ ⁻	Bikarbonat
Mg ²⁺	Magnezyum	HSO ₄ ⁻	Bisülfat
Zn ²⁺	Çinko	CH ₃ COO ⁻	Asetat
Pb ²⁺	Kurşun (II)	H ₂ PO ₄ ⁻	Bifosfat
Sn ²⁺	Kalay (II)	MnO ₄ ⁻	Permanganat
Cu ²⁺	Bakır (II)	MnO ₄ ²⁻	Manganat
Hg ²⁺	Cıva (II)	CN ⁻	Siyanür
Fe ²⁺	Demir (II)	SCN ⁻	Tiyosiyanat
Cr ²⁺	Krom (II)	CO ₃ ²⁻	Karbonat
Ni ²⁺	Nikel	SO ₄ ²⁻	Sülfat
Mn ²⁺	Mangan (II)	SO ₃ ²⁻	Sülfite
Al ³⁺	Alüminyum	O ²⁻	Oksit
Cr ³⁺	Krom (III)	C ₂ O ₄ ²⁻	Okzalat
As ³⁺	Arsenik (III)	CrO ₄ ²⁻	Kromat
Fe ³⁺	Demir (III)	Cr ₂ O ₇ ²⁻	Dikromat
Bi ³⁺	Bizmut (III)	S ²⁻	Sülfür
Co ³⁺	Kobalt (III)	PO ₄ ³⁻	Fosfat
Sn ⁴⁺	Kalay (IV)	PO ₃ ²⁻	Fosfit
Pb ⁴⁺	Kurşun (IV)	N ³⁻	Nitrür
NH ₄ ⁺	Amonyum	P ³⁻	Fosfür
H ₃ O ⁺	Hidronyum	C ⁴⁻	Karbür

Şekil 3.1 (Seviye 1 Resmi): Birinci satır ve sütun her seviyede sabit olacak. Yeşil çerçeveli bölge oyunda yerleştirmenin yapılacağı yerdir. Kullanıcı, anyon (A) ve katyon (K) için uygun bileşiği seçip aktif bölgedeki kutucuklara yerleştirecektir. Veriler Tablo 3.1 den üretilmiştir.

K \ A	F ⁻	Cl ⁻	Br ⁻	I ⁻	S ²⁻	N ³⁻	P ³⁻
H ⁺	HF	HCl	HBr	HI	H ₂ S	H ₃ N	H ₃ P
Li ⁺	LiF	LiCl	LiBr	LiI	Li ₂ S	Li ₃ N	Li ₃ P
K ⁺	KF	KCl	KBr	KI	K ₂ S	K ₃ N	K ₃ P
Na ⁺	NaF	NaCl	NaBr	NaI	Na ₂ S	Na ₃ N	Na ₃ P
Cs ⁺	CsF	CsCl	CsBr	CsI	Cs ₂ S	Cs ₃ N	Cs ₃ P
Be ²⁺	BeF ₂	BeCl ₂	BeBr ₂	BeI ₂	Be ₂ S ₂	Be ₃ N ₂	Be ₃ P ₂
Ba ²⁺	BaF ₂	BaCl ₂	BaBr ₂	BaI ₂	Ba ₂ S ₂	Ba ₃ N ₂	Ba ₃ P ₂

→ Sabit Satır

→ Aktif Satır ve Sütunlar (7*7)

↓ Sabit Sütun