KİMYA

9. SINIF

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

1. DÖNEM - 1. YAZILI

1. 1.1 ve 1.2'de yer alan soruları aşağıda verilen bilgiye göre cevaplayınız.

Günlük yaşantımızda sıkça karşılaştığımız tek kullanımlık kâğıt bardakların iç yüzeyleri, sıvı geçirmemeleri için plastik ve bal mumu gibi maddelerle kaplanır. Bu bardaklara sıcak içecekler konulduğunda içeceklere bisfenol A gibi plastik katkısı bazı maddeler geçebilmektedir.

Su şişeleri, tek kullanımlık kâğıt bardak ve biberon gibi gıda ile temas eden birçok malzemenin yapımında kullanılan bisfenol A (BPA); endokrin sisteminin düzgün çalışmasını önleyerek üreme, sinir ve bağışıklık sistemini olumsuz etkileyen bir maddedir.

1.1. Kâğıt bardaklardan içeceğe geçen bisfenol A (BPA) miktarını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada bu miktarın içeceğin sıcaklığına, türüne ve içecekle temas süresine bağlı olduğu saptanmıştır.

Çay ve kahve gibi sıcak içecekler ile ulaşılan deney sonucunun asitli içecekler ile de aynı olup olmayacağını belirlemek için günlük yaşantımızda kullandığımız sıvılardan iki örneği gerekçelendirerek yazınız.

1.2. Endokrin sisteminin düzgün çalışmasını engelleyen bisfenol A maddesinin zararlı etkilerinden korunmak için kâğıt bardaklar yerine kullanılabilecek iki malzeme önererek gerekçesiyle birlikte yazınız.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (1. DÖNEM - 1. YAZILI)

2.

 Termometre	 Pipet	 Puar
 Bunzen beki	 Üç ayak	 Amyant tel
 Beher	 Piset	 HCl çözeltisi

Öğrenciler bir okulda yıl sonunda gerçekleştirilen bilim şenliğinde kimya standında yukarıdaki malzemeler ile gerekli koruyucu ekipmanlar kullanarak çeşitli deneyler yapmışlardır.

2.1 ve 2.2'de yer alan soruları cevaplayınız.

2.1. Öğrenciler deney esnasında yanlış bir uygulama sonucunda zarar görme tehlikesi atlatmışlardır.

Öğrencilerin deneyde yapmış olabilecekleri yanlış uygulamaları "√" işareti ile beliryerek gerekçesini yazınız. *(Birden fazla seçim yapabilirsiniz.)*

☐ Cam malzemenin üzerini kapatarak ısıtmışlardır.

Gerekçesi: .....
.....

☐ Sıvı kimyasal pipetle aktarılırken puar kullanılmamıştır.

Gerekçesi: .....
.....

☐ Uçucu madde aleve yaklaştırılmıştır.

Gerekçesi: .....
.....

☐ Su üzerine asit eklenerek seyreltme işlemi yapılmıştır.

Gerekçesi: .....
.....

☐ Ürünlerinde gaz olan tepkime çeker ocakta gerçekleştirilmemiştir.

Gerekçesi: .....
.....

2.2. 

Şenlikte yapılan deneyin yönergesinde yandaki piktogram bulunmaktadır.
Buna göre aynı yönergede bulunmasını beklediğiniz güvenlik işaretlerini "√" işareti ile beliryerek gerekçesini yazınız. *(Birden fazla seçim yapabilirsiniz.)*

☐  ☐  ☐  ☐ 

Gerekçesi: .....
.....

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (1. DÖNEM - 1. YAZILI)

3. 3.1 ve 3.2'de yer alan soruları cevaplayınız.

3.1. Atom, temel olarak bir çekirdek ve onun etrafında bulunan elektron bulutundan oluşur. Atom çekirdeği, kütlece elektrondan büyük iki temel parçacık olan proton ve nötrondan oluşur.

Günümüz atom modeline ait kavramlar ve temel tanecikler ile ilgili verilen soruları cevaplayınız.

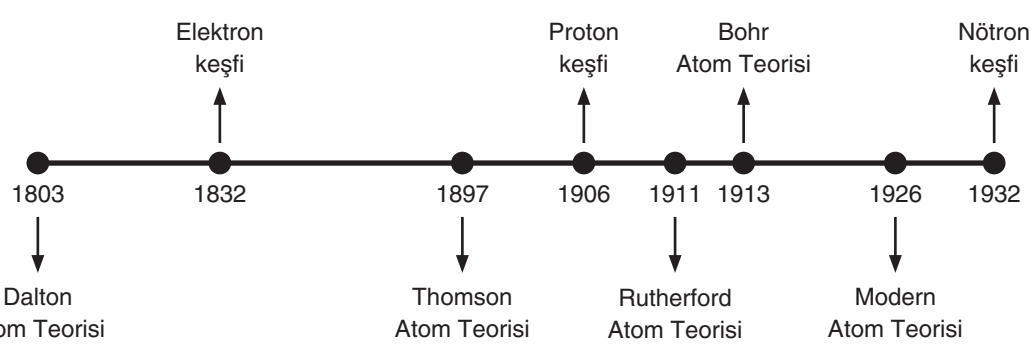
a. Atomun kütlesini oluşturan pozitif ve yüksüz taneciklerin bulunduğu bölgenin adı nedir?

b. Atomda belirli enerji bölgelerinde bulunan negatif yüklü atom altı parçacığın adı nedir?

c. Atomun kimliğini belirleyen ve atom kütlesinin yaklaşık yarısını oluşturan pozitif yüklü atom altı parçacığın adı nedir?

3.2. Atomun tarihsel gelişimi bilim dünyasında önemli bir yer tutmaktadır. Farklı bilim insanlarının atomla ilgili teorileri, maddenin yapısına dair günümüzdeki bilgimizin temelini oluşturmuştur. Bu teoriler, maddenin atomlardan oluştuğu fikrinden başlayarak atom altı parçacıkların keşfine kadar uzanır. Her bir bilim insanının katkısı, atomun iç yapısının daha iyi anlaşılmasına ve bugünkü modern atom teorisinin gelişmesine katkı sağlamıştır.

Atomun yapısına dair bilimsel gelişmelerin kronolojik sıralamasına ait şema verilmiştir.

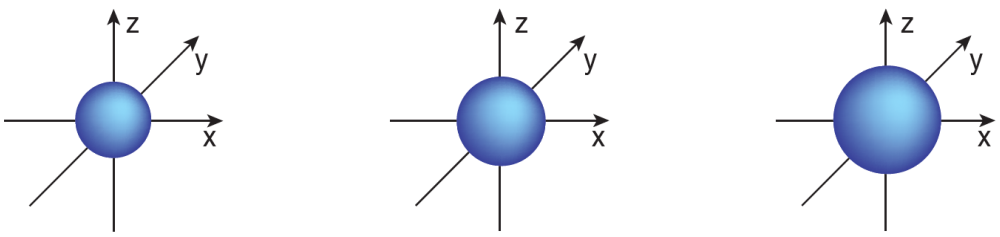


Atom teorilerinin ve atomun temel taneciklerinin keşif tarihlerine göre atomda negatif yüklü taneciklerden bahseden atom modelleri hangileridir?

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (1. DÖNEM - 1. YAZILI)

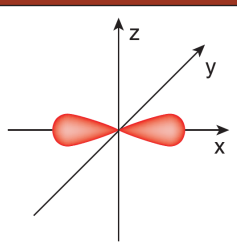
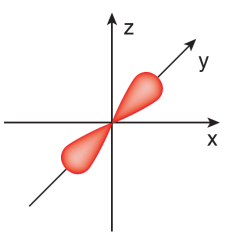
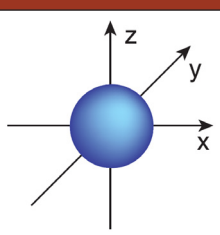
4. 4.1 ve 4.2'de yer alan soruları cevaplayınız.

4.1. Elektronun yoğun olarak bulunduğu bölge atom orbitalidir. Atom orbitalleri s, p, d ve f olmak üzere 4 çeşittir. Bir atom orbitali yazılırken önce orbitallerin bulunduğu enerji seviyesi daha sonra orbital yazılır. Temel hâldeki atomda elektronların orbitallere yerleşme sırası 1s<2s<2p<3s<3p<4s<3d<4p<5s<4d<5p… şeklindedir. Enerjisi artan orbitalin koordinat sistemindeki hacmi de artar. s orbitalinin farklı enerji seviyelerindeki durumu aşağıdaki görselde verilmiştir.



Yalnız s orbitali küresel olup açısal koordinatlara bağlı değildir. p orbitali p_x, p_y ve p_z orbitallerinden oluşur.

Bazı orbitallere ait orbital şekli ve çeşidi ile orbitallerde bulunan elektron sayısı tabloda verilmiştir.

1	2	3	4
 $2p_x$	 $2p_y$	$3d_{z^2}$	$3d_{yz}$
5	**6**	**7**	**8**
 2s	$3d^4$	$4f^3$	$5s^2$

Buna göre kutucukların numaralarını aşağıda harflerle gösterilen sınıflandırmaların karşısına yazınız.

a. Enerjileri eşit olan orbital çiftleri: ……..……..

b. Enerjileri $3d_{z^2}$ orbitalinden az olan orbitaller:……..……

c. 3. enerji seviyesinde 4 elektron içeren orbital:……..……..……..

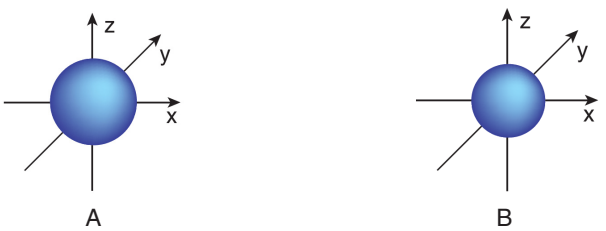
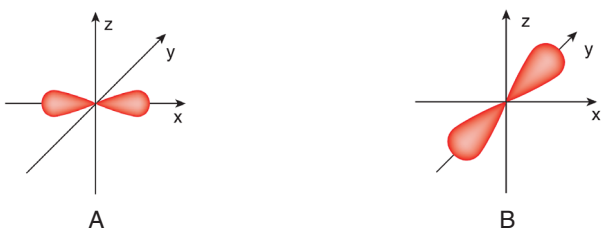
d. 4. enerji seviyesinde 3 elektron içeren orbital:……..……..

e. Farklı enerji seviyelerinde bulunan aynı orbital çeşidi:……

4.2. Orbital türleri ve bağıl enerjileri ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- s orbitali, küresel simetriktir. p, d ve f orbitalleri açısal koordinatlara bağlıdır.
- s orbitali her enerji seviyesinde bulunurken p, d ve f orbitalleri sırasıyla 2, 3 ve 4. enerji seviyelerinden itibaren dolmaya başlar.
- p, d ve f orbitalleri sırasıyla 3, 5 ve 7 eş enerjili orbitalden oluşur.
- Her orbital zıt yönlü iki elektron ile dolar.
- Çok elektronlu atomlarda atom orbitallerinin bağıl enerji sıralaması 1s<2s<2p<3s<3p<4s<3d<4p<5s<4d<5p… şeklindedir. Enerjisi artan orbitalin koordinat sistemindeki hacmi de artar.

Bu bilgilere dayanarak numaralandırılmış bazı önermeler ile ilgili değerlendirmeler yapılacaktır.

	ÖNERMELER
I.	 A, 3s orbitali ise B, 2s orbitali olabilir.
II.	 A, $2p_x$ orbitali ise B, $3p_x$ orbitali olabilir.
III.	3p orbitalleri $3p_x$, $3p_y$ ve $3p_z$ orbitallerinden oluşur.
IV.	4d orbitalleri en fazla 10 elektron ile dolar.
V.	Herhangi bir atomun temel hâldeki elektron dizilişinde 3f orbitali bulunmaz.
VI.	Herhangi bir atomun elektron dizilişinde 4d orbitali bulunabilir.
VII.	Tam dolu 2p orbitali  şeklinde gösterilebilir.
VIII.	4s orbitali tam olarak dolmadan 3d orbitaline elektron yerleşemez.

Önermeleri "Geçerlilik" ve "Geçersizlik" açısından değerlendirip tabloda belirtiniz.

Geçerli Önermeler	Geçersiz Önermeler

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (1. DÖNEM - 1. YAZILI)

5. 5.1 ve 5.2'de yer alan soruları cevaplayınız.

5.1. Aufbau, Hund ve Pauli kurallarına uygun olarak atom orbitallerine yerleştirilen elektronlarla atomların kararlılığı arasında ilişki vardır.

> Kararlı hâldeki elektron dizilimi $1s^2$ $2s^2$ $2p^4$ şeklinde olan atomun 2. enerji seviyesindeki p orbitalinde 4 elektron vardır. Bu atomun orbital şeması Aufbau ve Hund kuralına göre ↓↑ ↓↑ ↓↑ ↑ ↑ şeklinde yazılır.

Bu bilgiyi kullanarak 3. enerji seviyesinde 7 elektron bulunduran temel hâldeki bir atom için aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

I. Elektron dizilişindeki son terimi yazınız.

II. Tam dolu orbital sayısını bulunuz.

III. Atom numarası kaçtır?

IV. Orbital şemasında aynı yönlü en fazla kaç elektron bulunur?

V. p orbitallerindeki toplam elektron sayısı kaçtır?

5.2.

> Bir atomun elektron dizilimindeki en son orbital türünün tam dolu veya yarı dolu olması atoma küresel simetri özelliği kazandırır. Elektron dizilimi d^4 ya da d^9 ile sona ermesi gereken atomlar, daha kararlı olabilmek için küresel simetrik hâle geçer.

Buna göre atom numarası/elektron dizilimi/orbital şeması verilen atomları küresel simetrik yük dağılımına sahip oluşuna göre sınıflandırmak için tabloda ilgili yerlere "+" işareti yazınız.

Cevaplarınızı gerekçelendiriniz.

	Atom	Küresel Simetrik Yük Dağılımı Var	Küresel Simetrik Yük Dağılımı Yok
I.	[Ne] $3s^2$		
II.	[Ar] $4s^2 3d^5$		
III.	↓↑ ↓↑ ↑ ↑ ↑		
IV.	↓↑ ↓↑ ↓↑ ↑ ↓↑		
V.	$_{24}Cr$		

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (1. DÖNEM - 1. YAZILI)

SORU NO	ÖĞRENME ÇIKTISI	BECERİLER
1	KİM.9.1.1. Kimya biliminin günlük hayata katkısına ilişkin çıkarım yapabilme	FBAB8. Bilimsel Çıkarım Yapma KB2.4. Çözümleme
2	KİM.9.1.2. Farklı ortamlarda kimyasal maddelerin kullanımından kaynaklanan problemleri çözebilme	FBAB4. Bilimsel Veriye Dayalı Tahmin KB2.4. Çözümleme
3	KİM.9.1.3. Atom teorilerindeki varsayımları kullanarak bilimsel bilginin değişebilirliliğine ilişkin çıkarım yapabilme	FBAB10. Tümevarımsal Akıl Yürütme KB2.4. Çözümleme
4	KİM.9.1.4. Atom orbitallerinin bağıl enerjilerine ilişkin veriye dayalı tahminde bulunabilme	FBAB4. Bilimsel Veriye Dayalı Tahmin FBAB8. Bilimsel Çıkarım Yapma KB2.4. Çözümleme KB3.2. Problem Çözme
5	KİM.9.1.5. Elektronların atom orbitallerine yerleşimine ilişkin tümevarımsal akıl yürütebilme	FBAB4. Bilimsel Veriye Dayalı Tahmin FBAB8 Bilimsel Çıkarım Yapma KB2.4. Çözümleme KB3.2. Problem Çözme

PUANLAMA TABLOSU										
1		2		3		4		5		TOPLAM
1.1.	1.2.	2.1.	2.2.	3.1.	3.2.	4.1.	4.2.	5.1.	5.2.	
10	*10*	*10*	*10*	*10*	*10*	*12*	*8*	*10*	*10*	***100***

ÇÖZÜMLER

1.1. TAM PUAN (10 PUAN)
Bu 7 maddeden ikisi: kola, gazoz, soda, limon suyu, portakal suyu, gazlı içecek, meyveli soda.

Sıcak içeceklerde olduğu gibi asidik içeceklere bisfenol A maddesinin geçip geçmediğini belirleyebilmek için asidik özellik gösteren içecekler seçilmelidir.

KISMİ PUAN (5/5 PUAN)
Bu 7 maddeden ikisi: kola, gazoz, soda, limon suyu, portakal suyu, gazlı içecek, meyveli soda. **(5 puan)**

Sıcak içeceklerde olduğu gibi asidik içeceklere bisfenol A maddesinin geçip geçmediğini belirleyebilmek için asidik özellik gösteren içecekler seçilmelidir. **(5 puan)**

SIFIR PUAN
Yetersiz, yanlış, belirsiz cevaplar veya sorunun boş bırakılması sıfır puandır.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (1. DÖNEM - 1. YAZILI)

1.2. TAM PUAN (10 PUAN)
Bu 5 maddeden biri: cam, porselen, seramik, ahşap, metal.

Bisfenol A endokrin sistemine zarar verdiği için BPA kaplama içermeyen kaplar tercih edilmelidir.

KISMİ PUAN (5/5 PUAN)
Bu 5 maddeden biri: cam, porselen, seramik, ahşap, metal. **(5 puan)**

Bisfenol A endokrin sistemine zarar verdiği için BPA kaplama içermeyen kaplar tercih edilmelidir. **(5 puan)**

SIFIR PUAN
Yetersiz, yanlış, belirsiz cevaplar veya sorunun boş bırakılması sıfır puandır.

2.1. TAM PUAN (10 PUAN)
Aşağıdaki gibi işaretleme 10 puan.

- [√] Cam malzemenin üzerini kapatarak ısıtmışlardır.
  Gerekçesi: Isıtma işlemlerinde oluşabilecek gaz çıkışı kapağın düşmesine neden olur.
- [√] Sıvı kimyasal pipetle aktarılırken puar kullanılmamıştır.
  Gerekçesi: Sıvıların buharı veya sıvının yutulması solunum ve sindirim sistemine zarar vereceği için sıvı kimyasallar mutlaka puar ile aktarılmalıdır.
- [√] Uçucu madde aleve yaklaştırılmıştır.
  Gerekçesi: Uçucu maddeleri aleve maruz bırakmak yangına neden olabilir.
- [ ] Su üzerine asit eklenerek seyreltme işlemi yapılmıştır.
- [√] Ürünlerinde gaz olan tepkime çeker ocakta gerçekleştirilmemiştir.
  Gerekçesi: Gazlar solunum sistemine zarar vereceği için mutlaka çeker ocak altında çalışılmalıdır.

KISMİ PUAN (1/1/1/1/1/1/1/1/2 PUAN)
√ Cam malzemenin üzerini kapatarak ısıtmışlardır. **(1 puan)**

Gerekçe: Isıtma işlemlerinde oluşabilecek gaz çıkışı kapağın düşmesine neden olur. **(1 puan)**

√ Sıvı kimyasal pipetle aktarılırken puar kullanılmamıştır. **(1 puan)**

Gerekçe: Sıvıların buharı veya sıvının yutulması solunum ve sindirim sistemine zarar vereceği için sıvı kimyasallar mutlaka puar ile aktarılmalıdır. **(1 puan)**

√ Uçucu madde aleve yaklaştırılmıştır. **(1 puan)**

Gerekçe: Uçucu maddeleri aleve maruz bırakmak yangına neden olabilir. **(1 puan)**

Su üzerine asit eklenerek seyreltme işlemi yapılmıştır. **(1 puan)**

√ Ürünlerinde gaz olan tepkime çeker ocakta gerçekleştirilmemiştir. **(1 puan)**

Gerekçe: Gazlar solunum sistemine zarar vereceği için mutlaka çeker ocak altında çalışılmalıdır. **(2 puan)**

SIFIR PUAN
Yetersiz, yanlış, belirsiz cevaplar veya sorunun boş bırakılması sıfır puandır.

2.2. TAM PUAN (10 PUAN)
Aşağıdaki gibi işaretleme 10 puan.

√  √  √  √ 

KISMİ PUAN (1/1/1/1/6 PUAN)
Her doğru işaretleme 1/1/1/1 **(4 puan)**

Gerekçesi: Risk piktogramı aşındırıcı (korozif) madde anlamına gelir. Bu nedenle; gözlük, maske, koruyucu önlük ve eldiven kullanılmalıdır. **(6 puan)**

SIFIR PUAN
Yetersiz, yanlış, belirsiz cevaplar veya sorunun boş bırakılması sıfır puandır.

3.1. TAM PUAN (10 PUAN)

a. Çekirdek b. Elektron c. Proton

KISMİ PUAN (3/3/4 PUAN)

a. Çekirdek	**(3 puan)**
b. Elektron	**(3 puan)**
c. Proton	**(4 puan)**

SIFIR PUAN
Yetersiz, yanlış, belirsiz cevaplar veya sorunun boş bırakılması sıfır puandır.

3.2. TAM PUAN (10 PUAN)
Thomson Atom Modeli, Rutherford Atom Modeli, Bohr Atom Modeli, Modern Atom Teorisi

KISMİ PUAN (2,5/2,5/2,5/2,5 PUAN)

Thomson Atom Modeli	**(2,5 puan)**
Rutherford Atom Modeli	**(2,5 puan)**
Bohr Atom Modeli	**(2,5 puan)**
Modern Atom Teorisi	**(2,5 puan)**

SIFIR PUAN
Yetersiz, yanlış, belirsiz cevaplar veya sorunun boş bırakılması sıfır puandır.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (1. DÖNEM - 1. YAZILI)

4.1. TAM PUAN (12 PUAN)

A. 1 ve 2, 3 ve 4

B. 1, 2 ve 5

C. 6

D. 7

E. 5 ve 8

KISMİ PUAN (4/4/1/1/2 PUAN)

A. 1 ve 2, 3 ve 4	**(4 puan)**
B. 1, 2 ve 5	**(4 puan)**
C. 6	**(1 puan)**
D. 7	**(1 puan)**
E. 5 ve 8	**(2 puan)**

SIFIR PUAN
Yetersiz, yanlış, belirsiz cevaplar veya sorunun boş bırakılması sıfır puandır.

4.2. TAM PUAN (8 PUAN)

Geçerli Önermeler	Geçersiz Önermeler
I, III, IV, V, VI	II, VII, VIII

KISMİ PUAN (1/1/1/1/1/1/1/1 PUAN)

Geçerli Önermeler (Her biri 1 puan)	Geçersiz Önermeler (Her biri 1 puan)
I, III, IV, V, VI	II, VII, VIII

SIFIR PUAN
Yetersiz, yanlış, belirsiz cevaplar veya sorunun boş bırakılması sıfır puandır.

5.1. TAM PUAN (10 PUAN)



I. $3p^5$ II. 8 III. 17 IV. 9

V. 11

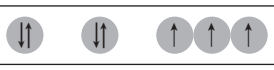
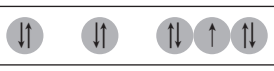
KISMİ PUAN (2/2/2/2/2 PUAN)

I. $3p^5$	**(2 puan)**
II. 8	**(2 puan)**
III. 17	**(2 puan)**
IV. 9	**(2 puan)**
V. 11	**(2 puan)**

SIFIR PUAN
Yetersiz, yanlış, belirsiz cevaplar veya sorunun boş bırakılması sıfır puandır.

5.2. TAM PUAN (10 PUAN)

Aşağıdaki gibi yerleştirilen her bir (+) işareti 1 puan, her bir doğru gerekçe 1 puan.

	Atom	Küresel Simetrik Yük Dağılımı Var	Küresel Simetrik Yük Dağılımı Yok
I.	$[Ne]\ 3s^2$	+	
II.	$[Ar]\ 4s^2 3d^5$	+	
III.		+	
IV.			+
V.	$_{24}Cr$	+	

Gerekçeler:

I. Tam dolu orbitalle bitiyor.

II. Yarı dolu orbitalle bitiyor.

III. Yarı dolu orbitalle bitiyor.

IV. Yarı dolu orbitalle bitmiyor.

V. Yarı dolu orbitalle bitiyor.

KISMİ PUAN (1/1/1/1/1/1/1/1/1/1 PUAN)

Her bir (+) işareti 1 puan, her bir doğru gerekçe 1 puan.

SIFIR PUAN

Yetersiz, yanlış, belirsiz cevaplar veya sorunun boş bırakılması sıfır puandır.

YAZILI PUSULASI

Çözümlere buradan ulaş

9. Sınıf kimya · 2025-2026 · 1. dönem 1. yazılı

Telefonunun kamerasıyla ilgili QR kodunu okut.
Ekrandan okuyorsan QR koduna dokunabilirsin.

CEVAP VE ÇÖZÜMLER

Yazılı cevaplar ve çözüm sayfası
Ücretsiz erişim

VİDEO ÇÖZÜMÜ

Bu PDF’nin ilgili videosu ve durumu
Premium videolar uygulamada açılır

Video henüz eklenmediyse sağdaki sayfada belirtilir.
Video sonradan eklendiğinde aynı QR kodu kullanılabilir.

Bu erişim kartı Yazılı Pusulası tarafından eklenmiştir.
Önceki soru ve cevap sayfaları değiştirilmemiştir.
kaynaklar.net