

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ
KİMYA TEKNOLOJİSİ ALANI

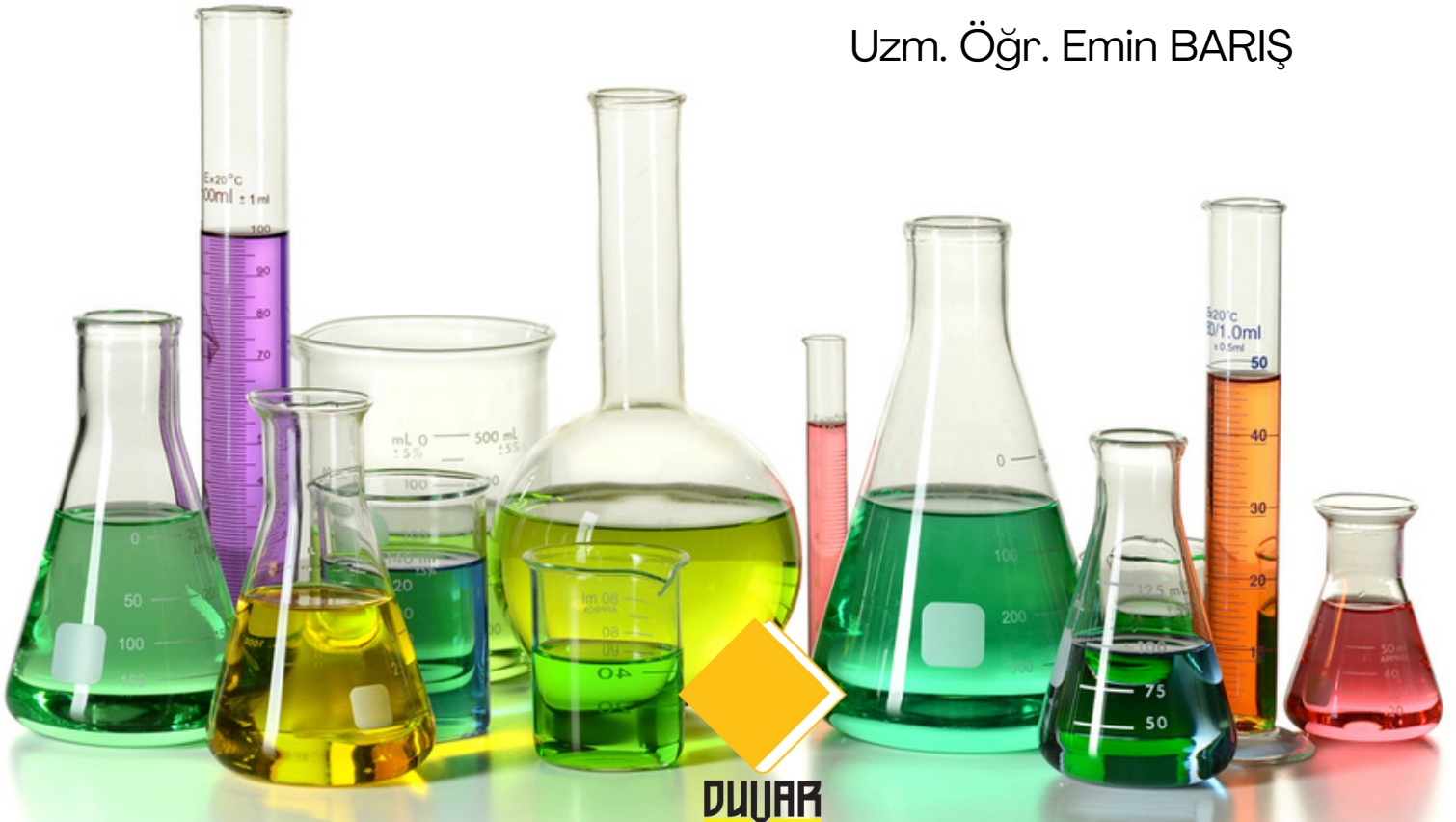
9. SINIF
TEMEL KİMYA DERSİ
1. DÖNEM 1. VE 2. YAZILIYA
HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

Yazarlar

Uzm. Öğr. Hülya TÜYSÜZ

Uzm. Öğr. Hülya ÖZEN

Uzm. Öğr. Emin BARIŞ



DUVAR

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ KİMYA TEKNOLOJİSİ ALANI

9. SINIF TEMEL KİMYA DERSİ 1. DÖNEM 1. VE 2. YAZILIYA HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

Yazarlar

Uzm. Öğr. Hülya TÜYSÜZ

Uzm. Öğr. Hülya ÖZEN

Uzm. Öğr. Emin BARIŞ

Mart, 2024



9. SINIF TEMEL KİMYA DERSİ
1.DÖNEM 1. VE 2. YAZILIYA HAZIRLIK ÇALIŞMALARI
Uzm. Öğr. Hülya TÜYSÜZ
Uzm. Öğr. Hülya ÖZEN
Uzm. Öğr. Emin BARIŞ

Genel Yayın Yönetmeni: Berkan Balpetek
Kapak ve Sayfa Tasarımı: Duvar Design
Baskı: MART 2024
Yayıncı Sertifika No: 49837
ISBN: 978-625-6643-71-0

© Duvar Yayınları
853 Sokak No:13 P.10 Kemeraltı-Konak/İzmir
Tel: 0 232 484 88 68

www.duvar yayinlari.com
duvarkitabevi@gmail.com



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül... ne bu şiddet bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl,
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim; bendimi çiğner, aşarım;
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garb'ın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar;
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imânı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın... belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı!
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehid oğlusun, incitme, yazıktır atanı;
Verme, dünyâları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ fişkırarak, toprağı sıksan şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Hudâ,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyâda cüdâ.

Ruhumun senden, İlâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin ma'bedimin göğsüne nâ-mahrem eli!
Bu ezanlar-ki şehâdetleri dînin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli

O zaman vecd ile bin secde eder –varsa- taşım;
Her cerîhamdan, İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fıskırır rûh-i mücerred gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek Arş'a değer, belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl;
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

MEHMET AKİF ERSOY



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

ATATÜRK'ÜN GENÇLİĞE HİTABESİ

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen; Türk istiklalini, Türk cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve haricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklal ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin. Bu imkân ve şerait, çok namüsaid bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklal ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elim ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar, gaflet ve dalalet ve hatta hıyanet içinde bulunabilirler. Hatta bu iktidar sahipleri, şahsi menfaatlerini müstevlilerin siyasi emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakru zaruret içinde harap ve bitap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evladı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklal ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk

ÖNSÖZ

Bu kitapta Milli Eğitim Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu kimya dersi ortak yazılı konu soru dağılım tabloları ve örnek senaryolardan esinlenerek yazılmıştır.

Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi kimya teknolojisi alanında temel kimya dersindeki kazanımlara göre örnek sorular ve cevap anahtarları oluşturulmuştur. Öğretmenler bu sorulardan faydalanarak kendi senaryolarını belirleyip sınavlarını hazırlayabilirler.

Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi kimya teknolojisi alanındaki öğretmenlere faydalı olması dileğiyle...

İÇİNDEKİLER

Konu Soru Dağılım Tablosu:	8
Kazanım: 1.1.1. Laboratuvarda temel çalışma kurallarını uygular:	9
Kazanım: 1.2.1. Malzeme güvenlik bilgi formunun işlem basamaklarını açıklar:	10
Kazanım: 1.3.1. Laboratuvardaki cam malzemeler ile gerekli uygulamaları yapar:	10
Kazanım: 1.4.1. Laboratuvardaki cihazları talimatlarına uygun şekilde kullanır:	11
Kazanım: 1.5.1. Laboratuvar ekipmanlarının temizliğini yapar:	11
Kazanım: 2.1.1. Elementler, bileşikler ve özelliklerini açıklar:	11
Kazanım: 2.2.1. Atom ve atomun yapısını açıklar:	13
Kazanım: 2.3.1. Periyodik tablo ve periyodik özellikleri açıklar:	14
Kazanım: 2.4.1. Kimyasal türleri ve güçlü etkileşimleri açıklayarak sınıflandırır:	17
Kazanım: 2.5.1. Zayıf etkileşimleri açıklayarak sınıflandırır:	19
Kazanım: 3.1.1. Hassas terazide kütle tartımını yapar:	20
Kazanım: 3.2.1. Net kütle miktarını hesaplar:	21
Kazanım: 3.3.1.Sıvılarda hacim ölçümü yapar:	21
Kazanım: 3.4.1.Katılarda hacim ölçümü yapar:	22
Cevaplar:	23
Kaynakça.....	37

KONU SORU DAĞILIM TABLOSU					
DERS :	TEMEL KİMYA				
Tema	Kazanımlar	1. Dönem 1. Ortak Sınav		1. Dönem 2. Ortak Sınav	
		1. Senaryo	2. Senaryo	1. Senaryo	2. Senaryo
Laboratuvarda Güvenli Çalışma	1.1.1. Laboratuvarda temel çalışma kurallarını uygular.				
	1.2.1. Malzeme güvenlik bilgi formunun işlem basamaklarını açıklar.				
	1.3.1. Laboratuvardaki cam malzemeler ile gerekli uygulamaları yapar.				
	1.4.1. Laboratuvardaki cihazları talimatlarına uygun şekilde kullanır.				
	1.5.1. Laboratuvar ekipmanlarının temizliğini yapar.				
Element Ve Bileşikler	2.1.1. Elementler, bileşikler ve özelliklerini açıklar.				
	2.2.1. Atom ve atomun yapısını açıklar.				
	2.3.1. Periyodik tablo ve periyodik özellikleri açıklar.				
	2.4.1. Kimyasal türleri ve güçlü etkileşimleri açıklayarak sınıflandırır.				
	2.5.1. Zayıf etkileşimleri sınıflandırarak açıklar.				
Kütle ve Hacim	3.1.1. Hassas terazide kütle tartımı yapar.				
	3.2.1. Net kütle miktarını hesaplar.				
	3.3.1. Sıvılarda hacim ölçümü yapar.				
	3.4.1. Katılarda hacim ölçümü yapar.				

Kazanım: 1.1.1. Laboratuvarında temel çalışma kurallarını uygular.

1) Kimya laboratuvarında kurallara uymak oluşabilecek kazaların önüne geçmek için büyük önem taşır. Laboratuvarında uyulması gereken kurallardan 5 tanesini yazınız.

-
-
-
-
-

2) Ayşe kimya laboratuvarında deney yaparken sülfürik asit ile şekerin yanma deneyini yaparken asitin üstüne su ilave etmiştir. Bunun sonucunda etrafa asit sıçramış ve bazı öğrenciler yaralanmıştır. Buna göre Ayşe hangi laboratuvar kuralını ihlal etmiştir?

.....
.....
.....
.....

3)Aşağıdaki güvenlik işaretlerinin anlamlarını altına yazınız.



.....



.....



.....

4) Aşağıdaki güvenlik işaretlerinin anlamlarını altına yazınız.



.....



.....



.....

5) Deney yaparken deneyde oluşabilecek kazalara karşı önlem almak gerekir. Kazalardan korunmak için kişisel koruyucu donanımları kullanmamız gerekir. Kişisel koruyucu donanımlardan 5 tanesini yazınız.

-
-
-
-
-

Kazanım: 1.2.1. Malzeme güvenlik bilgi formunun işlem basamaklarını açıklar.

6) Güvenlik bilgi formunda yer alan bilgilerden 5 tanesini yazınız.

-
-
-
-
-

7) Laboratuvarda herhangi bir kaza gerçekleşirse aranması gereken acil çağrı numarası nedir?

.....
.....
.....

Kazanım: 1.3.1. Laboratuvardaki cam malzemeler ile gerekli uygulamaları yapar.

8) Laboratuvarda kullanılan malzemelerden 5 tanesini yazınız.

-
-
-
-
-

Kazanım: 1.4.1. Laboratuvardaki cihazları talimatlarına uygun şekilde kullanır.

9) Laboratuvarda kullanılan cihazlardan 2 tanesinin ismini yazınız.

.....
.....

Kazanım: 1.5.1. Laboratuvar ekipmanlarının temizliğini yapar.

10) Laboratuvarda cam malzemelerin temizliğinde kullanılabilecek çözeltilerden iki tanesinin adını yazınız.

.....
.....
.....

11) Kral suyu hangi asitlerin karıştırılmasıyla hazırlanır?

.....
.....

Kazanım: 2.1.1. Elementler, bileşikler ve özelliklerini açıklar.

12) Element nedir tanımlayıp elementlerin özelliklerinden iki tanesini yazınız.

.....
.....
.....

13) Aşağıdaki elementlerin sembollerini karşlarına yazınız.

a.Hidrojen	•
b.Oksijen	•
c.Alüminyum	•
d.Potasyum	•
e.Kükürt	•

14) Aşağıda sembolleri verilen elementlerin adlarını karşlarına yazınız.

a. He	•
b. C	•
c. N	•
d. Fe	•
e. Au	•

15) Bileşik nedir tanımlayıp bileşiklerin özelliklerinden iki tanesini yazınız.

.....
.....
.....
.....

16) Aşağıdaki bileşiklerin yaygın adlarını karşlarına yazınız.

a.HCl	•
b.HNO ₃	•
c.H ₂ SO ₄	•
d.NaOH	•
e.NH ₃	•

17) Aşağıda yaygın adları verilen bileşiklerin formüllerini karşlarına yazınız.

a.Kireç taşı	•
b.Potaskostik	•
c.Yemek tuzu	•
d.Su	•
e.Kezzap	•

18) Aşağıda verilen maddelerin element mi bileşik mi olduklarını tablodaki uygun yerlere yazınız.

Na, N₂, HNO₃, H, K, S, NH₃, He, H₂O, Mg

ELEMENTLER	BİLEŞİKLER

Kazanım: 2.2.1. Atom ve atomun yapısını açıklar.

19) Atom çekirdek ve enerji katmanları olmak üzere iki kısımdan oluşur. Atomu oluşturan bu bölümlerde yer alan taneciklerin isimlerini yazınız.

.....
.....
.....
.....

20) Alüminyum (Al) atomunun proton sayısı 13, nötron sayısı sayısı 14 olduğuna göre kütle numarası kaçtır?

.....
.....
.....
.....

21) Kütle numarası 56, proton sayısı 26 olan X atomunun nötron sayısını bulunuz.

.....
.....
.....
.....

22) Aşağıdaki tabloda verilen boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

	Proton sayısı	Elektron sayısı	Nötron sayısı	Kütle numarası
Na ¹⁺	11			23
Mg ²⁺		10	12	
O ²⁻			8	16
Ca	20			40

23) Aşağıdaki tabloda verilen taneciklerden hangilerinin izotop olduklarını belirtiniz.

	Proton sayısı	Elektron sayısı	Kütle numarası
X	6	6	12
Y	5	5	12
Z	6	6	14

İzotop atomlar:

24) Aşağıdaki tabloda verilen taneciklerden hangilerinin izoton olduklarını belirtiniz.

	Proton sayısı	Kütle numarası	Nötron sayısı
X	7	15	
Y	6	14	
Z	8	16	

İzoton atomlar:

25) Aşağıdaki tabloda verilen taneciklerden hangilerinin izoelektronik olduklarını belirtiniz.

	Proton sayısı	Elektron sayısı	Kütle numarası
X ³⁻	7		14
Y ¹⁻	9		17
Z	8		16

İzotop atomlar:

Kazanım: 2.3.1. Periyodik tablo ve periyodik özellikleri açıklar.

26) Al(ClO₃)₃ bileşiğinde toplam kaç tane elektron bulunmaktadır? (13Al, 17Cl, 8O)

.....
.....
.....
.....

27) Aşağıda verilen elementlerin periyodik tabloda hangi grup ve periyotta bulduklarını bulunuz.

${}^3\text{Li}$
 ${}^7\text{N}$
 ${}^{16}\text{S}$
 ${}^{10}\text{Ne}$
 ${}^{17}\text{Cl}$

28) Periyodik cetvelde elementler mataller, ametaller, yarımetaller ve soygazlar olarak dört grupta incelenir. Metallerin özelliklerinden ikisini yazıp iki metal örneği veriniz.

.....
.....
.....
.....

29) Ametallerin özelliklerinden ikisini yazıp iki ametal örneği veriniz.

.....
.....
.....
.....

30) Aşağıda verilen elementleri sınıflandırarak verilen tabloya yerleştiriniz.

${}^{11}\text{Na}$, ${}^{13}\text{Al}$, ${}^{10}\text{Ne}$, ${}^{14}\text{Si}$, ${}^8\text{O}$, ${}^9\text{F}$, ${}^7\text{N}$, ${}^{20}\text{Ca}$, ${}^{18}\text{Ar}$, ${}^6\text{C}$

Metaller	Yarımetaller	Ametaller	Soygazlar

31) Aşağıdaki tabloda verilen grupların adlarını verilen boşluğa yazınız.

Grup Numarası	Grup Adı
1A	
2A	
3A	
7A	
8A	

32) $_{11}\text{Na}$ ve $_{19}\text{K}$ elementlerinin;

a) Atom yarıçaplarını karşılaştırınız.

.....
.....
.....

b) Metalik özelliklerini karşılaştırınız.

.....
.....
.....

c) Elektron ilgilerini karşılaştırınız.

.....
.....
.....

d) Elektronegatifliklerini karşılaştırınız.

.....
.....
.....

33) Aşağıdaki tabloya göre X, Y ve Z elementlerinin periyodik cetveldeki grup numaralarını bulunuz.

Element	1.İE	2. İE	3. İE	4.İE
X	496	565	2312	4562
Y	563	812	1840	7860
Z	845	8045	9050	12956

X:.....
Y:.....
Z:.....

Kazanım: 2.4.1. Kimyasal türleri ve güçlü etkileşimleri açıklayarak sınıflandırır.

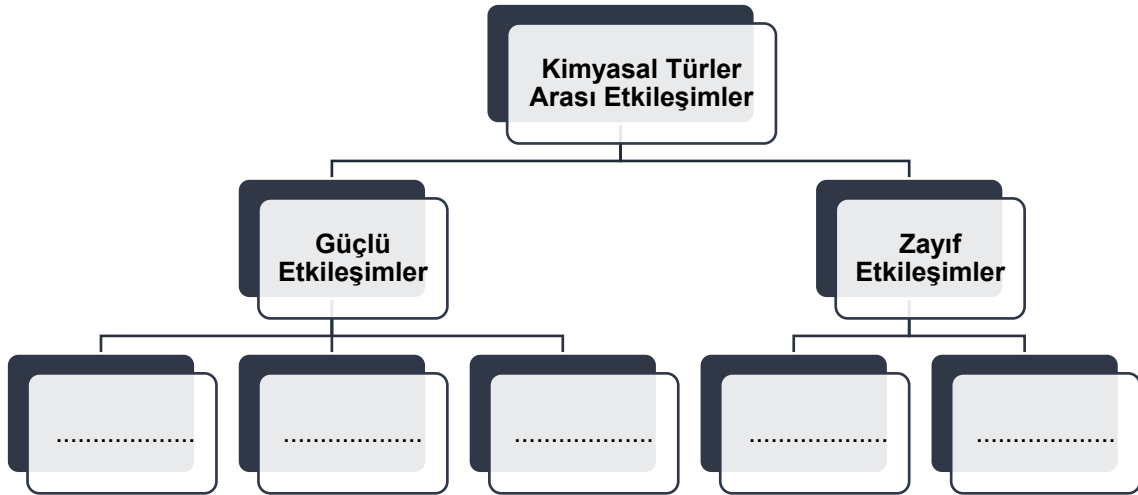
34) Aşağıdaki tabloda verilen kimyasal türlerin yanına atom, iyon veya molekül olduklarını belirtiniz.

F ₂	
CO ₃ ²⁻	
Fe	
Cl ⁻	
Zn	

35) Kimyasal türler arası güçlü etkileşimlerden ikisinin adını yazınız.

.....
.....
.....

36) Kimyasal türler arası etkileşimler ile ilgili aşağıda verilen tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz.



37) Aşağıda verilen atomların katman elektron dağılımlarını ve lewis yapılarını gösteriniz.

Atom	Katman elektron dağılımı	Lewis yapısı
a) ₂ He		
b) ₅ B		
c) ₁₂ Mg		
d) ₁₃ Al		
e) ₁₉ K		

38) 2. Periyodun 5. elementine ait atomun lewis yapısını gösteriniz.

.....
.....
.....

39) Atom numarası 16 olan elementin lewis yapısını gösteriniz.

.....
.....
.....

40) $_{12}\text{Mg}^{+2}$ iyonunun lewis gösterimini yapınız.

.....
.....
.....

41) $_{8}\text{O}^{-2}$ iyonunun lewis gösterimini yapınız.

.....
.....
.....

42) Aşağıdaki iyonik bileşikleri adlandırınız.

a)NaCl	
b)MgO	
c)CaCl ₂	
d)CaCO ₃	
e)Mg(OH) ₂	

43) Aşağıda isimleri verilen iyonik bileşiklerin formüllerini yazınız.

a)Sodyum florür	
b)Potasyum sülfat	
c)Kalsiyum oksit	
d)Lityum bromür	
e)Alüminyum hidroksit	

44) Aşağıda verilen kovalent bileşikleri adlandırınız.

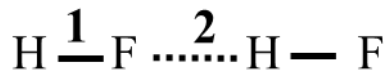
a)CO ₂	
b)N ₂ O ₅	
c)SO ₃	
d)CCl ₄	
e)H ₂ O	

45) Aşağıda isimleri verilen kovalent bileşiklerin formüllerini yazınız.

a)Kükürt dioksit	
b)Azot monooksit	
c)Diazot tetraoksit	
d)Karbon monooksit	
e)Fosfor pentaklorür	

Kazanım: 2.5.1. Zayıf etkileşimleri açıklayarak sınıflandırır.

46) Aşağıdaki 1 ve 2 numaralı bağların türlerini yazınız.



.....
.....
.....

47) Hidrojen bağı nedir? Açıklayınız.

.....
.....
.....
.....

48) Aşağıdaki madde çiftleri arasında yoğun fazlarda oluşacak baskın zayıf etkileşim türlerini karşılıklarına yazınız.

Madde çiftleri	Etkileşim türleri
a) H_2O-NH_3	
b) CCl_4-Br_2	
c) $HCl - H_2O$	
d) $NaCl - H_2O$	
e) $H_2O - C_6H_6$	

Kazanım: 3.1.1. Hassas terazide kütle tartımı yapar.

49) Aşağıdaki birim dönüşümlerini yapınız.

a) 5 kg =g	b) 2500g =kg
c) 0,2 kg =g	d) 300 g =kg

50) Aşağıdaki birim dönüşümlerini yapınız.

a) 4 ton = kg	b) 3000 kg = ton
---------------------	------------------------

Kazanım: 3.2.1. Net kütle miktarını hesaplar.

51) Darası 350 gram olan bir bardağa bir miktar zeytinyağı konuluyor. Brüt ağırlığı 850 gram olarak ölçülüyor. Buna göre bardağa kaç gram zeytinyağı konulmuştur?

.....
.....
.....
.....

52) Bir konserve şişesinin brüt ağırlığı 1250 gram, şişenin darası 350 gram ise konservenin içindeki salçanın net kütleini hesaplayınız.

.....
.....
.....
.....

53) Kimya laboratuvarında maddelerin kütleini ölçmek için hangi alet ya da cihazları kullanırsınız?

.....
.....
.....
.....

54) Analitik teraziyle tartım yapılırken dikkat edilecek hususlardan 2 tanesini yazınız.

.....
.....
.....
.....

Kazanım: 3.3.1.Sıvılarda hacim ölçümü yapar.

55) Hacim ne demektir? Hacim birimi nedir?

.....
.....
.....

56) Kimya laboratuvarında sıvıların hacimlerini ne ile ölçeriz?

.....
.....
.....

57) Aşağıdaki birim dönüşümlerini yapınız.

a) 7000 ml = L	b) 350 ml = L
c) 4 L = ml	d) 0,5 L =ml

Kazanım: 3.4.1.Katılarda hacim ölçümü yapar.

58) Dikdörtgenler prizması şeklinde boyutları 30 cm, 40 cm ve 15 cm olan bir karton kutunun hacmini hesaplayınız.

.....
.....
.....
.....

59) Düzgün geometrik şekli olmayan katıların hacmini nasıl hesaplarız?

.....
.....
.....

60) 50 ml hacim çizgisinde olan dereceli kabın içine bir taş atılıyor. Dereceli kabın çizgisinin 220 ml'ye çıktığı görülüyor. Buna göre atılan taşın hacmini bulunuz?

.....
.....
.....
.....

CEVAP ANAHTARI

Kazanım: 1.1.1. Laboratuvarda temel çalışma kurallarını uygular.

1) Kimya laboratuvarında kurallara uymak oluşabilecek kazaların önüne geçmek için büyük önem taşır. Laboratuvarda uyulması gereken kurallardan 5 tanesini yazınız.

- Önlük, eldiven, koruyucu gözlük gibi ekipmanlar mutlaka kullanılmalıdır
- Laboratuvarda yemek yenilmemelidir.
- Laboratuvarda şakalaşılmalıdır.
- Kimyasal maddeler koklanmamalıdır.
- Çalışma devam ederken laboratuvar terk edilmemelidir.

2) Ayşe kimya laboratuvarında deney yaparken sülfürik asit ile şekerin yanma deneyini yaparken asitin üstüne su ilave etmiştir. Bunun sonucunda etrafa asit sıçramış ve bazı öğrenciler yaralanmıştır. Buna göre Ayşe hangi laboratuvar kuralını ihlal etmiştir?

Asit çözeltileri hazırlanırken kaba bir miktar su konulup yavaş yavaş asit ilave edilmelidir.

3) Aşağıdaki güvenlik işaretlerinin anlamlarını altına yazınız.



yanıcı



yakıcı



korozyon (aşındırıcı)

4) Aşağıdaki güvenlik işaretlerinin anlamlarını altına yazınız.



Çevreye zararlı



Zehirli(toksik)



Radyoaktif madde

5) Deney yaparken deneyde oluşabilecek kazalara karşı önlem almak gerekir. Kazalardan korunmak için kişisel koruyucu donanımları kullanmamız gerekir. Kişisel koruyucu donanımlardan 5 tanesini yazınız.

- Önlük
- Laboratuvar Gözlüğü
- Eldiven
- Maske
- Çizme

Kazanım: 1.2.1. Malzeme güvenlik bilgi formunun işlem basamaklarını açıkla.

6) Güvenlik bilgi formunda yer alan bilgilerden 5 tanesini yazınız.

- Madde ve şirket tanıtımı
- Tehlike durumları
- Kaza durumunda yapılacaklar
- Uygulama ve depolama bilgileri
- Fiziksel ve kimyasal özellikler

7) Laboratuvarda herhangi bir kaza gerçekleşirse aranması gereken acil çağrı numarası nedir?

Acil çağrı numarası 112 'dir.

Kazanım: 1.3.1. Laboratuvardaki cam malzemeler ile gerekli uygulamaları yapar.

8) Laboratuvarda kullanılan malzemelerden 5 tanesini yazınız.

- Balon joje
- Cam balon
- Deney tüpü
- Ayırma hunisi
- Mezür

Kazanım: 1.4.1. Laboratuvardaki cihazları talimatlarına uygun şekilde kullanır.

9) Laboratuvarda kullanılan cihazlardan 2 tanesinin ismini yazınız.

Santrifüj

Çeker ocak

Kazanım: 1.5.1. Laboratuvar ekipmanlarının temizliğini yapar.

10) Laboratuvarda cam malzemelerin temizliğinde kullanılabilecek çözeltilerden iki tanesinin adını yazınız.

Seyreltik hidroklorik asit çözeltisi

Kral suyu

11) Kral suyu hangi asitlerin karıştırılmasıyla hazırlanır?

3 hacim hidroklorik asit ile 1 hacim nitrik asitin karıştırılmasıyla oluşur.

Kazanım: 2.1.1. Elementler, bileşikler ve özelliklerini açıklar.

12) Element nedir tanımlayıp elementlerin özelliklerinden iki tanesini yazınız.

Aynı cins atomlardan oluşan ve kimyasal yollarla kendinden basit ve farklı maddelere ayrılamayan saf maddelerdir.

- Elementler sembollerle gösterilir.
- Saftırlar.
- Belirli ayırt edici özellikleri vardır.
- Kendilerinden daha basit maddelere ayrıştırılamazlar.
- Homojendirler.

13) Aşağıdaki elementlerin sembollerini karşlarına yazınız.

a.Hidrojen	H
b.Oksijen	O
c.Alüminyum	Al
d.Potasyum	K
e.Kükürt	S

14) Aşağıda sembolleri verilen elementlerin adlarını karşlarına yazınız.

a. He	Helyum
b. C	Karbon
c. N	Azot
d. Fe	Demir
e. Au	Altın

15) Bileşik nedir tanımlayıp bileşiklerin özelliklerinden iki tanesini yazınız.

Bileşik: Birden fazla elementin belirli oranlarda kimyasal yollarla bir araya gelerek, kendi özelliklerini kaybedip oluşturdukları yeni özellikteki saf maddeye bileşik denir.

- Formüllerle gösterilirler.
- Saftırlar.
- Belirli ayırt edici özellikleri vardır.
- Kimyasal yöntemlerle ayrıştırılabilirler.
- Belirli oranlarda birleşirler.
- Kendilerini oluşturan elementlerin özelliklerini göstermezler.

16) Aşağıdaki bileşiklerin yaygın adlarını karşılıklarına yazınız.

a.HCl	Tuz ruhu
b.HNO ₃	Kezzap
c.H ₂ SO ₄	Zaç yağı
d.NaOH	Sudkostik
e.NH ₃	Amonyak

17) Aşağıda yaygın adları verilen bileşiklerin formüllerini karşılıklarına yazınız.

a.Kireç taşı	CaCO ₃
b.Potaskostik	KOH
c.Yemek tuzu	NaCl
d.Su	H ₂ O
e.Kezzap	HNO ₃

18) Aşağıda verilen maddelerin element mi bileşik mi olduklarını tablodaki uygun yerlere yazınız.

Na, N₂, HNO₃, H, K, S, NH₃, He, H₂O, Mg

ELEMENTLER	BİLEŞİKLER
Na, H, K, S, He, Mg	N ₂ , HNO ₃ , NH ₃ , H ₂ O,

Kazanım: 2.2.1. Atom ve atomun yapısını açıklar.

19) Atom çekirdek ve enerji katmanları olmak üzere iki kısımdan oluşur. Atomu oluşturan bu bölümlerde yer alan taneciklerin isimlerini yazınız.

Çekirdekte proton ve nötron bulunur. Elektronlar enerji katmanlarında bulunur.

20) Alüminyum (Al) atomunun proton sayısı 13, nötron sayısı sayısı 14 olduğuna göre kütle numarası kaçtır?

Kütle numarası = proton sayısı + nötron sayısı

Kütle numarası = 13 + 14 = 27

21) Kütle numarası 56, proton sayısı 26 olan X atomunun nötron sayısını bulunuz.

Kütle numarası = proton sayısı + nötron sayısı

56 = 26 + nötron sayısı

56 - 26 = nötron sayısı

Nötron sayısı = 30

22) Aşağıdaki tabloda verilen boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

	Proton sayısı	Elektron sayısı	Nötron sayısı	Kütle numarası
Na ¹⁺	11	10	12	23
Mg ²⁺	12	10	12	24
O ²⁻	8	10	8	16
Ca	20	20	20	40

23) Aşağıdaki tabloda verilen taneciklerden hangilerinin izotop olduklarını belirtiniz.

	Proton sayısı	Elektron sayısı	Kütle numarası
X	6	6	12
Y	5	5	12
Z	6	6	14

İzotop atomlar: X ve Z tanecikleri izotoptur.

24) Aşağıdaki tabloda verilen taneciklerden hangilerinin izoton olduklarını belirtiniz.

	Proton sayısı	Kütle numarası	Nötron sayısı
X	7	15	8
Y	6	14	8
Z	8	16	8

İzoton atomlar: X - Y - Z tanecikleri izoton atomlardır.

25) Aşağıdaki tabloda verilen taneciklerden hangilerinin izoelektronik olduklarını belirtiniz.

	Proton sayısı	Elektron sayısı	Kütle numarası
X ³⁻	7	10	14
Y ¹⁻	9	10	17
Z	8	8	16

İzoelektronik atomlar: X³⁻, Y¹⁻ tanecikleri izoelektroniktir.

Kazanım: 2.3.1. Periyodik tablo ve periyodik özellikleri açıklar.

26) Al(ClO₃)₃ bileşiğinde toplam kaç tane elektron bulunmaktadır? (13Al, 17Cl, 8O)

$$13 \times 1 = 13$$

$$17 \times 3 = 51$$

$$8 \times 9 = 72$$

$$13 + 51 + 72 = 136 \text{ elektron bulunur.}$$

27) Aşağıda verilen elementlerin periyodik tabloda hangi grup ve periyotta bulduklarını bulunuz.

${}^3\text{Li} : 2)1$ 2. periyot 1A grubu

${}^7\text{N} : 2)5$ 2. periyot 5A grubu

${}^{16}\text{S} : 2)8)6$ 3. periyot 6A grubu

${}^{10}\text{Ne} : 2)8$ 2. periyot 8A grubu

${}^{17}\text{Cl} : 2)8)7$ 3. periyot 7A grubu

28) Periyodik cetvelde elementler mataller, ametaller, yarımetaller ve soygazlar olarak dört grupta incelenir. Metallerin özelliklerinden ikisini yazıp iki metal örneği veriniz.

- Isı ve sıcaklığı iletirler.
- Oda sıcaklığında Hg hariç hepsi katıdır.
- Örnek olarak demir (Fe) ve bakır (Cu) verilebilir.

29) Ametallerin özelliklerinden ikisini yazıp iki ametal örneği veriniz.

- Tel ve levha haline getirilemezler.
- Kendi aralarında kovalent bağ, metaller ile iyonik bağ yaparlar.
- Hidrojen(H) ve oksijen (O) örnek olarak verilebilir.

30) Aşağıda verilen elementleri sınıflandırarak verilen tabloya yerleştiriniz.

$_{11}\text{Na}$, $_{13}\text{Al}$, $_{10}\text{Ne}$, $_{14}\text{Si}$, $_{8}\text{O}$, $_{9}\text{F}$, $_{7}\text{N}$, $_{20}\text{Ca}$, $_{18}\text{Ar}$, $_{6}\text{C}$

Metaller	Yarımetaller	Ametaller	Soygazlar
$_{11}\text{Na}$, $_{13}\text{Al}$, $_{20}\text{Ca}$	$_{14}\text{Si}$	$_{8}\text{O}$, $_{9}\text{F}$, $_{7}\text{N}$, $_{6}\text{C}$	$_{10}\text{Ne}$, $_{18}\text{Ar}$

31) Aşağıdaki tabloda verilen grupların adlarını verilen boşluğa yazınız.

Grup Numarası	Grup Adı
1A	Alkali metaller
2A	Toprak alkali metaller
3A	Toprak grubu
7A	Halojenler
8A	Soygazlar

32) $_{11}\text{Na}$ ve $_{19}\text{K}$ elementlerinin;

a) Atom yarıçaplarını karşılaştırınız.

$_{11}\text{Na} : 2)8)1$ 3. periyot 1A grubu

$_{19}\text{K} : 2)8)8)1$ 4. periyot 1A grubu

$_{19}\text{K} > _{11}\text{Na}$

b) Metalik özelliklerini karşılaştırınız.

$_{19}\text{K} > _{11}\text{Na}$

c) Elektron ilgilerini karşılaştırınız.

$_{19}\text{K} < _{11}\text{Na}$

d) Elektronegatifliklerini karşılaştırınız.

$_{19}\text{K} < _{11}\text{Na}$

33) Aşağıdaki tabloya göre X, Y ve Z elementlerinin periyodik cetveldeki grup numaralarını bulunuz.

Element	1. İE	2. İE	3. İE	4. İE
X	496	565	2312	4562
Y	563	812	1840	7860
Z	845	8045	9050	12956

X:2A

Y: 3A

Z:1A

Kazanım: 2.4.1. Kimyasal türleri ve güçlü etkileşimleri açıklayarak sınıflandırır.

34) Aşağıdaki tabloda verilen kimyasal türlerin yanına atom, iyon veya molekül olduklarını belirtiniz.

F_2	molekül
CO_3^{2-}	iyon
Fe	atom
Cl^-	iyon
Zn	atom

35) Kimyasal türler arası güçlü etkileşimlerden ikisinin adını yazınız.

İyonik bağ, kovalent bağ

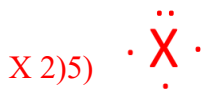
36) Kimyasal türler arası etkileşimler ile ilgili aşağıda verilen tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz.



37) Aşağıda verilen atomların katman elektron dağılımlarını ve lewis yapılarını gösteriniz.

Atom	Katman elektron dağılımı	Lewis yapısı
a) ₂ He	2)	He:
b) ₅ B	2)3	·B·
c) ₁₂ Mg	2)8)2	·Mg·
d) ₁₃ Al	2)8)3	·Al·
e) ₁₉ K	2)8)1	K·

38) 2. Periyodun 5. elementine ait atomun lewis yapısını gösteriniz.



39) Atom numarası 16 olan elementin lewis yapısını gösteriniz.



40) ${}_{12}\text{Mg}^{+2}$ iyonunun lewis gösterimini yapınız.



41) ${}_{8}\text{O}^{-2}$ iyonunun lewis gösterimini yapınız.



42) Aşağıdaki iyonik bileşikleri adlandırınız.

a)NaCl	Sodyum klorür
b)MgO	Magnezyum oksit
c)CaCl ₂	Kalsiyum klorür
d)CaCO ₃	Kalsiyum karbonat
e)Mg(OH) ₂	Magnezyum hidroksit

43) Aşağıda isimleri verilen iyonik bileşiklerin formüllerini yazınız.

a)Sodyum florür	NaF
b)Potasyum sülfat	K ₂ (SO ₄)
c)Kalsiyum oksit	CaO
d)Lityum bromür	LiBr
e)Alüminyum hidroksit	Al(OH) ₃

44) Aşağıda verilen kovalent bileşikleri adlandırınız.

a)CO ₂	Karbondioksit
b)N ₂ O ₅	Diazotpentaoksit
c)SO ₃	Kükürttrioksit
d)CCl ₄	Karbontetraklorür
e)H ₂ O	Dihidrojenmonoksit

45) Aşağıda isimleri verilen kovalent bileşiklerin formüllerini yazınız.

a)Kükürt dioksit	SO ₂
b)Azot monooksit	NO
c)Diazot tetraoksit	N ₂ O ₄
d)Karbon monooksit	CO
e)Fosfor pentaklorür	PCl ₅

Kazanım: 2.5.1. Zayıf etkileşimleri açıklayarak sınıflandırır.

46) Aşağıdaki 1 ve 2 numaralı bağların türlerini yazınız.



1-Güçlü etkileşim (Kimyasal bağ)

2- Zayıf etkileşim (Fiziksel bağ)

47) Hidrojen bağı nedir? Açıklayınız.

Hidrojen atomunun azot (N), oksijen (O) veya flor (F) gibi elektronegatifliği yüksek atomlar ile oluşturduğu moleküller arasında oluşan polar etkileşime özel olarak hidrojen bağı denir.

48) Aşağıdaki madde çiftleri arasında yoğun fazlarda oluşacak baskın zayıf etkileşim türlerini karşılıklarına yazınız.

Madde çiftleri	Etkileşim türleri
a) H ₂ O - NH ₃	Hidrojen Bağı
b)CCl ₄ - Br ₂	London
c)HCl - H ₂ O	Dipol - dipol
d)NaCl - H ₂ O	İyon - dipol
e) H ₂ O - C ₆ H ₆	Dipol - indüklenmiş dipol

Kazanım: 3.1.1. Hassas terazide kütle tartımı yapar.

49) Aşağıdaki birim dönüşümlerini yapınız.

e) 5 kg = 5000 g	f) 2500g = 2,5 kg
g) 0,2 kg = 200 g	h) 300 g = 0,3 kg

50) Aşağıdaki birim dönüşümlerini yapınız.

c) 4 ton = 4000 kg	d) 3000 kg = 3 ton
--------------------	--------------------

Kazanım: 3.2.1. Net kütle miktarını hesaplar.

51) Darası 350 gram olan bir bardağa bir miktar zeytinyağı konuluyor. Brüt ağırlığı 850 gram olarak ölçülüyor. Buna göre bardağa kaç gram zeytinyağı konulmuştur?

Net Kütle: $850 - 350 = 500$ gram

52) Bir konserve şişesinin brüt ağırlığı 1250 gram, şişenin darası 350 gram ise konservenin içindeki salçanın net kütlesini hesaplayınız.

Net Kütle: $1250 - 350 = 900$ gram

53) Kimya laboratuvarında maddelerin kütlesini ölçmek için hangi alet ya da cihazları kullanırsınız?

Hassas terazi, analitik terazi kullanılır.

54) Analitik teraziyle tartım yapılırken dikkat edilecek hususlardan 2 tanesini yazınız.

1. Terazi sert ve düz bir zemine yerleştirilmelidir.
2. Terazi kabininin yan ve üst camları kapalı olmalıdır.

Kazanım: 3.3.1.Sıvılarda hacim ölçümü yapar.

55) Hacim ne demektir? Hacim birimi nedir?

Maddelerin boşlukta kapladığı yere hacim denir. Hacim birimi litredir.

56) Kimya laboratuvarında sıvıların hacimlerini ne ile ölçeriz?

Hacim ölçmek için pipet ,mezür, büret, beher, dispanser gibi malzemelerden yararlanılır.

57) Aşağıdaki birim dönüşümlerini yapınız.

a) 7000 ml = 7 L	b) 350 ml = 0,35 L
c) 4 L = 4000 ml	d) 0,5 L = 500 ml

Kazanım: 3.3.1.Katılarda hacim ölçümü yapar.

58) Dikdörtgenler prizması şeklinde boyutları 30 cm, 40 cm ve 15 cm olan bir karton kutunun hacmini hesaplayınız.

$$\text{Hacim}=V=30 \times 40 \times 15=18000 \text{ cm}^3$$

59) Düzgün geometrik şekli olmayan katıların hacmini nasıl hesaplarız?

Geometrik şekli olan katılar gibi ölçemeyiz. Bu nedenle içerisinde katıyı çözmeyecek bir sıvı olan dereceli kaplardan yararlanılır. Atılan katının batan hacmi kadar yer değiştirir. Yer değiştiren sıvının hacminden yararlanarak katının hacmi hesaplanır.

60) 50 ml hacim çizgisinde olan dereceli kabın içine bir taş atılıyor. Dereceli kabın çizgisinin 220 ml'ye çıktığı görülüyor. Buna göre atılan taşın hacmini bulunuz?

$$\text{Taşın Hacmi}=220-50=170 \text{ mL}$$

KAYNAKÇA

Müftüođlu, M. Kadir (2022) Ortaöđretim Kimya 9 Ders Kitabı, Ankara: Hece Yayıncılık,
ISBN: 978-625-99136-7-4

Tüysüz, C. ve Tüysüz, H. (2023) Tahmin Gözlem ve Açıklama Temelli 9. Sınıf Temel Kimya
Etkinlik Kitabı, İzmir: Duvar Yayınları, ISBN: 978-625-6507-24-1

Büyük, Ş. (2022) Ortaöđretim Kimya 9. Sınıf Ders Kitabı, Ankara: Pasifik Yayınları, ISBN: 978-
605-5923-35-8

Arpat, A., Gülgen, A., Uludere, B. ve Karakocalıođlu, H., (2020) Temel Kimya 9 Ders Materyali,
Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, ISBN: 978-975-11-5728-7

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Anadolu Meslek ve Anadolu
Teknik Programı Kimya Teknolojisi Alanı Çerçeve Öđretim Programı. Ankara (2023).