

# ÖĞRETEN SORU CEVAPLARI

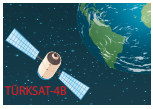
MARTEK

## ÜNİTE - 1 : GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ

### Uzay Araştırmaları

1	a	b	c	d	e	f	g
Y	D	Y	Y	D	Y	D	

2

	Adı: Uzay istasyonu Görevi: Uzay boşluğunda insanların çalışması ve konaklaması için yapılan platformlardır.
	Adı: Teleskop Görevi: Gök cisimlerinden gelen ışığı toplayarak cisimlerin görüntüsünün elde edilmesini sağlar.
	Adı: Yapay uydu Görevi: Bilimsel araştırmalarda ve iletişimde kullanılmak üzere Dünya yörüngesine gönderilen araçlardır.

3

a	b	c	d	e	f	g
2	3	5	6	4	7	1

4

a	b	c	d	e	f	g	h	ı
✓		✓					✓	

5

1	2	3
Ali Kuşçu	uzay roketi	Galileo
4	5	6
Yuri Gagarin	teleskop	uzay kirliliği
7	8	9
yapay uydu	gözlemevi	ışık kirliliği
10		
Neil Amstrong		

6

Diş teli	Yangın tüpü	Bebek maması
✓		✓
Teflon tava	Tükenmez kalem	Navigasyon cihazı
✓	✓	✓

7

a	b	c	d	e	f	g
✓	✓		✓	✓	✓	

8

Optik teleskop	Gök cisimlerinden gelen ışığı toplayarak cisimlerin görüntüsünün elde edilmesini sağlar.
Radio teleskop	Gök cisimlerinden gelen radyo dalgalarını toplayarak uzayı dinlememizi ve cisimlerin görüntüsünün elde edilmesini sağlar.
Uzay teleskobu	Uzay gözlemleri yapmak için uzay boşluğuna yerleştirilen teleskolardır.

9 - Bulmaca

Soldan sağa		Yukarıdan aşağıya	
3	TÜRKSAT4B	1	RASATHANE
4	TELESKOP	2	YAPAYUYDU
6	ASTRONOMİ	5	UZAYKİRLİLİĞİ
9	UZAYİSTASYONU	7	RASAT
10	GALİLEO	8	ALIKUŞÇU
14	İŞIKKİRLİLİĞİ	11	YURİGAGARİN
17	NEİLARMSTRONG	12	GÖKTÜRK2
18	KUNDAK	13	UZAYSONDASI
19	BİLSAT	15	ASTRONOM
20	DİŞTELi	16	HUBBLE

## ÜNİTE - 1 : GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ

### Gök Cisimleri

1	a	b	c	d	e	f	g	h	ı
D	Y	D	D	D	D	Y	Y	D	

2

1	2	3
uzay	ışık yılı	bulutsu
4	5	6
Güneş	yıldız	gök ada
7	8	9
kara delik	büyük patlama	Takımyıldızlar
10		
Andromeda		

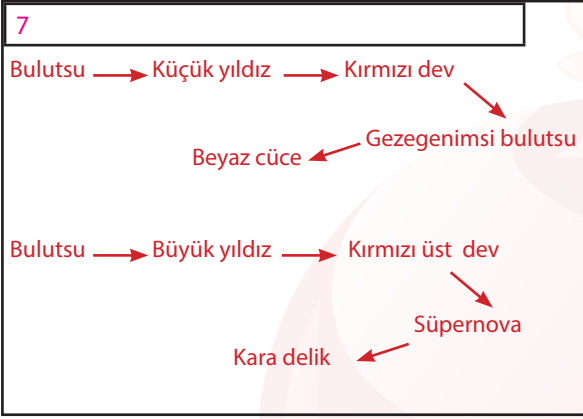
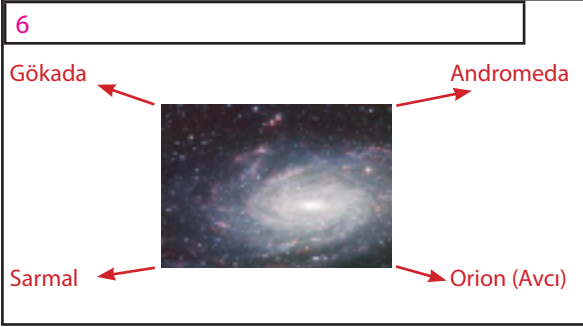
3

1	2	3
Evren	Uzay	Galaksi
4	5	
Yıldız	Dünya	

4

B > C > A
-----------

5			
1	2	3	4
Boğa	Avcı	Akrep	Küçükayı



8						
a	b	c	d	e	f	g
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

9				
a	b	c	d	e
✓	✓		✓	✓

10 - Bulmaca			
Soldan sağa		Yukarıdan aşağıya	
2	KÜÇÜKAYI	1	GÖKADA
7	KARADELİK	3	IŞIKYILI
8	KIRMIZIDEV	4	SÜPERNOVA
9	SAMANYOLU	5	SARI
11	MAVİ	6	TAKIMYILDIZ
14	ANDROMEDA	10	HİDROJEN
15	BEYAZCÜCE	12	SARMAL
17	UZAY	13	GÖKCİSMİ
18	BULUTSU	16	EVREN
19	ORİON		
20	BİGBANG		

NARTEST

## ÜNİTE - 2 : HÜCRE VE BÖLÜNMELE

### Hücre

1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	
D	D	Y	D	D	D	Y	D	D	

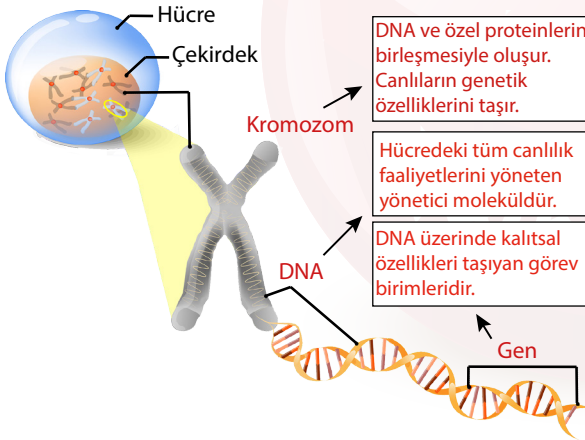
### 2

Hayvan hücresi	Bitki hücresi
1. Yuvarlak yapıdadır. 2. Sentrozom bulunur. 3. Hücre duvarı yoktur. 4. Kofulları küçük ve çok sayıdadır. 5. Kloroplast bulunmaz.	1. Köşeli yapıdadır. 2. Sentrozom bulunmaz. 3. Hücre duvarı vardır. 4. Kofulları büyük ve az sayıdadır. 5. Kloroplast bulunur.

### 3

a	b	c
Mitokondri	Hücre zarı	Endoplazmik ret.
d	e	f
Kloroplast	çekirdek	Gen
g	h	i
DNA	Ribozom	Kromozom

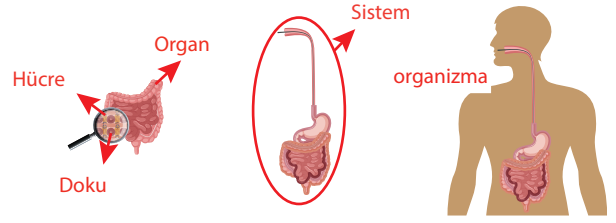
### 4



### 5

1	2	3
hücre	kloroplast	çekirdek
4	5	6
Leeuwenhoek	organel	sarmal
7	8	9
doku	golgi cisimciği	DNA
10		
Robert Hooke		

### 6



### 7

Kloroplast	Mitokondri	Golgi cisimciği
Bitki hücrelerinde besin üretiminden sorumludur.	Hücrenin ihtiyacı olan enerji üretimini sağlar.	Salgı üretimin-den sorumludur.
Endoplazmik ret.	Sentrozom	Koful
Hücre içinde madde taşımada görevlidir.	Hayvan hücrelerinde hücre bölünmesinde görev alır.	Hücre içinde depolama görevi yapar.

### 8

a	b	c	d	e	f	g
✓				✓		

### 9 - Bulmaca


Soldan sağa		Yukarıdan aşağıya	
6	RİBOZOM	1	HÜCREZARI
9	DNA	2	SİTOPLAZMA
10	HÜCREDUVARI	3	ORGAN
12	KLOROPLAST	4	GOLGİCİSİMÇİĞİ
15	ÇEKİRDEK	5	ORGANEL
16	SENTROZOM	7	LEEUVENHOEK
18	MİTOKONDİRİ	8	ORGANİZMA
20	SİSTEM	11	ROBERTHOOK
		13	KROMOZOM
		14	GEN
		17	KOFUL
		19	DOKU

### Mitoz

1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	
D	D	D	Y	Y	D	D	D	D	

### 2

a	b	c	d	e	f	g	h	i
3	1	5	2	1	4	1	5	4

3	
1	2
2	64
3	Hayvan hücresidir
4	2
5	

4			
	Üreme	Büyüme/gelişme	Onarım
a			✓
b	✓		
c	✓		
d		✓	
e			✓
f	✓		

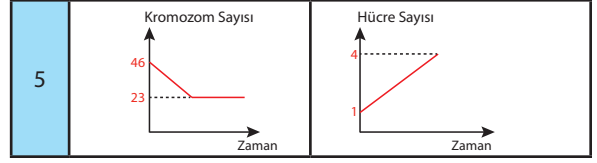
5			
1	2	3	
iki	çekirdek-sitoplazma	üremeyi	
4	5	6	
büyür	DNA	sabit	
7	8	9	
dört	kromozomlar	eşeysiz	
10			
ara lamel			

6	
L → N → K → O → M	

Mayoz
1
a b c d e f g h i
D Y D Y Y D Y Y D

2
a b c d e f g
3 4 4 4 2 6 7

3	
1	2
2	23
3	Üreme ana hücresi
4	2 çekirdek, 2 sitoplazma bölünmesi



4	
Mayozun gerçekleştiği kısımlar	
1	
Döllenmenin gerçekleştiği kısımlar	
2	
Mitozun gerçekleştiği kısımlar	
3, 4, 5, 6, 7 ve 8	
Kromozom sayıları	
Sperm: n Yumurta: n Zigot: 2n	

5			
1	2	3	
farklı	homolog	mayoz	
4	5	6	
mayoz	mitoz	yarısı	
7	8	9	
n - iki	n - dört	döllenme	
10			
mayoz - 1			

6			
Sadece mitoz	Sadece mayoz	ortak	
2, 3, 5, 11	1, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13	9	

7	
1	Parça değişimi
2	Mayoz bölünme
3	Tür içi çeşitlilik sağlanır

1	Kardeş kromotidlerin ayrılması
2	Mitoz bölünme
3	Kromozom sayısı sabit kalır

1	Homolog kromozomların birbirinden ayrılması
2	Mayoz bölünme
3	Kromozom sayısı yarıya iner

8	
1	I. Mitoz, II. Mayoz, III. Döllenme, IV: Mitoz
2	II
3	III
4	IV

NARİT

### 9 - Bulmaca

Soldan sağa		Yukarıdan aşağıya	
1	DÖLLENME	1	DÖRT
3	BÜYÜME	2	EŞEYSİZÜREME
8	ÜREMEANAHÜCRESİ	4	YUMURTA
10	ARALAMEL	5	HOMOLOGKROMOZOM
13	İKİ	6	SPERM
14	ZİGOT	7	HÜCREBÖLÜNMESİ
15	MAYOZBÖLÜNME	9	MAYOZ1
16	EŞEYLÜREME	11	MİTOZBÖLÜNME
17	PARÇADEĞİŞİMİ	12	BOĞUMLANMA
19	ÜREMEHÜCRESİ	18	DNA

### ÜNİTE - 2 : KUVVET VE ENERJİ

#### Kütle ve Ağırlık İlişkisi

1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	
D	Y	D	D	Y	D	Y	D	D	

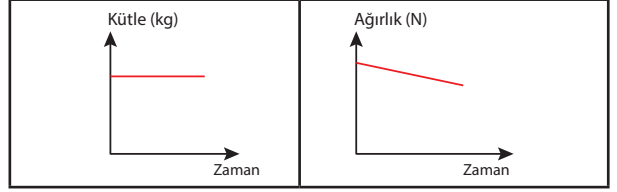
2	
1. Eşit kollu terazi 2. 7 kg 3. 7 kg	1. Dinamometre 2. $M = 30 \text{ N}$ , $N = 40 \text{ N}$ . 3. 10 N

3		
K	L	M
III	II	I

4	
Kütleleri arasındaki ilişki	Ağırlıkları arasındaki ilişki
$K = L = M$	$K > L > M$

5		
1	2	3
değişmez	ağırlık	eşit kollu terazi-gram - kilgram
4	5	6
azalır	artar	kütle çekim kuvvet
7	8	9
doğru	dinamometre-newton	ağırlık
10		
ters		

6



7

#### Gök cisimleri

Dünya	L
Venüs	K
Mars	M
Ay	R
Jüpiter	N
Satürn	P

8



9

Cisimler	Dünya'da		Ay'da	
	Kütle (kg)	Ağırlık (N)	Kütle (kg)	Ağırlık (N)
K	30	300	30	50
L	60	600	60	100
M	9	90	9	15
N	3	30	3	5

### 10 - Bulmaca

Soldan sağa		Yukarıdan aşağıya	
2	KİLOGRAM	1	AĞIRLIK
4	EŞİTKOLLUTERAZİ	2	KÜTLEÇEKİMKUVVETİ
5	KÜTLE	3	GEOİT
7	DİNAMOMETRE	6	KUVVET
9	YERÇEKİMİKUVVETİ	8	NEWTON

#### Kuvvet, İş ve Enerji İlişkisi

1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	
Y	D	D	Y	D	D	Y	D	Y	

2							
1	2	3	4	5	6	7	
✓		✓		✓			

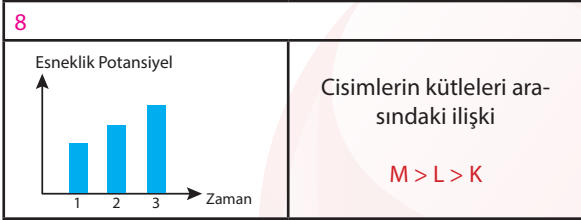
3					
1	2	3	4	5	6
✓	✓			✓	✓

4	
A	$3 > 1 > 2$
B	$3 > 2 > 1$

5	
a	$L > M > K$
b	$M > L > K$

6	
A	$3 > 2 > 1$
B	$1 = 2 = 3$

7		
Kinetik	Potansiyel	Hem kinetik hem de potansiyel
6	3, 4, 5	1, 2

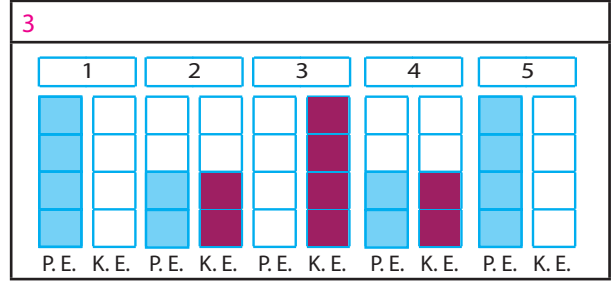


9		
1	2	3
kinetik	esneklik potan.	çekim pot.
4		
potansiyel - kinetik enerjisi		

10 - Bulmaca	
Soldan sağa	Yukarıdan aşağıya
2 ÇEKİMPOTANSİYEL	1 ESNEKLİK POTANSİYEL
3 YÜKSEKLİK	2 ESNEKCİSİM
4 KİNETİK ENERJİ	
6 KUVVET	
7 JOULE	
8 MEKANİK	
9 ENERJİ	

Enerji Dönüşümleri								
1								
a	b	c	d	e	f	g	h	ı
D	Y	Y	D	Y	Y	D	D	D

2							
a	b	c	d	e	f	g	h
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓



4	
Konum	Sahip olduğu enerji
a) K	Çekim potansiyel
b) L	Çekim potansiyel+kinetik
c) M	Kinetik
d) N	Kinetik
e) P	Esneklik potansiyel

Konum	Gerçekleşen enerji dönüşümleri
a) K - L arası	Çekim potansiyel → kinetik enerji
b) L - M arası	Çekim potansiyel → kinetik enerji
c) M - N arası	enerji dönüşümü yok
d) N - P arası	Kinetik enerji → esneklik potansiyel

5		
1	2	3
su direnci	geniş	dönüşür
4	5	6
ısı - ses	kinetik - potansiyel	azaltacak
7	8	9
azalmasına	hava direnci	mekanik

6 Gerilen yayda esneklik potansiyel enerjisi depolanacaktır. Yay bırakıldığında esneklik potansiyel enerjisi kinetik enerjiye dönüşür. Ok hedefe ulaştığında kinetik enerji ses ve ısı enerjisine dönüşür.

7		
1	2	3
azalır - artar	potansiyel - kinetik	potansiyel
4	5	
azalır - artar	kinetik - potansiyel - potansiyel - kinetik	

NARİTİST

8
N L K P M

9
1 2 3 4 5 6 7
✓ ✓ ✓ ✓

10 - Bulmaca	
Soldan sağa	Yukarıdan aşağıya
4 ISIENERJİSİ	1 ENERJİNİ KORUNUMU
5 HAVADİRENCİ	2 KİNETİKENERJİ
6 MEKANİKENERJİ	3 SUDİRENCİ
8 SÜRTÜNMEKUVVETİ	7 PARAŞÜT

### ÜNİTE - 4 : SAF MADDE VE KARIŞIMLAR

Maddenin Tanecikli Yapısı									
1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	
Y	D	D	Y	Y	D	D	D	Y	

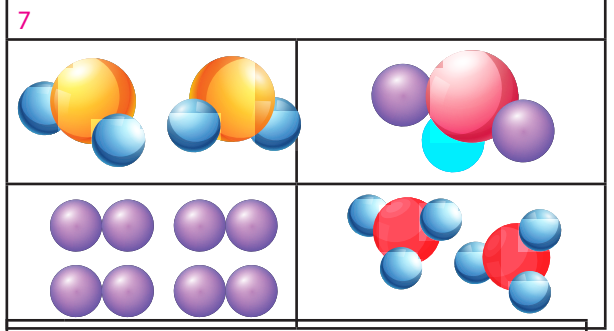
2	
Çekirdek proton nötron elektron	Katman + yüklü yüksüz - yüklü

3		
Proton	Nötron	Elektron
1, 5, 7, 10	3, 5, 8	2, 4, 6, 9

4				
B	E	D	C	A

5		
1	2	3
pozitif	atom	katmanlar
4	5	6
proton - nötron	negatif	John Dalton
7	8	9
molekül	pozitif	nötron
10		
çekirdek - katmanlar		

6				
1	2	12	Bileşik	3
2	2	12	Bileşik	4
3	3	12	Bileşik	2
4	4	6	Bileşik	1



8	
1	8
2	10
3	4

9	
geçmiş	P M N K L günümüz

10 - Bulmaca	
Soldan sağa	Yukarıdan aşağıya
5 KATMAN	1 JOHNDALTON
8 BOHRATOMMODELİ	2 ELEMENTMOLEKÜLÜ
10 BİLEŞİKMOLEKÜLÜ	3 ATOM
11 ARALAMEL	4 ÇEKİRDEK
12 NÖTRON	6 DEMOCRİTUS
14 PROTON	7 MOLEKÜL
	9 ELEKTRON

Saf Maddeler									
1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	
Y	D	D	D	Y	Y	D	D	Y	

2																					
K	N	B	K	L	A	B	T	E	G	S	I	L	I	S	Y	U	M	H	..Hidrojen	P	..Fosfor
U	A	A	L	G	Z	O	R	F	E	K	R	E	M	H	O	C	A	He	..Helyum	S	..Kükürt
K	T	Ş	B	S	A	R	G	O	N	T	O	K	S	I	J	E	N	Li	..Lityum	Cl	..Klor
Ü	R	A	A	D	Z	S	J	S	M	K	R	E	M	Y	R	Y	F	Be	..Berilyum	Ar	..Argon
R	E	R	K	L	O	R	Y	F	I	Ç	I	N	K	O	H	A	E	B	..Bor	Fe	..Demir
T	S	I	E	T	Q	I	O	D	S	M	A	L	T	I	N	L	C	..Karbon	Cu	..Bakır	
L	T	V	R	N	H	K	A	R	B	O	N	M	I	E	K	K	N	N	..Azot	Au	..Altın
G	T	A	R	A	E	E	L	T	Y	D	T	R	L	O	D		O	..Oksijen	Hg	..Cıva	
S	L	R	V	R	M	R	Ü	Ü	E	Y	E	F	E	T	A		F	..Flor	Pt	..Platin	
M	E	H	E	L	Y	U	M	Z	K	U	R	S	U	N	R	E	F	Ne	..Neon	Pb	..Kurşun
I	C	I	T	V	K	T	I	F	O	M	S	S	M	Q	M	K	M	Na	..Sodyum	Zn	..Çinko
H	I	D	R	O	J	E	N	H	P	Y	T	O	Z	U	W	E	U	Mg	..Magnezyum	Ag	..Gümüş
O	V	P	K	A	L	U	Y	F	Y	N	F	R	Y	M	T	S	Y	Al	..Alüminyum	I	..Iyot
M	A	G	N	E	Z	Y	U	M	I	O	H	L	Y	B	P	O	I	Si	..Silisyum	Ce	..Kalsiyum
R	N	Ü	R	R	E	P	M	T	L	S	I	T	O	V	E	L	S				
D	E	M	I	R	P	Ü	A	K	P	R	K	E	P	R	R	V	L				
A	Z	Ü	L	Y	K	L	W	L	E	A	A	S	W	C	G	S	A				
N	R	Ş	I	E	P	C	R	B	E	R	Z	T	Q	X	L	Z	K				



3

Element	Elementlerin Sembolleri				
	Türkçe	İngilizce	Almanca	Fransızca	Rusça
Hidrojen	H	H	H	H	H
Helyum	He	He	He	He	He
Karbon	C	C	C	C	C
Alüminyum	Al	Al	Al	Al	Al
Fosfor	p	p	p	p	p
Klor	Cl	Cl	Cl	Cl	Cl

4

1	2	3	4	5	6
d	a	e	c	f	b

5

SEMBOLLER	FORMÜLLER
Mg, Fe, He, Al, P, S, O	H <sub>2</sub> O, HNO <sub>3</sub> , HCl, NH <sub>3</sub> , CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>

6

1	2	3
sembol	element	formül
4	5	6
göstermez	cıva	klor
7	8	9
flor	karbon	helyum
10		
kükürt		

7

H					He		
	Be						
Na	Mg						
		B	C		O		Ne
		Al					Cl

8

H <sub>2</sub> O 2 Hidrojen - Oksijen 3	HNO <sub>3</sub> 3 Hidrojen - Azot - Oksijen 5
NH <sub>3</sub> 2 Azot - Hidrojen 4	CO <sub>2</sub> 2 Karbon - Oksijen 3

9

Bor	Oksijen	Flor	Helyum	Lityum
5	1	4	3	2

10 - Bulmaca

Soldan sağa		Yukarıdan aşağıya	
1	ELEMENT	2	NİTRİKASİT
6	SODYUMKLORÜR	3	NEON
9	KALSİYUM	4	AZOT
11	SU	5	PERİYODİK CETVEL
12	BİLEŞİK	7	KLOR
13	MADDE	8	KARBONDİOKSİT
14	CIVA	10	HELYUM
16	HİDROJENKLORÜR	15	BOR
17	HİDROJEN		

Karışımlar

1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	
D	Y	D	Y	D	Y	D	D	D	

2

HOMOJEN KARIŞIM	HETEROJEN KARIŞIM
tuz + su , şeker + su su + alkol	su + talaş, su + yoğurt, su + kum talaş + toprak, su + zeytinyağı

3

Karışım	Homojen karışım	Heterojen karışım
1 Tuzlu su	✓	
2 Şerbet	✓	
3 Salata		✓
4 Ayran		✓
5 Kolonya	✓	

4

	Karışım	Çözücü madde	Çözünen madde
1	Tuzlu su (tuz+su)	Su	tuz
2	Şerbet (şeker+su)	Su	şeker
3	Kolonya (alkol+su)	Su	alkol
4	Hava (oksijen+azot)	azot	oksijen
5	Gazoz (su+karbondioksit)	Su	karbondioksit
6	Deniz suyu (su+tuz)	Su	tuz

5

Çözücü miktarı	Çözünen miktarı	Çözücü sıcaklığı
Karıştırma	Tanecik boyutu	

NARİTEST

6		
1	2	3
fiziksel	karışımlar	oran
4	5	6
heterojen	kaybetmezler	homojen
7	8	9
çözünme	çözücüdür	heterojen
10		
artırmak - temas yüzeyini - karıştırmak		

7	
1	I > II > III
2	Temas yüzeyi
3	Çözünme hızı
4	Çözücü cinsi, çözücü sıcaklığı, çözücü miktarı
5	Çözünme hızına tanecik boyutunun etkisini görmek

8			
heterojen	homojen	homojen	heterojen
homojen	homojen	heterojen	heterojen

9		
1 > 2	4 > 3	6 > 5
7 > 8	9 > 10	

10 - Bulmaca	
Soldan sağa	Yukarıdan aşağıya
3 ÇÖZÜCÜ	1 ÇÖZÜNME
4 ÇÖZÜNEN	2 HETEROJENKARIŞIM
6 KARIŞIM	5 HOMOJENKARIŞIM
7 TUZLUSU	8 SICAKLIK
11 DENEY	9 KARIŞTIRMA
14 ADİKARIŞIM	10 TEMASYÜZEYİ
15 BAĞIMSIZDEĞİŞKEN	12 SALATA
16 GAZOZ	13 ÇÖZELTİ

Karışımların Ayrılması									
1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	
Y	D	Y	Y	Y	D	D	D	D	

2	
1	Süzme
2	Buharlaştırma
3	Yoğunluk farkı
4	Damıtma
5	Yüzdürme ve süzme

3	
1	Katı + sıvı
2	Buharlaştırma
3	Isıtıcı ile karışım ısıtılır. Su buharlaşarak kaptan ayrılır ve kapta katı olarak tuz kalır.

1	
1	Sıvı + sıvı
2	Yoğunluk farkı
3	Ayırma hunisi kullanılır ve yoğunluğu büyük olan su altta kalır. Musluk açılarak su alınır. Ayırma hunisinde yağ kalır.

1	
1	Sıvı + sıvı
2	Damıtma
3	Isıtıcı ile karışım ısıtılır. Kaynama noktası düşük olan alkol önce buharlaşarak kaptan ayrılır ve soğutucudan geçirilerek yoğunlaştırılır.

4	
1	Damıtma
2	Sıvı + sıvı homojen karışımlar
3	Kaynama noktalarının farkından yararlanılır.
4	Toplama kabında L sıvısı toplandığına göre L sıvısının kaynama noktası düşük, K maddesinin yüksektir.
5	Karışım ısıtılır ve kaynama noktası küçük olan madde buharlaşarak karışımdan ayrılır. Soğutucudan geçen yoğunlaşır ve toplama kabına sıvı olarak birikir.

5		
1	2	3
buharlaştırma	ayırma hunisi	buharlaştırılır - yoğunlaştırılır
4	5	6
fiziksel	damıtma	süzme
7	8	9
mıknatis	yoğunluk	kaynama
10		
küçük		

4	
1	Mıknatis yaklaştırılarak karışımdaki demir tozu ayrılır.
2	Karışım su içine atılarak yüzdürme ile talaş ayrılır.
3	Süzme ile kum ve çakıl sudan ayrılır.
4	Eleme yöntemi ile kum ve çakıl da birbirinden ayrılır.

Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm									
1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	
D	D	D	Y	D	D	Y	Y	D	

2	Yeniden kullanım 1 ve 4	Geri dönüşüm 2 ve 3
---	----------------------------	------------------------

3

A) Geri dönüşüm işleminin aşamalarını yazınız.

1	Kaynakta Ayırıştırılma
2	Sınıflama
3	Değerlendirme
4	Yeni Ürünü Ekonomiye Kazandırma

B) Geri dönüşümün faydaları nelerdir?

1	Ham madde tüketimini azaltarak doğal kaynakların korunmasını sağlar.
2	Enerji tasarrufu sağlar.
3	Başka ülkelerden ithal edilmesi gereken ham madde miktarının azalmasını sağlar.
4	Hava kirliliğini, su kirliliğini ve su kullanımını azaltır.
5	Atık miktarını azaltarak çöp işlemlerinde kolaylık sağlar.

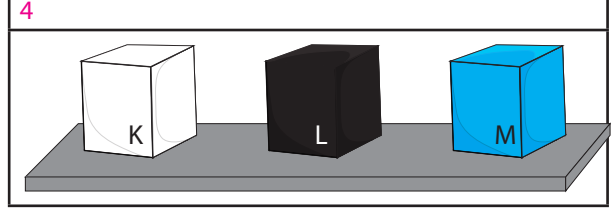
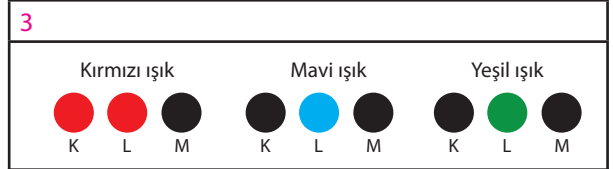
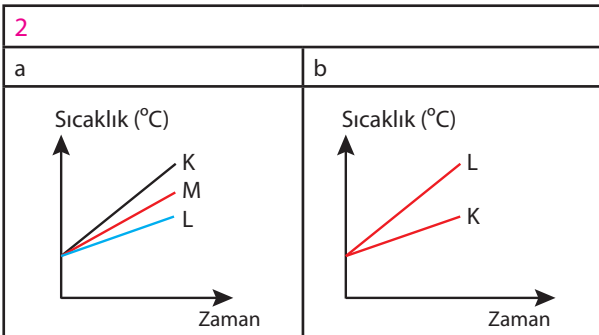
C) Geri dönüşümü yapılabilen evsel katı atıklar nelerdir?

1	Cam	5	Karton
2	Metal	6	Pil
3	Plastik	7	Tekstil atıkları
4	Kağıt	8	Kauçuk

4  
Atıkların kaynağında ayrıştırılması amaçlanmaktadır. Topluca bir kutuya atılan atıkların ayrıştırılması hem zaman hem de iş gücü zararı açacaktır. Ayrıca topluca atılan atıkların içindeki bazı maddeler diğer maddelerin bozulmasına sebep olabilir.

## ÜNİTE - 4 : IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ

Işığın Soğurulması									
1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	
D	D	Y	D	D	D	Y	Y	D	



5

1	2	3
soğurur	artar	siyah
4	5	6
mor	ısı	dönüştürülebilir
7	8	9
yenilenebilir	açık	kırmızı
10		
yeşil		

6

Kitap görünür <input type="radio"/>	Kitap görünür <input checked="" type="radio"/>	Kitap görünür <input checked="" type="radio"/>
Kitap görünmez <input checked="" type="radio"/>	Kitap görünmez <input type="radio"/>	Kitap görünmez <input type="radio"/>
Rengi : .....	Rengi : ..Siyah...	Rengi : ..Siyah...
Kitap görünür <input checked="" type="radio"/>	Kitap görünür <input type="radio"/>	Kitap görünür <input checked="" type="radio"/>
Kitap görünmez <input type="radio"/>	Kitap görünmez <input checked="" type="radio"/>	Kitap görünmez <input type="radio"/>
Rengi : ..Kırmızı..	Rengi : .....	Rengi : ..Kırmızı..

7  
Güneş enerjisinden elektrik enerjisi elde etme amacı ile kurulur. Çatıdaki güneş panelleri güneş ışığını soğurarak elektrik enerjisine dönüştürür ve bir aküde depolanmasını sağlar.  
Güneş enerjisi → elektrik enerjisi

Güneş enerjisinden ısı enerjisi elde etme amacı ile kurulur. Çatıdaki güneş panelleri güneş ışığını soğurarak ısı enerjisine dönüştürür ve bu sayede panellerin içindeki su ısıtılmış olur.  
Güneş enerjisi → ısı enerjisi

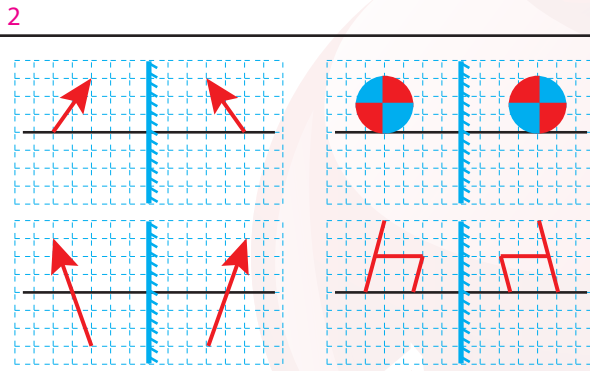
8  
Radyometre cihazı güneş enerjisini hareket enerjisine dönüştürmek amacı ile kullanılır.  
Bitkiler güneş ışığını soğurarak fotosentez yaparlar ve bu sayede besin üretirler. Ürettikleri besinin içerisine güneş enerjisini kimyasal bağ enerjisi olarak depo ederler.

### 9 - Bulmaca

Soldan sağa		Yukarıdan aşağıya	
2	FOTSENTEZ	1	YENİLENEBİLİR
5	GÜNEŞPİLİ	3	GÖRÜNÜRİŞİK
10	SARI	4	GÜNEŞOCAĞI
11	İŞİĞİNSOĞURULMASI	6	YANSIYANIŞIK
13	GÜNEŞ	7	GÖKKUŞAĞI
14	KIRMIZI	8	ELEKTRİK
17	BEYAZIŞIK	9	RADYOMETRE
18	BEYAZ	12	MOR
19	SİYAH	15	MAGENTA
20	KAMUFLE	16	MAVİ

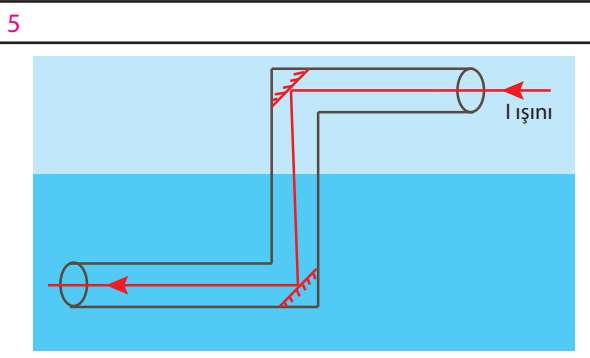
### Aynalar

1									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	
D	Y	D	D	D	D	Y	D	Y	



4

1. 16 birim	2. 16 birim
-------------	-------------

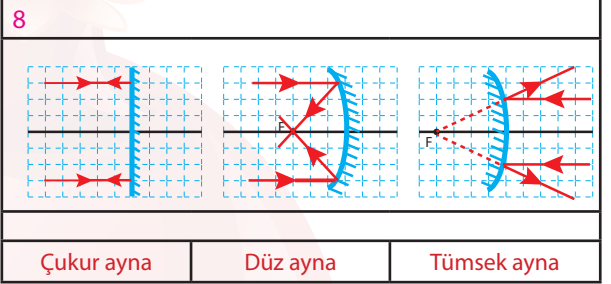


6

1	2	3
küçük	azalır	düz
4	5	6
toplar	edilebilir	çukur
7	8	9
tümsek	ayna	tümsek
10		
çukur		

7

Çukur ayna	Çukur ayna	Tümsek ayna
Çukur ayna	Tümsek ayna	Tümsek ayna
Çukur ayna	ayna	Çukur ayna



9

1	Düz ayna
2	Evler, mağazalar, iş yerleri, otomobiller, periskop
3	Çukur ayna
4	Büyük görüntü elde etmek ve ışığı bir noktada toplamak için kullanılırlar. Dişçi aynası, makyaj aynası
5	Tümsek ayna
6	Geniş görüş alanı elde etmek için otomobillerde dikiz aynası mağazalarda da güvenlik aynası olarak kullanılır.

10

<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
-----------------------	----------------------------------	-----------------------	----------------------------------	----------------------------------

11

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------------------	----------------------------------

### Işığın Kırılması ve Mercekler

1

a	b	c	d	e	f	g	h	i
D	D	Y	Y	D	D	D	Y	D

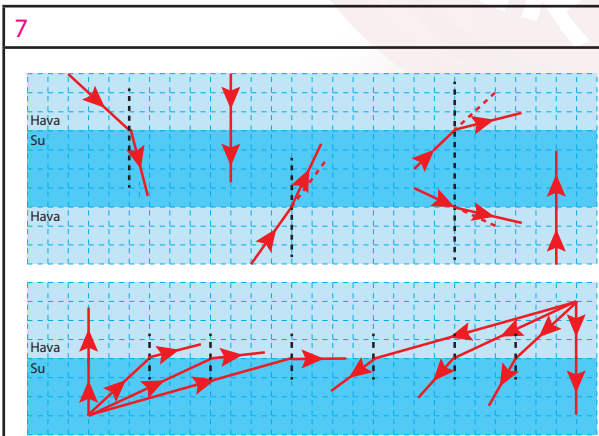
2
1 L
2 $K > L$
3 $60^\circ - 30^\circ$
1 M
2 $N > M$
3 $50^\circ - 70^\circ$

3
yakında
uzakta

4
1 $M > L > K$
2 $K > L > M$
3 a ve c
4 b ve d

5
$L > K > M$

6		
1 kırılması	2 azalır	3 yansıyor
4 gelme	5 yaklaşarak	6 yakın
7 kalın	8 odak	9 ince
10 ince		



8	
İnce kenarlı 2 birim	Kalın kenarlı 3 birim
İnce kenarlı	Kalın kenarlı

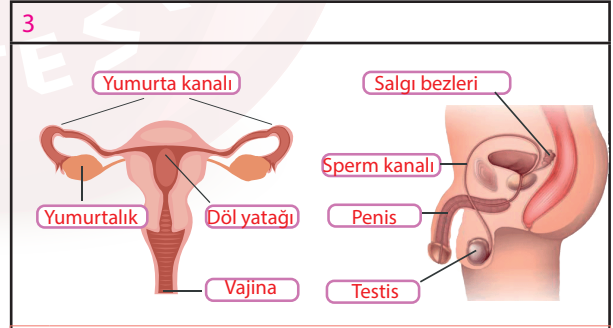
9			
K	L	M	N
İnce	Kalın	Kalın	İnce
12 birim	8 birim	8 birim	12 birim

10 - Bulmaca	
Soldan sağa	Yukarıdan aşağıya
3 BÜYÜTEÇ	1 DÜZAYNA
6 KIRILMAAÇISI	2 GÖZLÜK
10 KALINKENARLI	4 AYNA
13 YÜZEYİNORMALİ	5 TÛMSEKAYNA
14 MERCEK	7 İŞİĞINKIRILMASI
16 UZAKLAŞARAK	8 ODAKNOKTASI
17 İNCEKENARLI	9 ÇUKURAYNA
18 İŞİĞINYANSIMASI	11 YAKLAŞARAK
19 GELMEAÇISI	12 TOPLAYACAK
20 DAĞITARAK	15 KIRICILIĞI

## ÜNİTE - 6 : CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME ve GELİŞME

İnsanda Üreme, Büyüme ve Gelişme
1
a b c d e f g h ı
D D D D Y Y Y D D

2
2, 8, 6, 4, 5, 3, 7, 1



4
1 Erkek üreme hücresi olan spermli üretir.
2 Dişi üreme hücresi olan yumurtayı üretir.
3 Zigotun tutunarak geliştiği bölümdür.
4 Spermilerin testislerden penise taşınmasını sağlar.
5 Yumurtanın döl yatağına taşınmasını sağlar.
6 Spermilerin ve idrarın erkek vücudundan çıkmasını sağlar.
7 Dış ortam ile döl yatağı arasındaki bağlantıyı sağlar.
8 Spermilerin hareketini kolaylaştırıcı salgı üretir.

5
1 Dölllenme
2 Yumurta kanalı
3 Zigot

6
1 Gelişme
2 Döl yatağı
3 Embriyo

1 Embriyo
2 Döl yatağı
3 Yaklaşık 9 ay

7		
1 sperm	2 yumurta	3 zigot
4 embriyo	5 fetüs	6 bebek

8		
1 mayoz	2 zigotun	3 eşeyli
4 yumurta	5 yumurta kanalıdır	6 döl yatağı
7 testistir	8 penistir	9 fetüs
10 döl yatağında		

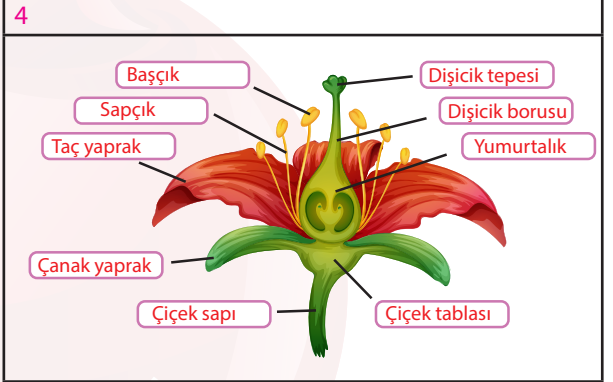
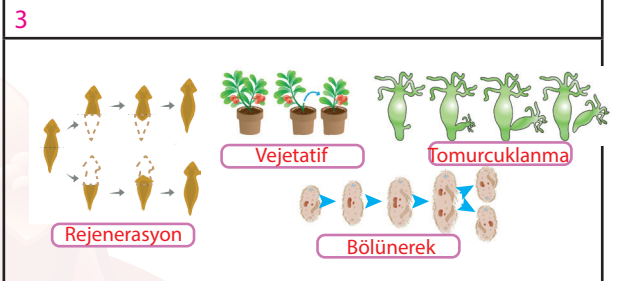
9			
1 K ve T	2 L	3 M	4 Y

10 - Bulmaca	
Soldan sağa	Yukarıdan aşağıya
1 PENİS	2 EŞEYLİÜREME
4 RAHİM	3 ZİGOT
5 PLASENTA	7 YUMURTAKANALI
6 DOKUZAY	9 ÜREME
8 DÖLLENME	11 YUMURTALIK
10 FETÜS	17 YUMURTA
12 EMBRİYO	19 BEBEK
13 SPERM	
14 SALGIBEZLERİ	
15 SPERMKANALI	
16 DÖLYOLU	
18 GÖBEKBAĞI	
20 TESTİS	

## Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme

1
a b c d e f g h ı
D D Y D Y D D D D

2
1 2 3 4
c b a d



5
Başçık Polenlerin (çiçek tozlarının) üretildiği kısımdır.
Sapçık Polenlerin (çiçek tozlarının) üretildiği kısımdır.

Dişicik tepesi	Polenlerin tutunmasını sağlayan kısımdır.
Dişicik borusu	Polenlerin yumurtalığa iletilmesini sağlar.
Yumurtalık	Yumurta hücrenin üretildiği kısımdır.

6

Erkek organın başçık kısmında bulunan polenlerin arılar, böcekler vb. ile dişicik tepesine taşınması olayı olan tozlaşmadır.

Tozlaşma sonucu dişicik tepesine yapışan polenlerin dişicik borusundan inerek yumurtalığındaki yumurta hücrenin çekirdeği ile birleşmesi olan döllenmedir.

7
✓ - -
✓ - -

8

a Su, hava ve uygun sıcaklık

b Su, hava, ışık ve uygun sıcaklık

9

Tavuk



Dünyaya gelme şekli
Yumurta <input checked="" type="checkbox"/> Doğum <input type="checkbox"/>
Yavru Bakımı
Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Başkalaşım
Var <input type="checkbox"/> Yok <input checked="" type="checkbox"/>

Maymun



Dünyaya gelme şekli
Yumurta <input type="checkbox"/> Doğum <input checked="" type="checkbox"/>
Yavru Bakımı
Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Başkalaşım
Var <input type="checkbox"/> Yok <input checked="" type="checkbox"/>

Kelebek



Dünyaya gelme şekli
Yumurta <input checked="" type="checkbox"/> Doğum <input type="checkbox"/>
Yavru Bakımı
Var <input type="checkbox"/> Yok <input checked="" type="checkbox"/>
Başkalaşım
Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>

At



Dünyaya gelme şekli
Yumurta <input type="checkbox"/> Doğum <input checked="" type="checkbox"/>
Yavru Bakımı
Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Başkalaşım
Var <input type="checkbox"/> Yok <input checked="" type="checkbox"/>

Kurbağa



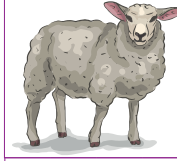
Dünyaya gelme şekli
Yumurta <input checked="" type="checkbox"/> Doğum <input type="checkbox"/>
Yavru Bakımı
Var <input type="checkbox"/> Yok <input checked="" type="checkbox"/>
Başkalaşım
Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>

Yılan



Dünyaya gelme şekli
Yumurta <input checked="" type="checkbox"/> Doğum <input type="checkbox"/>
Yavru Bakımı
Var <input type="checkbox"/> Yok <input checked="" type="checkbox"/>
Başkalaşım
Var <input type="checkbox"/> Yok <input checked="" type="checkbox"/>

Koyun



Dünyaya gelme şekli
Yumurta <input type="checkbox"/> Doğum <input checked="" type="checkbox"/>
Yavru Bakımı
Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Başkalaşım
Var <input type="checkbox"/> Yok <input checked="" type="checkbox"/>

Tavşan



Dünyaya gelme şekli
Yumurta <input type="checkbox"/> Doğum <input checked="" type="checkbox"/>
Yavru Bakımı
Var <input checked="" type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>
Başkalaşım
Var <input type="checkbox"/> Yok <input checked="" type="checkbox"/>

10

1	2	3
eşeysiz üreme	rejenerasyon	taç
4	5	6
tozlaşma	tohumu	doğurarak
7	8	
büyüme	rejenerasyon	

NARTEST

10 - Bulmaca

Soldan sağa		Yukarıdan aşağıya	
2	TOZLAŞMA	1	DÖLLENME
3	ÇİMLENME	2	TAÇYAPRAK
5	EŞEYSİZÜREME	4	DOĞURARAK
8	MEYVE	6	YUMURTLAYARAK
10	GELİŞME	7	POLEN
11	ÇANAKYAPRAK	9	BAŞKALAŞIM
16	SICAKLIK	12	IŞIKENERJİSİ
17	HAYATDÖNGÜSÜ	13	OKSİJEN
18	TOHUM	14	BÜYÜME
19	VEJETATİF	15	BÖLÜNEREK

ÜNİTE - 7 : ELEKTRİK DEVRELERİ

Ampullerin Bağlanma Şekilleri

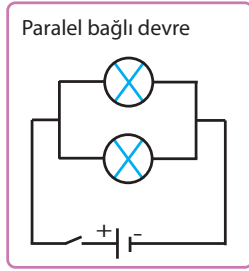
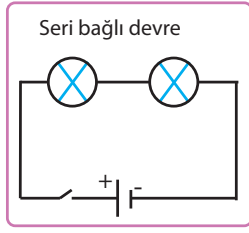
1								
a	b	c	d	e	f	g	h	ı
Y	D	D	D	Y	D	Y	D	D

ÖĞRETEN SORU CEVAPLAR

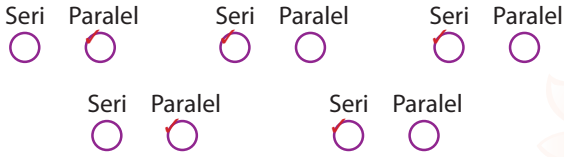
287

NARTEST

2



3



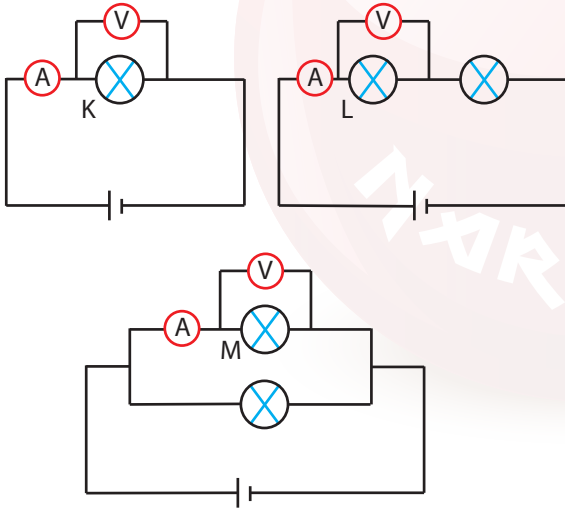
4

$$K > L > M$$

5

$$K = L = M$$

6



7

1 2 Amper - 40 dakika

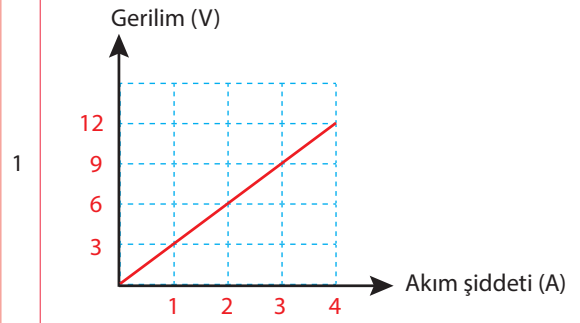
2 8 Amper - 10 dakika

8

1  $K > L = M$ 2  $A_2 = 4$  Amper -  $A_3 = 2$  Amper3  $V_2 = 12$  Volt -  $V_3 = 6$  Volt -  $V_4 = 6$  Volt

4 K ampulünün parlaklığı değişmez. L ampulü söner.

9



$$2 \text{ Direnç} = \frac{\text{Gerilim}}{\text{Akım şiddeti}} = \frac{6}{2} = 3 \text{ ohm}$$

10

1	2	3
seri	azalır	değişmez
4	5	6
uzar	ampermetre	paralel
7	8	9
kısalır	potansiyel fark	fazla
10		
direncini		

11 - Bulmaca

Soldan sağa		Yukarıdan aşağıya	
6	PARALEL	1	ARTAR
7	VOLTMETRE	2	AMPUL
11	OHM	3	VOLT
12	ELEKTRİKAKIMI	4	OHMMETRE
13	AMPER	5	AMPERMETRE
17	DİRENÇ	6	PARALELBAĞLAMA
19	DEĞİŞMEZ	8	OHMKANUNU
		9	SERİBAĞLAMA
		10	AKIMŞİDDETİ
		14	GERİLİM
		15	SERİ
		16	ÜRETEÇ
		18	AZALIR