

MEB'İN YENİ
100'Ü

ÖZETİN
ÖZETİ

ETKİNLİKLER

5. SINIF

SÜREÇ
ODAKLI

TÜRKİYE YÜZYILI
MAARİF MODELİ

YAZILI
SENARYOLARI

AKILLI
TAHTA

3. Ünite: Canlıların Yapısına Yolculuk

Fen Bilimleri Defterim

Ekstra Ücretsiz
Dijital Platform

3000

Çözümlü Soru
ve Sınırsız

Deneme
Sınavları



5. SINIF

FEN BİLİMLERİ

Fasikül - 2

Bu fasikülün basım, yayım ve satış hakları Editör Yayınevine aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan; fasikülün tümünden veya bölümlerinden, yönergelerinden, ölçme araçlarından, etkinliklerinden ve fasiküldeki modellemelerden esinlenmek, bunları taklit etmek veya benzerini yapmak suçtur. Aynı zamanda elektronik yollarla, fotokopi yoluyla, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz veya dağıtılamaz.

Editör

Turgut MEŞE

Yazar

Komisyon

ISBN

978-605-280-634-0

Sertifika No

40447

Baskı ve Cilt

Özgür WEB Matbaacılık

ANKARA



İLETİŞİM

İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 20 33 - 0 505 925 57 81

Fax: 0312 342 23 58

www.editoryayinevi.com

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 3: CANLILARIN YAPISINA YOLCULUK

- ▶ HÜCRE VE ORGANELLERİ3
- ▶ BİTKİ VE HAYVAN HÜCRELERİNİN TEMEL KISIMLARI VE ORGANELLERİ3
- ▶ DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ12
- ▶ DESTEK VE HAREKET SİSTEMİNİN SAĞLIĞI ...20
- ▶ YAZILI SINAVLARI24

ÜNİTE 4: IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ

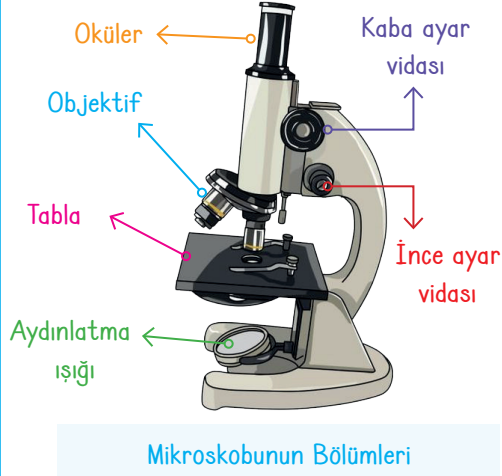
- ▶ IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ3
- ▶ IŞIK KAYNAKLARI3
- ▶ IŞIĞIN YAYILMASI3
- ▶ IŞIĞIN İZLEDİĞİ YOL3
- ▶ YAZILI SINAVLARI24



HÜCRE VE ORGANELLERİ

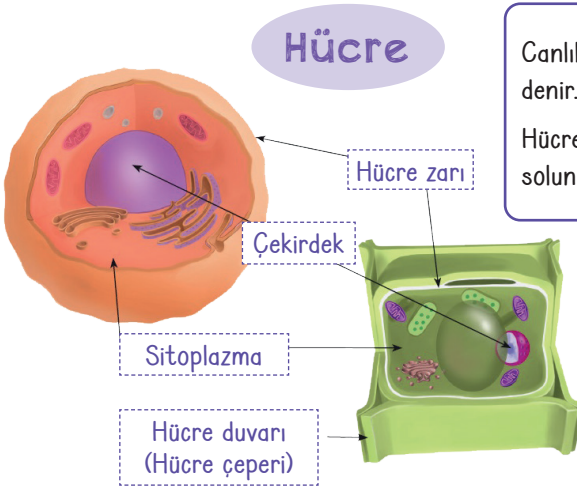
Bitki ve Hayvan Hücrelerinin Temel Kısımları ve Organelleri

- * Çıplak gözle görülmeyecek kadar küçük olan yapıların mercekle büyütülerek görüntülenmesini sağlayan araçlara **mikroskop** denir. Hücre mikroskop ile gözlemlenir.
- * Zacharias Jansen hücreyi gözlemlemek için kullanılan ilk mikroskobu geliştirmiştir.
- * Antonie Van Leeuwenhoek mercekleri kullanarak bugünkü ışık mikroskobunun temellerini atmıştır. Leeuwenhoek kendi yaptığı mikroskopla canlı hücreleri gözlemleyen ilk bilim insanı olmuştur.
- * Robert Hook şişe mantarından aldığı bir kesiti incelerken gözlemlediği boşluklu yapılara hücre adını vermiştir.



Mikroskopta inceleme yaparken:

- * İnce ve kaba ayar vidaları ile incelenecek örneğin görüntüsü netleştirilir.
- * Tabla ise incelenecek örneğin konulduğu yerdir.
- * Okülerden ise görüntüye bakılır.



Canlıları oluşturan ve canlılık özelliği gösteren en küçük yapı birimine **hücre** denir.

Hücreler görevlerine ve buldukları canlıya göre farklılık gösterir. Hücrelerde solunum, boşaltım, sindirim, büyüme gibi yaşamsal faaliyetler gerçekleşir.

Hücrenin Temel Kısımları: Hücre üç temel kısımdan oluşur. Bu kısımlar dıştan içe doğru hücre zarı, sitoplazma ve çekirdektir.

1. Hücre Zarı: Hücreyi en dıştan saran ince kısımdır. Canlı, esnek ve saydam yapılıdır.

- * Sitoplazmanın dağılmasını önler, hücreyi korur.
- * Seçici geçirgen özelliğe sahiptir.

2. Sitoplazma: Hücre zarı ile çekirdek arasında bulunur.

- * Canlı, renksiz, yumurta akı kıvamında yarı saydam ve akışkan bir sıvıdır.
- * Hücrenin yaşamsal faaliyetleri burada gerçekleşir. Sitoplazmada yaşamsal faaliyetleri gerçekleştiren yapılara **organeller** denir.

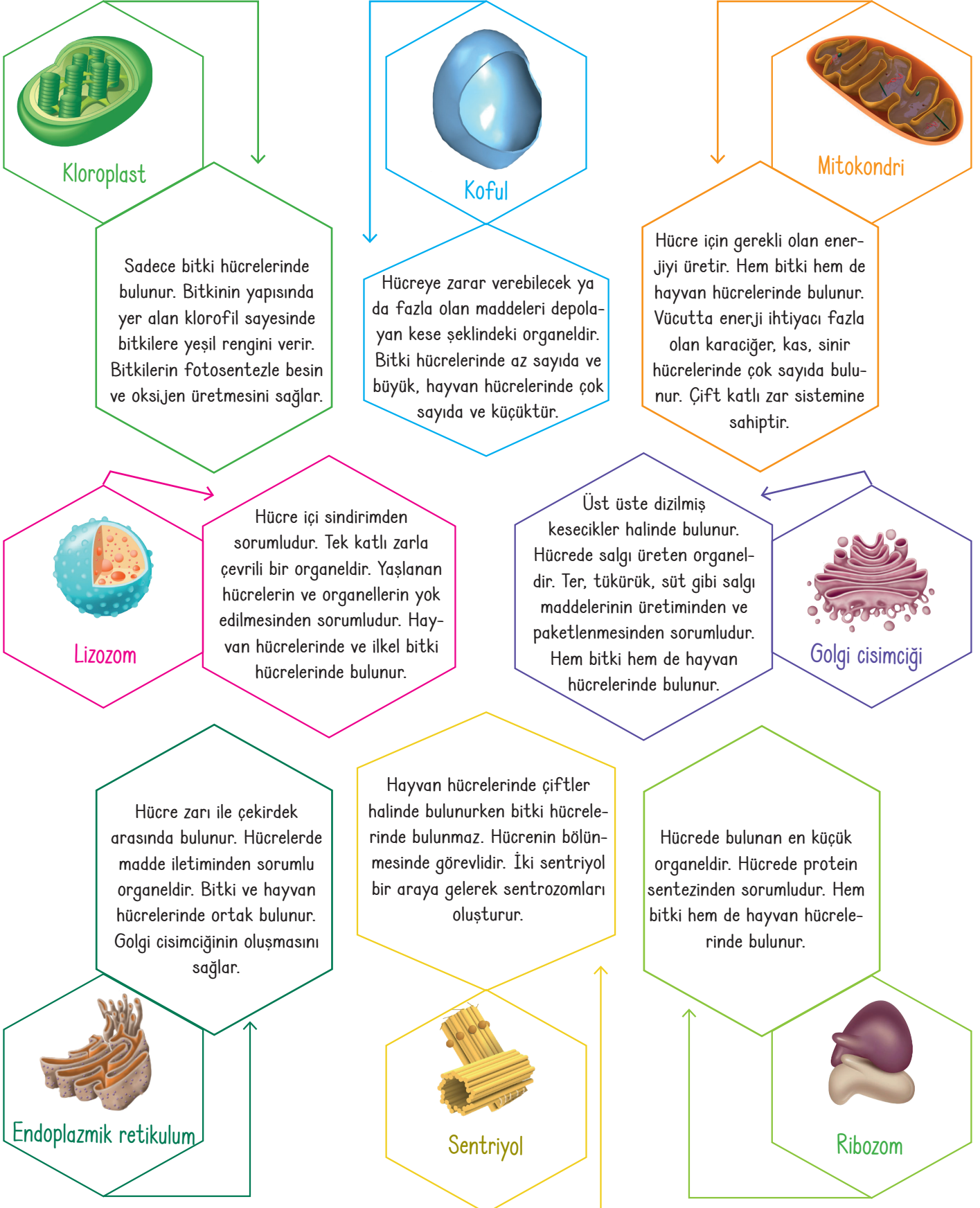
3. Çekirdek: Hücrenin yaşamsal olaylarını kontrol eden ve yöneten kalıtım merkezidir. Çekirdekte canlının göz rengi, boyu, yaprak şekli gibi kalıtsal özelliklerini belirleyen yapılar bulunur.

Hücre Duvarı: Bitki hücrelerinde ve bazı canlılarda hücre zarının dışında bulunur.

- * Cansız bir yapıya sahiptir. Esnek değildir.
- * Sert yapısı sayesinde hücreyi dış etkilerden korur.
- * Bitkiye desteklik sağlar.
- * Tam geçirgendir.

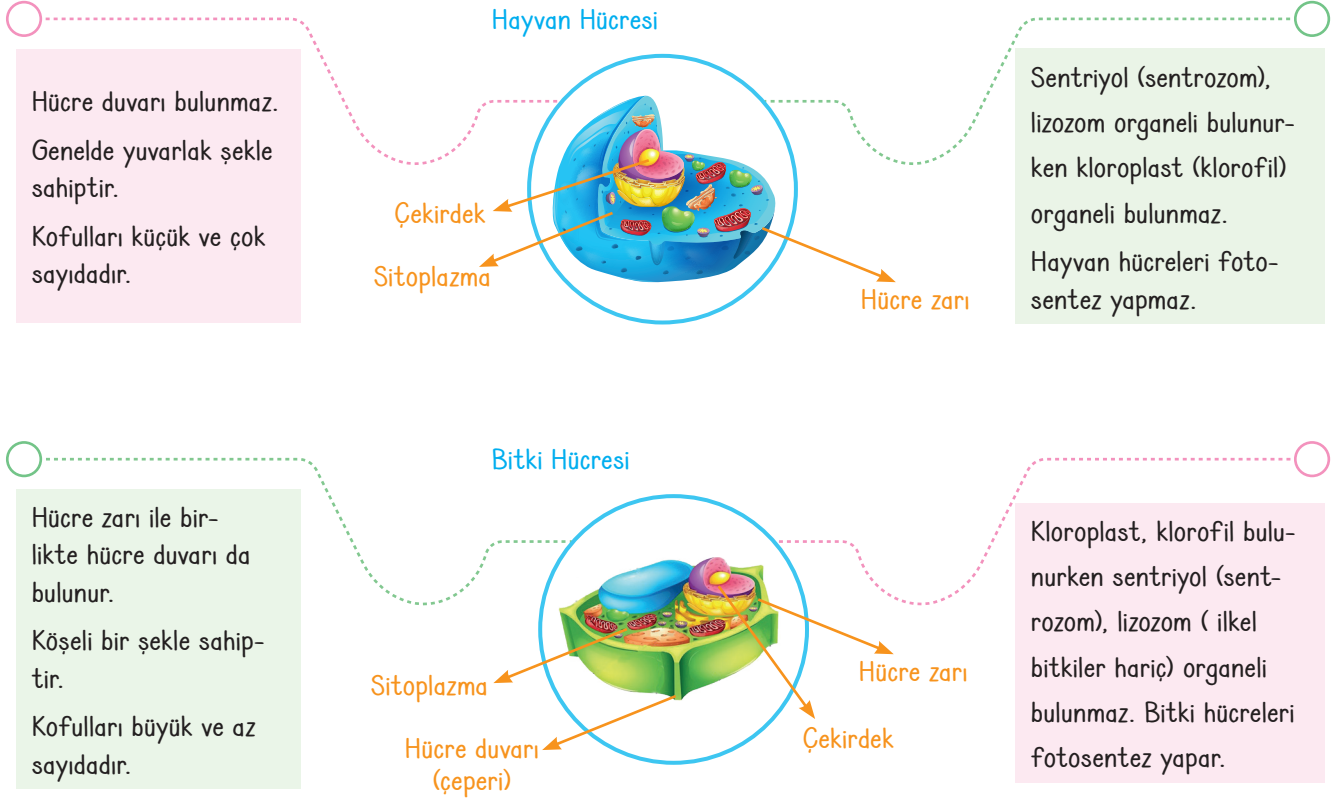


ORGANELLER





Bitki ve Hayvan Hücreleri Arasındaki Farklar



Hücre - Doku - Organ - Sistem - Organizma

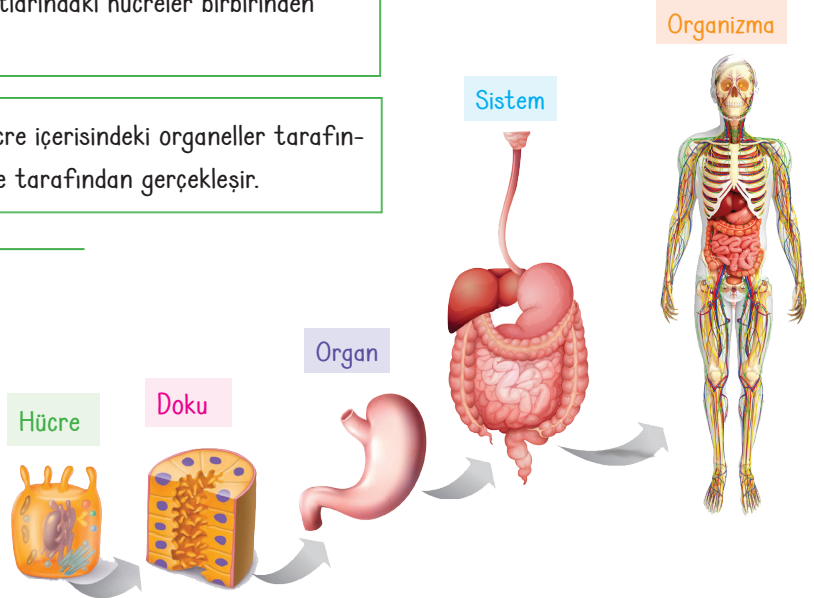
* Tek hücreli canlılar organelleri arasında iş bölümü yaparak hayati fonksiyonlarını gerçekleştirirler. Ancak çok hücreli canlıların vücutlarındaki hücreler birbirinden farklı görevleri bulunmaktadır.

* Tek hücreli canlılarda yaşamsal faaliyetler tek hücre içerisindeki organeller tarafından sağlanırken çok hücreli canlılarda birçok hücre tarafından gerçekleşir.

Çok hücreli canlılarda benzer görevdeki hücreler bir araya gelerek dokuyu oluşturur.

Dokular bir araya gelerek organları oluşturur. Benzer görevden sorumlu organlar bir araya gelerek sistemleri oluşturur.

Sistemler bir araya gelerek organizmayı yani canlıyı oluşturur.





1.

Etkinlik

Hücre ve Organelleri

Hücre ve organelleri ile ilgili soruların cevabını yan taraftaki kutucuklardan bulup yazınız.

1. Çıplak gözle görülemeyen yapıların merceklerle büyüterek görüntüsünün daha büyük ve ayrıntılı incelebilmesini sağlayan araç nedir?

Mikroskop

Termometre

Teleskop

Cevap:

2. Yanda verilen yapılardan hangisi hücrenin temel kısımlarından biri değildir?

Çekirdek

Ribozom

Hücre zarı

Cevap:

3. Yanda verilen yapılardan hangisi hayvan hücresinde yer alır?

Hücre duvarı

Sentrozom

Kloroplast

Cevap:

4. Yanda verilen yapılardan hangisi bitki hücresinde yer almaz?

Kloroplast

Sentrozom

Hücre zarı

Cevap:

5. Kas hücresinde yandaki yapılardan hangileri bulunmaz?

Ribozom

Sentrozom

Hücre duvarı

Cevap:

6. Mikroskobu geliştiren bilim insanı olarak kabul gören kimdir?

Zacharias Janssen

Gaileo

Hans Lippershey

Cevap:

7. Armut hücresinde bulunup deri hücresinde bulunmayan yapı hangisidir?

Kloroplast

Mitokondri

Golgi cisimciği

Cevap:

8. Tüm hücrelerde bulunan ve protein sentezinden sorumlu olan organel hangisidir?

Ribozom

Lizozom

Mitokondri

Cevap:

9. Yandaki yapılardan hangisi hem bitki hem de hayvan hücrelerinde bulunur?

Sentrozom

Koful

Hücre duvarı

Cevap:

10. Hücre zarı ile çekirdek arasını dolduran ve organelleri içinde bulunduran akışkan sıvı nedir?

Sitoplazma

Lizozom

Çekirdek

Cevap:

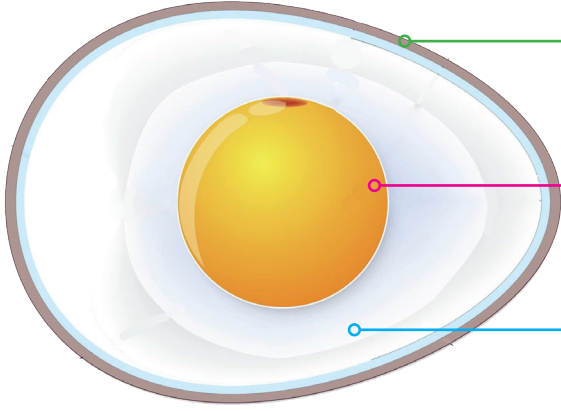


2.
Etkinlik

Hücre ve Organelleri

Aşağıdaki etkinlikleri yönergelere göre yapınız.

* 1. Yönerge: Hücrenin temel kısımları ile yumurtanın gösterilen kısımlarını eşleştiriniz.



1

2

3

* 2. Yönerge: Hücrenin temel kısımları ile ilgili ifadeleri örnekteki gibi cevaplayınız.

Çok hücreli canlılarda kalıtsal özelliklerin bulunduğu kısımdır.

Hücrenin temel kısmının adı

Çekirdek

Bulduğu hücreler

Bitki ve hayvan hücresi

Hücrenin yönetim ve denetim merkezidir.

Hücrenin temel kısmının adı

Bulduğu hücreler

Hücreyi dış ortamlardan ayırarak hücreye şekil verir.

Hücrenin temel kısmının adı

Bulduğu hücreler

Çekirdek ile hücre zarı arasını dolduran yarı saydam ve yarı akışkan bir kısımdır.

Hücrenin temel kısmının adı

Bulduğu hücreler

Hücredeki esnek, seçici geçirgen bir yapıdır.

Hücrenin temel kısmının adı

Bulduğu hücreler

Solunum, boşaltım, sindirim gibi yaşamsal faaliyetleri gerçekleştiren organeller bulunur.

Hücrenin temel kısmının adı

Bulduğu hücreler



3.


Etkinlik

Hücre ve Organelleri

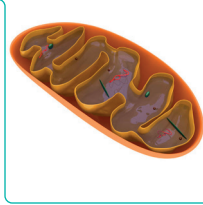
Tabloda organellerin şekilleri gösterilmiştir. Bu organellerin adını ve görevini cevap havuzundan bulup yazınız.

Cevap Havuzu


Protein sentezinden sorumludur.	Depolama ve boşaltımdan sorumludur.	Salgılama ve paketlenmeden sorumludur.	Hücre içi sindirimden sorumludur.
Koful	Ribozom	Madde iletimini sağlar.	Sentrozom (sentriol)
Hücre bölünmesinde görev alır.	Endoplazmik retikulum	Enerji üretiminden sorumludur.	Besin üretiminden sorumludur.
Golgi cisimciği	Lizozom	Mitokondri	Kloroplast



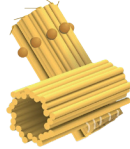
Adı < ORGANELİN > Görevi



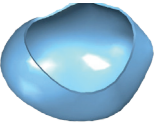
Adı < ORGANELİN > Görevi



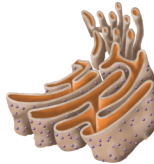
Adı < ORGANELİN > Görevi



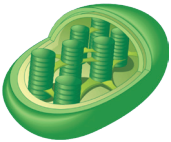
Adı < ORGANELİN > Görevi




Adı < ORGANELİN > Görevi



Adı < ORGANELİN > Görevi



Adı < ORGANELİN > Görevi



Adı < ORGANELİN > Görevi



4.

Etkinlik

Hücre ve Organelleri

Şekilleri verilen hücrelerin adını yazınız. Bu hücrelerde yer alan organellerin karşısına "Bulunur." ya da "Bulunmaz." şeklinde yazınız. Bu yapılardan hangilerinin hücrenin temel yapısı olup olmadığını belirtiniz.

	Hücrenin Adı ve Organeller	
	Hücrenin Adı	
	Hücre duvarı (çeperi)	
	Hücre zarı	
	Sitoplazma	
	Çekirdek	
	Sentrozom	
	Lizozom (Gelişmiş canlılarda)	
	Mitokondri	
	Kloroplast	
	Ribozom	
	Endoplazmik retikulum	
	Golgi cisimciği	



5.

Etkinlik

Hücre ve Organelleri

Aşağıda gelişmiş canlılara ait hücrelerle ilgili verilen soruları yanıtlayınız.

Sorular

Bitki hücresine ait olan hücreler hangileridir?

Hayvan hücrelerine ait olan hücreler hangileridir?

Mitokondri hangi hücrelerde bulunur?

Kloroplast hangi hücrelerde bulunur?

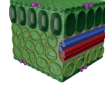
Çok sayıda ve küçük boyutlu kofullar hangi hücrelerde bulunur?

Az sayıda ve büyük boyutlu kofullar hangi hücrelerde bulunur?

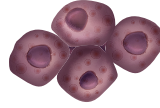
Köşeli hücre yapısına sahip hücreler hangileridir?

Hangi hücrelerde golgi cisimciği bulunur?

Hücreler



Yaprak hücresi



Karaciğer hücresi



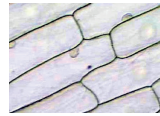
Sinir hücresi



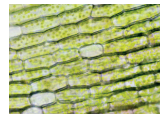
Alyuvar hücresi



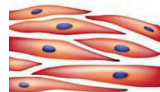
Bağırsak hücresi



Soğan zarı hücresi



Fasulye hücresi



Düz kas hücresi

Cevaplar

6.
Etkinlik

Hücre ve Organelleri

Aşağıdaki etkinlikleri yönergelere göre yapınız.

* 1. Yönerge: Soruların yanıtlarını cevap havuzunda bulup ilgili kısma yazınız.

Sorular

1. Mikroskobu keşfederek hücre ile ilgili çalışmaların başlamasına öncü olmuştur.
2. Şişe mantarını incelerken gözlemlediği boş odacıklara hücre ismini veren bilim insanıdır.
3. Canlı hücreleri gözlemleyen ilk bilim insanıdır.
4. Tüm hücrelerde bulunan organel hangisidir?
5. Canlının yaşamsal faaliyetlerinin gerçekleştiği kısım nedir?

Cevap Havuzu

Zacharias Janssen

Robert Hook

Sitoplazma

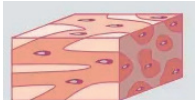
Antonie Van
Leeuwenhoek

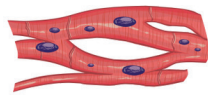
Ribozom

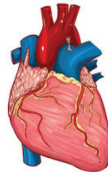
Cevaplar

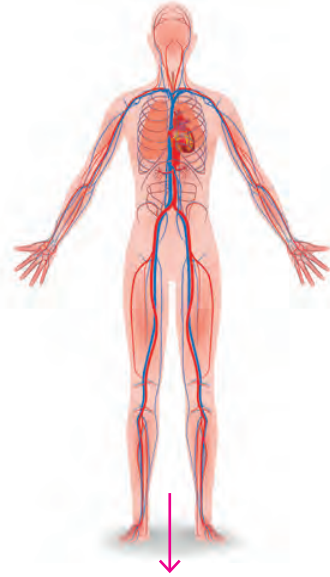
1.
2.
3.
4.
5.

* 2. Yönerge: Aşağıda verilen yapıların isimlerini numaralandırılan kısımlara yazınız.













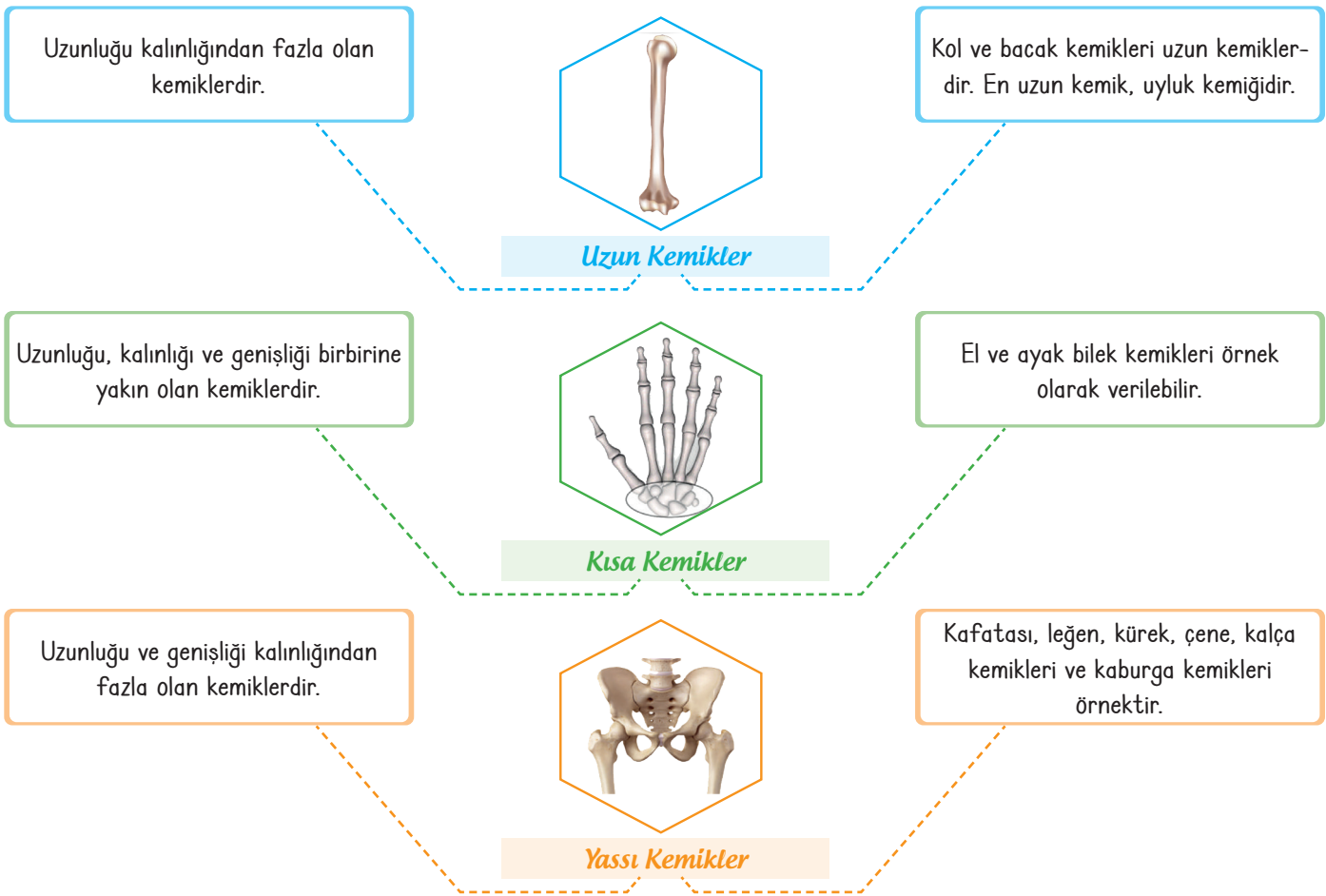
DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ

Destek ve Hareket Sisteminin Yapıları

İskelet

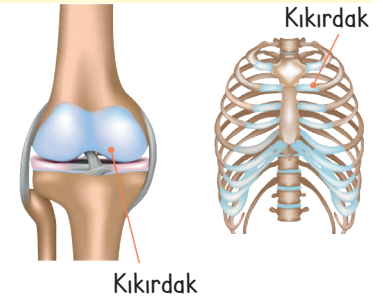
- * Vücudumuzun dik durmasını sağlar ve şekil verir.
- * Kan hücrelerini üretir.
- * Kaslar ve eklemlerle birlikte hareketi sağlar.
- * İç organlarımızı korur ve onlara tutunma yüzeyi sağlar.
- * Kemiklerimiz hafif ve sert yapılıdır.
- * Kalsiyum, magnezyum ve fosfor gibi vücudun ihtiyacı olan temel mineralleri depolar.
- * Vücudu dış etkilere karşı koruyan, hareket etmemizi sağlayan, farklı şekil ve uzunluklardaki kemiklerin birbirlerine bağlanmalarıyla oluşan bir yapıdır.
- * Kemik, kıkırdak ve eklemlerden oluşur.

Kemik ve Kemik Çeşitleri



Kıkırdak

- * Bulunduğu yere şekil veren, desteklik ve esneklik sağlayan dokuya **kıkırdak doku** denir.
- * Kemikler kadar sert olmayıp esnek, damarsız ve dayanıklı bir yapıdır.
- * Yetişkin bir insanın vücudunda kıkırdak kulak kepçesinin, burnun ve kaburgaların ucunda; uzun kemiklerin birleşim noktalarında; yemek ve soluk borusunda bulunur.



Kıkırdak



Eklemlerin Yapısı ve Eklem Çeşitleri

* Kemiklerimizi birbirine bağlayan yapılara eklem adı verilir. 3 çeşit eklem vardır.



İskeletimizin hareket etmesini sağlayan yapılara kas denir.

Vücutumuza şekil vererek desteklik sağlar.

Uzayıp kısalma yeteneğine sahiptirler.

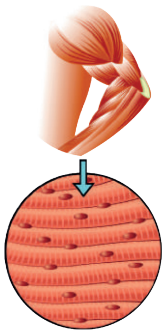
Kasların Yapısı ve Kas Çeşitleri

Kaslar kasılıp gevşeme özelliğine sahip olan kas hücrelerinden oluşur. Kasılan kas şişkinleşir, gevşeyen kas uzar.

Yapı ve çalışma şekillerine göre kaslar da düz, çizgili (iskelet) ve kalp kası olmak üzere üçe ayrılır.

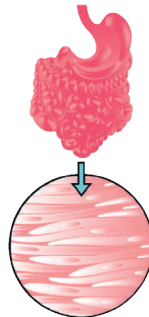
1. Çizgili Kas (İskelet Kası)

- * Beyin kontrolünde, isteğimizle çalışır.
- * Çizgili bir görünüme sahiptir.
- * Kırmızı renkli kaslardır.
- * İskeletin etrafını sararlar. Bu yüzden iskelet kası olarak da adlandırılırlar.
- * Hızlı çalışıp çabuk yorulur. Kol, bacak, parmak, boyun, yüzde kısaca vücudumuzda istemli olarak hareket sağladığımız her yerde bulunurlar.



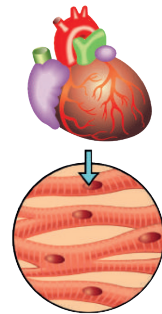
2. Düz Kas

- * Vücudumuzda solunum, sindirim, dolaşım, boşaltım ve üreme sistemi gibi istemsiz olarak çalışan sistemlerde yer alan iç organların (kalp hariç) yapısını oluştururlar. İsteğimiz dışında çalışır. Hücreleri mekik şeklindedir. Uzun süreli ve yavaş çalışırlar.
- * Yorulmazlar. Beyaz renkli kaslardır.
- * Uyku halinde çalışarak sistemlerin faaliyetlerini düzenlemede rol oynarlar.



3. Kalp Kası

- * Sadece kalbin yapısında bulunan ve çalışmasını sağlayan kastır.
- * Yapısı çizgili kaslara, çalışma şekli ise düz kaslara benzer.
- * Hiç durmadan çalışırlar ve yorulmazlar.
- * Kasılıp gevşeme hareketleriyle kalpten vücuda kan pompalarlar.
- * Kırmızı renkli kaslardır.
- * En güçlü kas çeşididir.





7.

Etkinlik

Destek ve Hareket Sistemi

Destek ve hareket sistemleri ile ilgili soruların cevabını yan taraftaki kutucuklardan bulup yazınız.

1. Yanda verilenlerden hangisi gövde iskeletinde yer alan kemiklerden biri değildir?	Omurga	2. Kemik gelişimi için hangi vitamin diğerlerine göre daha çok gereklidir?	D vitamini
	Kaburga		C vitamini
Cevap:	Uyluk kemiği	Cevap:	A vitamini
3. Kemiğin enine büyümesini, beslenmesini ve onarılmasını sağlayan yapı nedir?	Kıkırdak	4. Yanda verilen eklemlerden hangisi diğerlerine göre hareket yeteneği daha fazladır?	Üst çene eklemi
	Kemik zarı		Omuz eklemi
Cevap:	Eklem	Cevap:	Alt çene eklemi
5. Yanda verilenlerden hangisi yassı kemiklere örnektir?	El bilek kemiği	6. Yavaş ve ritmik kasılan, yorulmayan, mekik şeklindeki yapılar hangi organın yapısında bulunur?	Bağırsak
	Uyluk kemiği		Kol
Cevap:	Kürek kemiği	Cevap:	Kalp
7. Uzunluk, genişlik ve kalınlıkları hemen hemen birbirine yakın olan kemiklere ne denir?	Uzun kemik	8. Yanda verilenlerden hangisi üyeler iskeletini oluşturan kemiklerden biri değildir?	Pazu kemiği
	Kısa kemik		Kaval kemiği
Cevap:	Yassı kemik	Cevap:	Yüz kemiği
9. Kemiklerin hareket durumlarına göre birbirleriyle yaptıkları bağlantı kısımlarına ne denir?	Eklem	10. Kıkırdak yanda verilen kısımlardan hangisinde bulunmaz?	Burun ucu
	Kıkırdak		Kulak kepçesi
Cevap:	Kas	Cevap:	Kan damarları

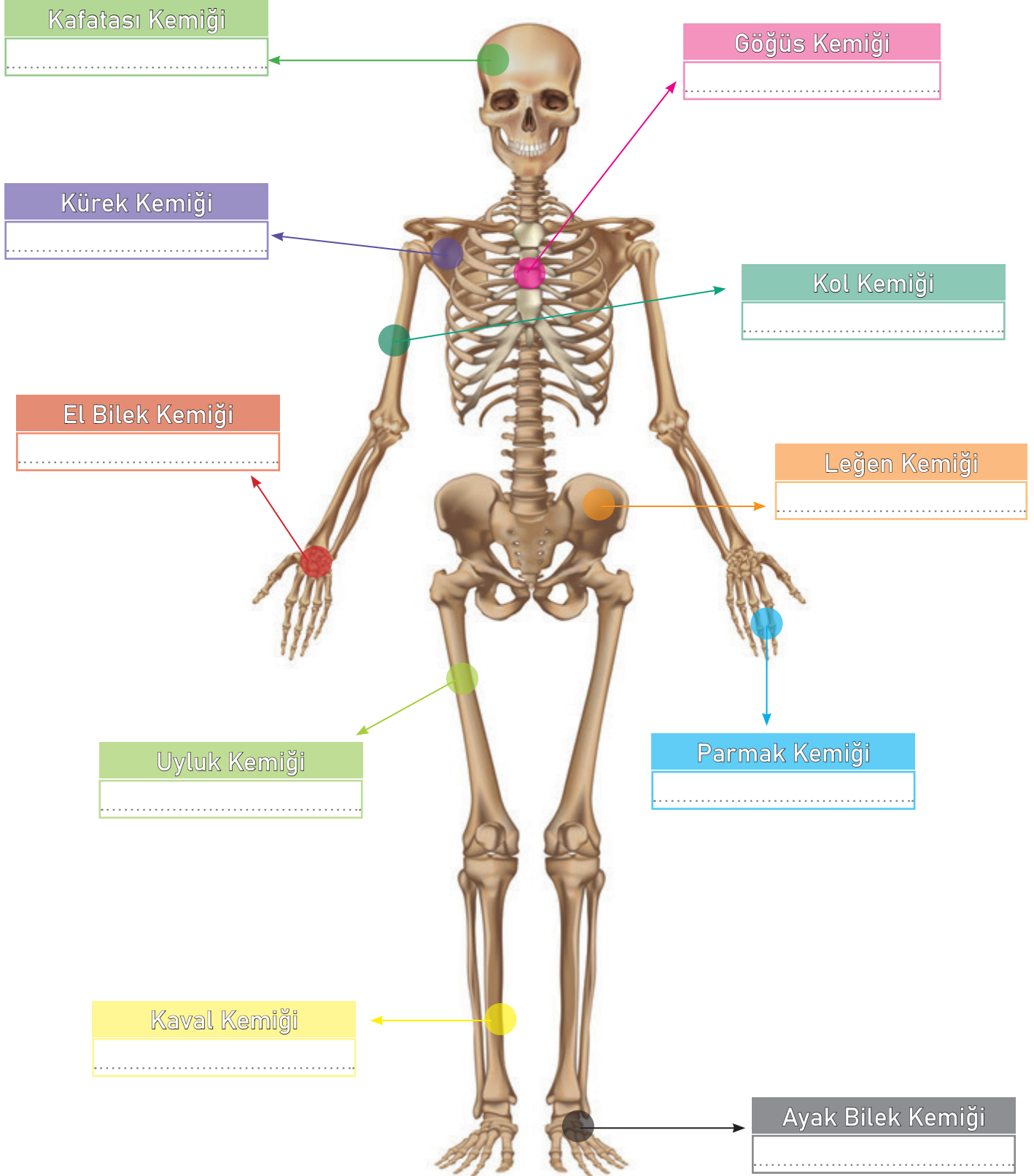


8.

Etkinlik

Destek ve Hareket Sistemi

Aşağıda iskelet sistemi üzerinde gösterilen kemiklerin çeşitlerini “Uzun Kemik”, “Kısa Kemik” ve “Yassı Kemik” şeklinde sınıflandırınız.





9.
Etkinlik

Destek ve Hareket Sistemi

Yapılandırılmış griddde verilen kemiklerde bulunan eklemlerle ilgili soruları numaraları kullanarak yanıtlayınız.

Kaburga kemiği

Omurga kemiği

Omuz kemiği

Diz kemiği

Kafatası kemiği

Alt Çene kemiği

Kol kemiği

Boyun kemiği

El kemiği

2

3

4

1

5

9

6

8

7

Oynar eklemler hangileridir?
*
*
*
*
*

Yarı oynar eklemler hangileridir?
*
*

Oynamaz eklemler hangileridir?
*
*



10.
Etkinlik

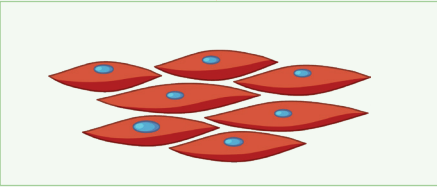
Destek ve Hareket Sistemi

Kas türlerinin isimlerini, kas türlerine ait özellikleri ilgili kutucuklara yazınız.

ÖZELLİKLER

- ◆ Yavaş kasılıp gevşerler.
- ◆ Hızlı kasılıp gevşerler.
- ◆ Sadece kalbin yapısında bulunurlar.
- ◆ İstem dışı çalışırlar.
- ◆ İsteğe bağlı çalışırlar.
- ◆ Kol, bacak gibi iskelet çevresinde bulunurlar.
- ◆ İç organların yapısında bulunurlar.
- ◆ Çabuk yorulurlar.
- ◆ Beyaz renklidir.

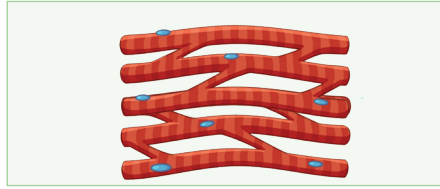
KASLAR



Kas Adı:

Özellikler

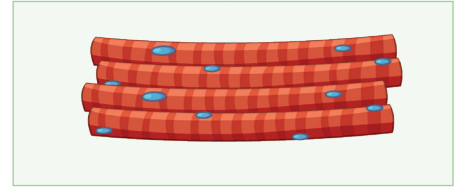
- *
- *
- *
- *



Kas Adı:

Özellikler

- *
- *
- *
- *



Kas Adı:

Özellikler

- *
- *
- *
- *



11.

Etkinlik

Destek ve Hareket Sistemi

Aşağıdaki etkinlikleri yönergelere göre yapınız.

* 1. Yönerge: Aşağıdaki kavram haritasında verilen özelliklerin hangi kas çeşidine ait olduğunu numaralandırılan kısımlara yazınız.

Kalın bağırsak	Kalp	Kol	Bacak	Pankreas	Karaciğer	Böbrek	Mide
.....

* 2. Yönerge: Aşağıdaki kutucuklarda destek ve hareket sistemine ait açıklamalar ve örnekler verilmiştir. Bu açıklamaların ve örneklerin hangi kavrama ait olduklarını ilgili kısımlara yazınız.

Mekik şeklinde, istemsiz çalışan kaslardır. Tek çekirdeklidir.	Kavram	Genellikle sistemleri oluşturan organlarda bulunur.
Kemiklerin birbirine sıkı bağlandığı eklemlerdir. Bu yüzden aralarında eklem sıvısı bulunmaz.	Kavram	Kafa kemikleri, kuyruk sokumu bölgesindeki eklemlerdir.
Çok çekirdekli, hareketleri hızlı ancak kısa sürelidir. Çabuk yorulurlar.	Kavram	İskeleti saran kaslardır.
Bu eklemlerin arasındaki kıkırdak bulunur.	Kavram	Omurga, göğüs kemikleri örnektir.
Hızlı çalışır, çabuk yorulmaz. İstemsiz çalışan kاستر.	Kavram	Yalnızca kalpte bulunur.
Uzunluğu kalınlığından fazla olan kemiklerdir.	Kavram	En uzun kemik, uyluk kemiğidir.



12.
Etkinlik

Destek ve Hareket Sistemi

Destek ve hareket sistemi ile ilgili verilen kavramları ait olduğu ifadelerin karşısına yazınız. (Bir ifade birden fazla kavrama karşılık gelebilir.)

	Baş	Röntgen	Omuz kemeri	
Üzengi kemiği	1. İskeletimizin kısımlarını oluşturur.	.....		Göz kası
	2. Gövde iskeletinde bulunan kemiklerdir.	.....	
Ayak bilek kemiği	3. Tıpta kemiklerimizi ve bazı organlarımızı görüntülemek için kullanılan yöntemdir.	.....		Kulak
	4. İnsan vücudundaki en güçlü ve uzun kemiktir.	.....	
	5. İnsan vücudundaki en küçük kemiktir.	.....	
Göğüs kafesi	6. Yarı oynar eklemlerin bulunduğu kemiklerdir.	.....		Uyluk kemiği
	7. Oynamaz eklemlerin bulunduğu kemiklerdir.	.....	
Üyeler	8. Kalbin yapısında bulunan kastır.	.....		Gövde
	9. Hareketi hızlı ancak kısa süreli olan kaslardır.	.....	
	10. Tek çekirdekli, hücreleri mekik şeklinde olan kaslardır.	.....	
Çene kası	11. Kısa kemiklere örnektir.	.....		El bilek kemiği
	12. Hareket sırasında kemiklerin aşınmasını önleyen yapıdır.	.....	
	13. Vücudumuzdaki en hareketli kaslardır.	.....	
Kıkırdak	14. Vücudumuzdaki en güçlü kasımızdır.	.....		Kalp kası
	15. Vücudumuzda en küçük kasın bulunduğu organımızdır.	.....	
Leğen kemiği		Omurlar	Düz kas	Çizgili kas

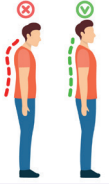


- * Kemiklerin gelişmesi için kalsiyum ve fosfor mineralleri ile D vitamini gereklidir.
- * Güneş, vücutta D vitamininin sentezlenmesini sağlar. Bu nedenle her gün güneş ışığı alınmalıdır.
- * Balık, süt, yumurta D vitamini bakımından zengindir. Süt ise kalsiyum ve fosfor kaynağıdır.



- * Düzenli olarak egzersiz yapılmalıdır. Böylece hem kaslar gelişir hem de eklemler esnekliğini kaybetmez. Düzenli ve dengeli beslenmeye özen gösterilmelidir.
- * Kaza ya da darbe sonucu kemikler zarar gördüğünde en yakın sağlık kuruluşuna gidilmelidir. Omurga sağlığı için vücut duruşu kontrol edilmelidir.

Dik durmaya özen gösterilmeli.



Duruş (postür) bütün vücuda oranla vücudun her kısmının kendisine bitişik bölüme en uygun pozisyonda yerleştirilmesidir. Genellikle aynı pozisyonda ödev yapan öğrencilerde, sürekli masa başında çalışan ve çok fazla bilgisayar kullanan kişilerde; omuzlarda çökme, kamburluk, boyun eğrilikleri gibi duruş bozuklukları görülmektedir.

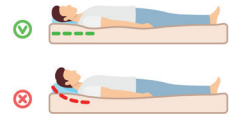
Yerden ağır cisim alınırken iki elle tutulmalı, dizler bükülmeli



Destek ve hareket sistemi hastalıklarından en sık görülenler kemik erimesi, kemik kırılmaları ve romatizma hastalıklarıdır.

- Kemik erimesi, kemiklerin zayıf ve kolay kırılır hale gelmesidir. Çocukluk döneminde sağlıklı kemik gelişimi için yeterli kalsiyum almak yani süt ve süt ürünlerini yeterince tüketmek gerekir.
- Kemik kırılması bir yerden düşme, bir yere çarpma veya çeşitli darbeler sonucunda meydana gelebilir. Kemik kırılması sonucunda çoğu kez çatlaklar meydana gelirken bazen de kemikte parçalanmalar olabilmektedir. Çekilen röntgen ile kırık tespit edilir ve uygun tedavi yöntemi ile kırık onarılmaya çalışılır.
- Romatizma; kemikleri, eklemleri, eklem çevresi dokuları etkileyen ağrı, şişlik, şekil bozukluğu ve hareket kısıtlılığına neden olan rahatsızlıkları adlandırmak için kullanılır.

Omurga ve boynun düz durmasına yardımcı yastık seçilmeli



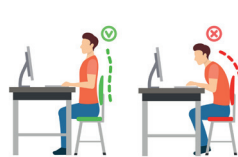
Hareket halindeyken kambur durulmamalı



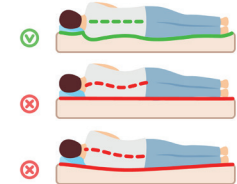
Telefon ya da tablet kullanırken omuzlar dik doğal pozisyon korunmalı



Masa başında çalışırken omurga pozisyonu korunmalı dizler bükülmemeli



Boyun ve omurganın doğal pozisyonu koruyan yatak kullanılmalı





13.
Etkinlik

Destek ve Hareket Sistemi (Destek ve Hareket Sisteminin Sağlığı)

Destek ve hareket sistemleri ile ilgili soruların cevabını yan taraftaki kutucuklardan bulup yazınız.

1. Ani ve kuvvetli ya da sürekli bir biçimde küçük olan darbelerle kemik bütünlüğünün bozulması rahatsızlığına ne denir?	Kırık	2. Destek ve hareket sistemi için tüketilecek besin grubu yandakilerden hangisidir?	Yağ
	Ülser		Karbonhidrat
Cevap:	Bronşit	Cevap:	Protein
3. Kemiklerin eklem yerlerinden kalıcı bir biçimde ayrılmasına ne denir?	Reflü	4. Destek ve hareket sistemi için öncelikli olarak tüketilecek besinlerden biridir?	Kadayıf
	Çıkık		Ekmek
Cevap:	Romatizma	Cevap:	Tavuk
5. Zorlayıcı ve kontrolsüz hareketler esnasında eklem yüzeylerinin anlık ve geçici olarak ayrılmasına ne denir?	Burkulma	6. Zamanla insanlarda kemiklerin içlerinde boşluklar oluşarak yoğunluklarının azalması rahatsızlığına ne denir?	Kemik erimesi
	Sinüzit		Kireçleme
Cevap:	Gastrit	Cevap:	Burkulma
7. Yanda verilenlerden hangisi destek ve hareket sistemi rahatsızlıklarından biri değildir?	Kireçleme	8. Yerden ağır cisimleri almak için yandaki davranışlardan hangisi yapılmalıdır?	Dizler bükülerek alınmalı
	Osteoporoz		Yere doğru eğilerek alınmalı
Cevap:	Migren	Cevap:	Tek elle eğilerek alınmalı
9. Destek ve hareket sisteminin sağlığı için hangisi yapılmamalıdır?	Kalsiyum alınmalı	10. Destek ve hareket sisteminin sağlığı için yanda verilen içeceklerden hangisi içilmelidir?	Kahve
	Egzersiz yapılmalı		Süt
Cevap:	Kambur durulmalı	Cevap:	Kola

14.
Etkinlik

Destek ve Hareket Sistemi [Destek ve Hareket Sisteminin Sağlığı]

Diyagramda destek ve hareket sisteminin sağlığı ile ilgili hatalı ifadeler verilmiştir. Bu ifadelerdeki hatayı düzelterek ilgili kısımlara yazınız.

Kemik gelişimi için karbonhidrat içeren besinler tüketilmeli

D
E
S
T
E
K

Duruş, oturma ve yürüyüş faaliyetlerde omurları eğerek hareket edilmeli

V
E

Kırık, çıkık, burkulma gibi durumlarda kişi kendi sargısını yapmalı

H
A
R
E
K
E
T

Kas, kemik gelişimi için büyüklerin söylediği ilaçlar kullanılmalı

S
i
S
T
E
M

Kaslarımızın gelişmesi için ağır yük taşınmalı

i
N
i
N

Kilo aldıkça egzersiz yapılmalı

S
A
Ğ
L
I
Ğ
I

Kemik gelişimi için A vitamini çok önemlidir.

Destek ve hareket sistemi sağlığı için büyük ağırlıklar kaldırılmalıdır.

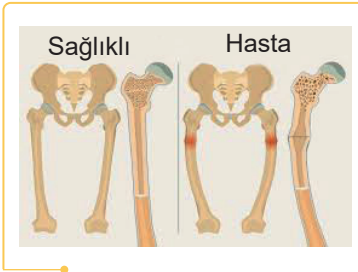


15.
Etkinlik

Destek ve Hareket Sistemi (Destek ve Hareket Sisteminin Sağlığı)

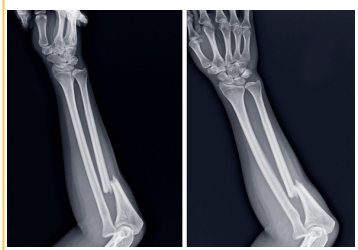
Aşağıda verilen destek ve hareket sisteminde meydana gelen hastalıkların adını ve tanımını, ilgili görsellerin yanındaki kutucuklara yazınız.

HASTALIĞIN TANIMI	HASTALIĞIN ADI
Bireylerde görülen D vitamini eksikliğinden kaynaklanan, kemiklerde şekil bozukluğuna da neden olan bir hastalıktır.	Raşitizm
Ani ve kuvvetli darbelerde kemiklerin birbirinden ayrılması, kemik bütünlüğünün bozulduğu hastalıktır.	Kemik kırığı
Zorlayıcı ve kontrolsüz hareket sırasında eklem yüzeyinin anlık ve geçici ayrılmasıdır.	Burkulma
Kemiklerin iç yapısının zayıflayarak kırıklara eğimli hale gelmesidir.	Kemik erimesi



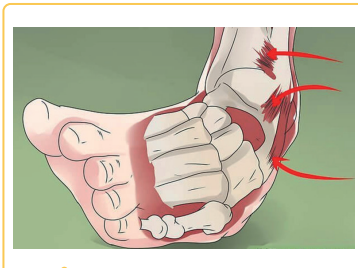
Hastalığın Adı:

Hastalığın Tanımı:



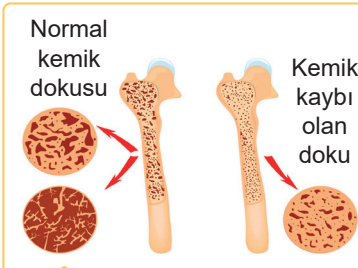
Hastalığın Adı:

Hastalığın Tanımı:



Hastalığın Adı:

Hastalığın Tanımı:



Hastalığın Adı:

Hastalığın Tanımı:



1. Aşağıda bitki ve hayvan hücreleri verilmiştir.



Hayvan hücresi



Bitki hücresi

Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. (9 puandır.)

a. Bitki ve hayvan hücresinde yer alan temel kısımlar nelerdir? (3 puandır.)

.....

b. Bitki hücresinde olup hayvan hücresinde olmayan organel ve yapılar nelerdir? (2 puandır.)

.....

c. Kendi besinini kendisi üreten hücre hangisidir? (2 puandır.)

.....

d. Hayvan hücresinde olup bitki hücresinde olmayan organeller nelerdir? (2 puandır.)

.....

2. Vücuttaki tüm sistemler, birbiriyle uyum içinde çalışır. Bunun sonunda oluşan canlı vücuduna organizma denir. Bitki, hayvan, insan gibi canlılar birer organizmadır. Bir organizma, birden fazla sistemden meydana gelir.

Aşağıda karışık olarak organizma şeması verilmiştir.



Organizma



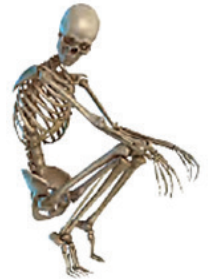
Kemik



Kemik dokusu



Kemik hücresi



İskelet sistemi

Buna göre canlı organizasyonu sırasıyla nasıl gerçekleşir? Yazınız. (10 puan)

.....

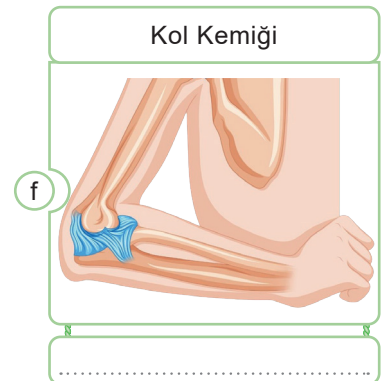
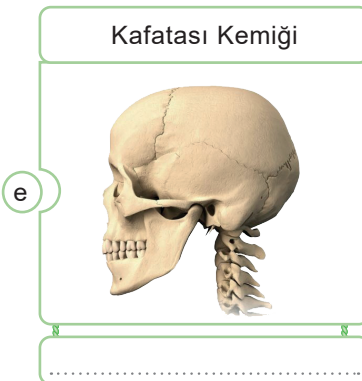
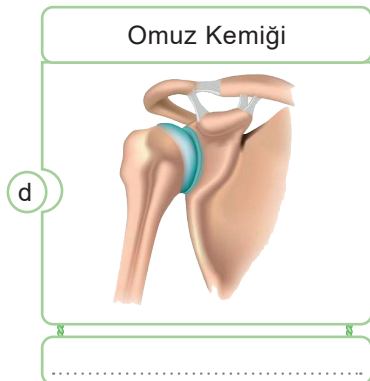
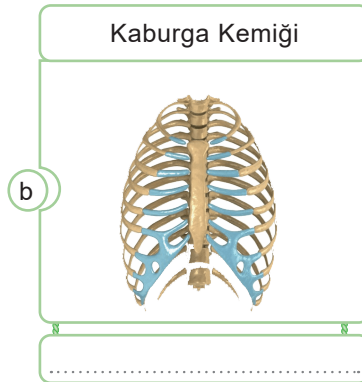
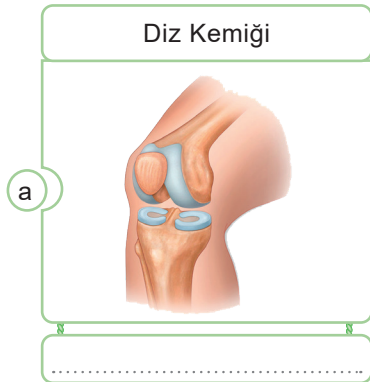


3. Sitoplazmada bulunan bazı organellerin görevleri verilmiştir.

Buna göre bu organellerin isimlerini ilgili kısımlara yazınız. (Her bir doğru yanıt 2 puandır.) (16 puan)

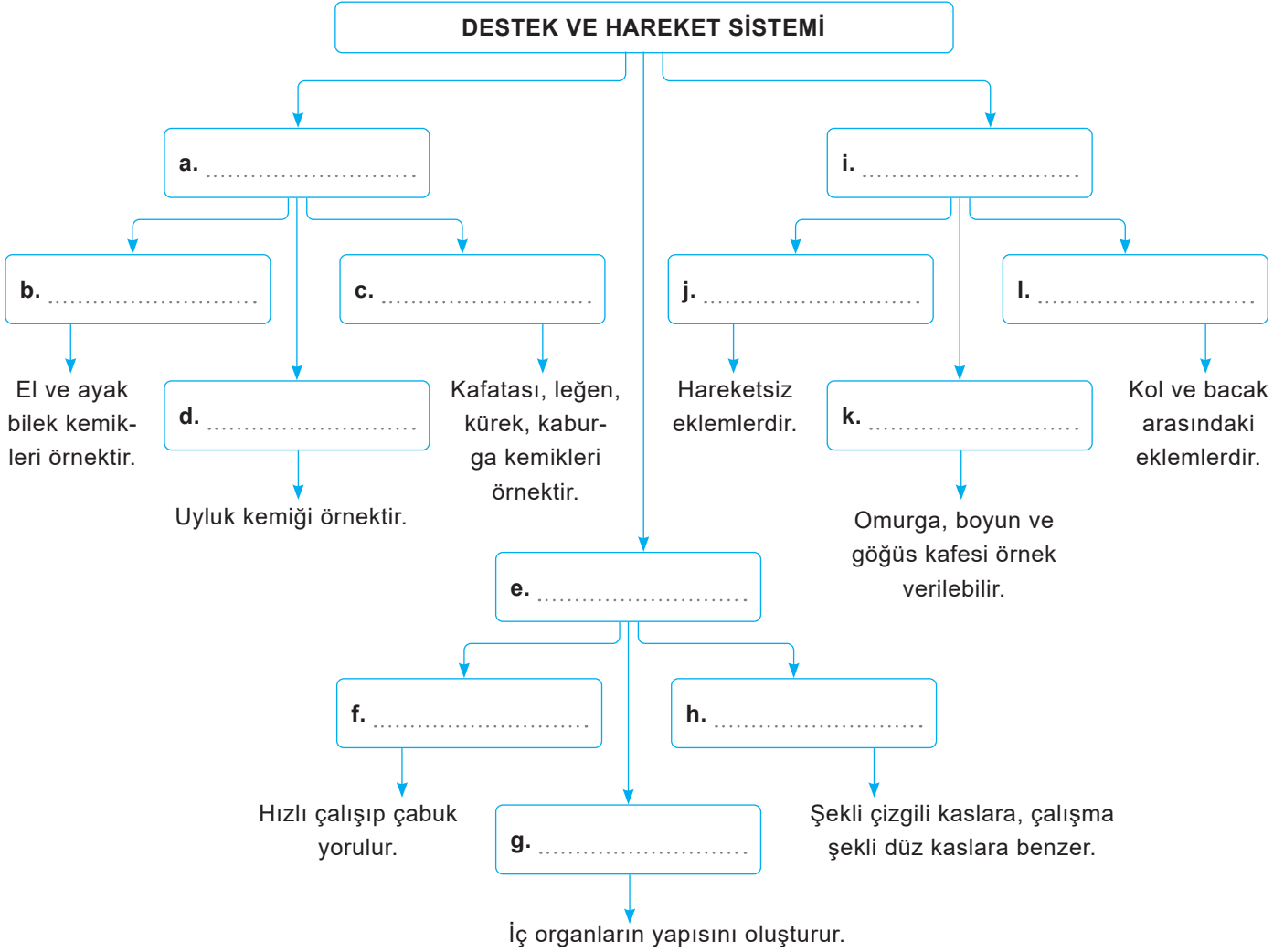
- a. Hücre için gerekli enerjiyi üretir.
- b. Protein sentezinden sorumludur.
- c. Hücre bölünmesinde rol oynar.
- d. Bitki hücresinde büyük ve az sayıda, hayvan hücresinde küçük ve çok sayıdadır.
- e. Sadece bitki hücre bulunur, besin üretiminden sorumludur.
- f. Hücre içi sindiriminden sorumludur.
- g. Hücre içinde madde iletimini sağlar.
- h. Salgılamada görevlidir.

4. Aşağıdaki kemiklerde yer alan eklem çeşitleri nelerdir? Boş bırakılan alanlara yazınız. (Her bir doğru ifade 2 puandır.) (12 puan)

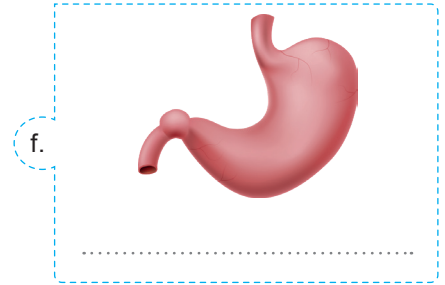
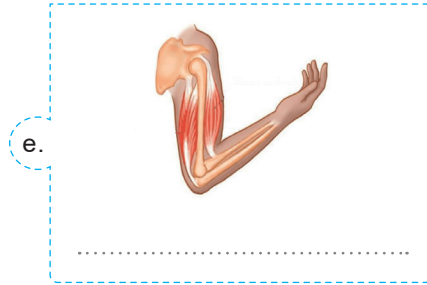
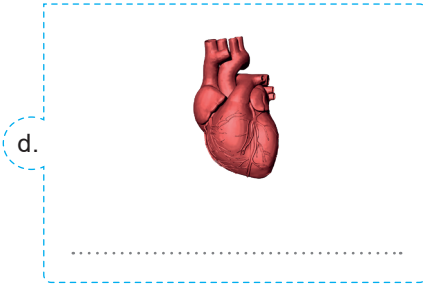
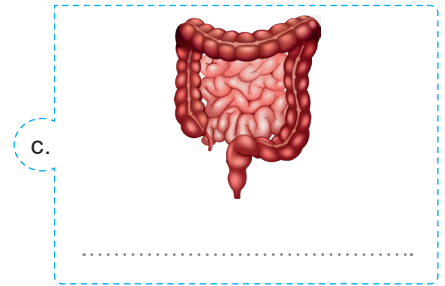
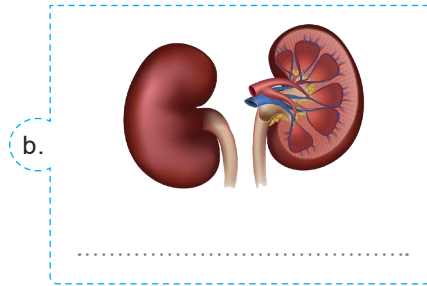
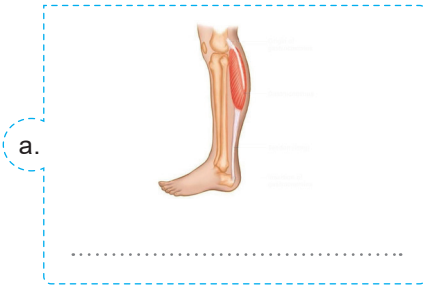




5. Destek ve Hareket Sistemi” konusu ile ilgili kavram haritasındaki boşluklara uygun kavramları yazınız. (Her bir doğru yanıt 1 puandır.) (12 puan)



6. Aşağıda verilen organların yapısında yer alan kaslar nelerdir? (Her bir doğru yanıt 1 puandır.)





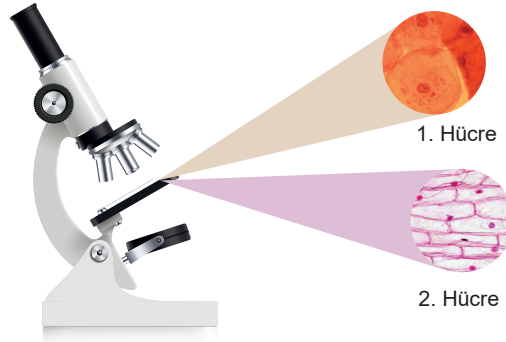
7. X, Y, Z ve T canlılarına ait hücrelerde bulunan organel sayısı tabloda verilmiştir.

	Mitokondri	Koful	Ribozom	Kloroplast	Golgi cisimi	Endoplazmik retikulum	Sentrozom
X	50	5	150	100	50	45	–
Y	60	40	125	–	45	65	55
Z	40	68	100	–	35	53	48
T	75	25	98	75	18	56	–

Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. (Her bir sorunun doğru yanıtı 2 puandır.)

- a. Canlılardan hangilerinin hücre şekli ovaldir?
- b. Canlılardan hangilerinin hücre şekli köşelidir?
- c. Canlılardan hangileri kendi besinlerini kendisi üretir?
- d. Hangi canlılarda hücre bölünmesi sırasında iğ ipliklerinin oluşturulmasında sentrozom görev alır?
- e. Hangi canlıların hücrelerinde hücre duvarı bulunur?

8. Fen bilimleri dersinde iki farklı hücre incelendiğinde elde edilen görüntüler aşağıdaki gibidir.

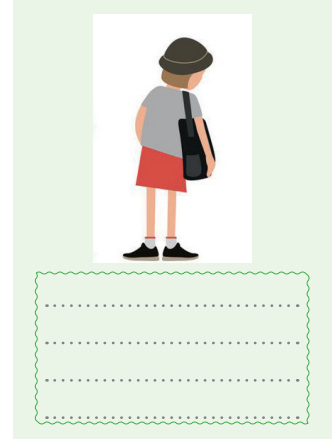
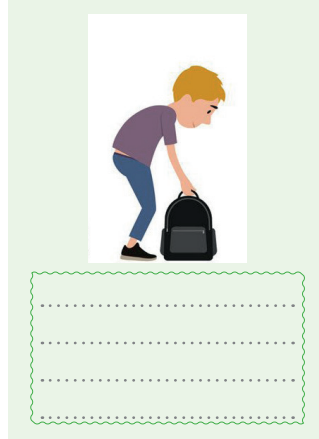
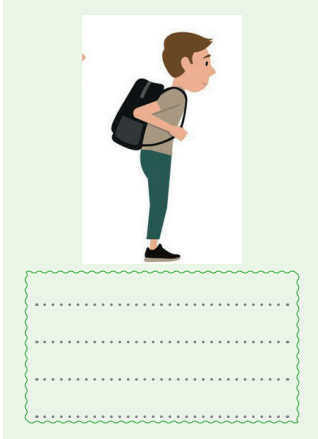


Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.
(10 puandır.)

- a. 1. hücrede olup ikinci hücrede olmayan yapı ve organeller nelerdir? (2 puandır.)
.....
- b. 2. hücrede olup 1. hücrede olmayan yapı ve organeller nelerdir? (2 puandır.)
.....
- c. Her iki hücrede de ortak bulunan organeller nelerdir? (6 puandır.)
.....



9. Aşağıda verilen çocukların faaliyetlerinin destek ve hareket sisteminin sağlığına uygun olup olmama durumlarını ilgili kısımlara yazınız. Her doğru yanıt 3 puandır.)



10. Aşağıda insanlarda görülen bazı hastalıklar verilmiştir.

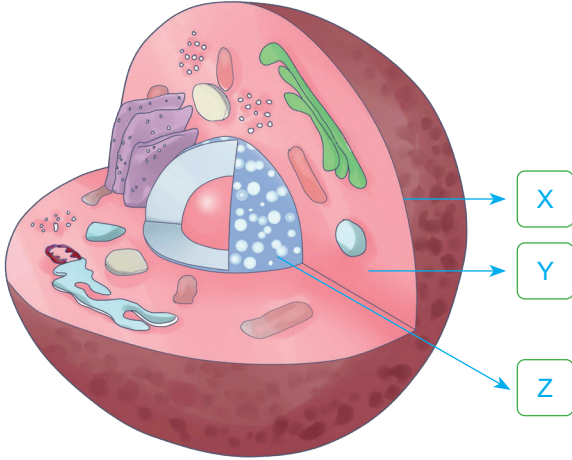
Zatürre	KOAH	Gastrit	Üremi	Böbrek yetmezliği
Çölyak	Raşitizm	Böbrek taşı	Romatizma	Reflü
Varis	Kalp krizi	Astım	Kas erimesi	Anemi

Buna göre verilenlerden hangileri destek ve hareket sistemini rahatsızlıklarındandır? (6 puandır.)

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



1. Aşağıda X, Y ve Z ile verilen hücrenin kısımları nelerdir? Yazınız. (Her bir doğru yanıt 2 puandır.)

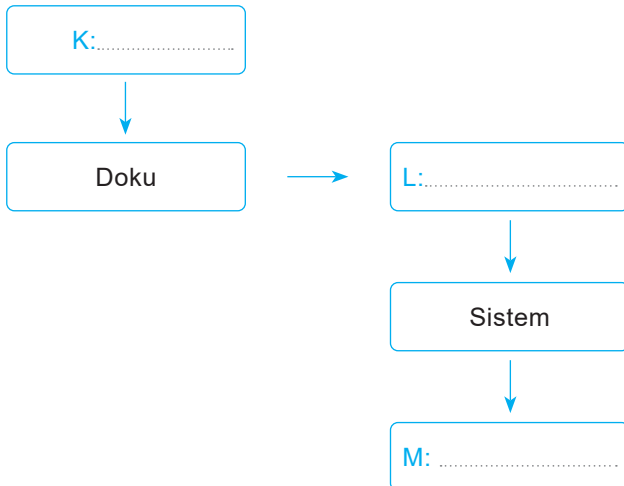


X:

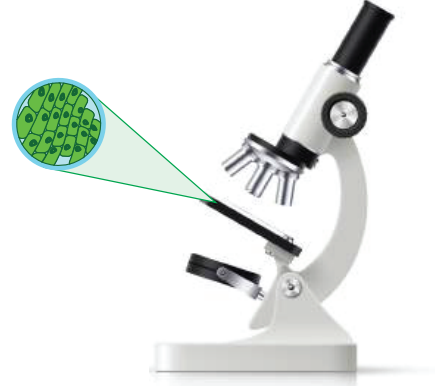
Y:

Z:

2. Aşağıda kavramlar basitten karmaşığa doğru sıralandığında boş bırakılan kısımlara gelmesi gereken kavramlar nelerdir? Yazınız. (Her doğru ifade 2 puandır.)



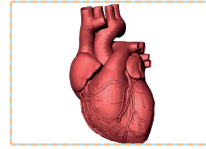
3. Mikroskopta gözlenen canlıya ait hücrenin şekli aşağıdaki gibidir.



- Buna göre bu hücre hangi canlıya aittir? (5 puandır.)

.....

4. Aşağıda bazı organlara ait görseller verilmiştir.



Kalp



Kol



Mide

- Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 puandır.)

- a. Hangi organdaki kaslar hızlı kasılır, çabuk yorulur? (3 puandır.)

.....

- b. Kolda bulunan hangi kas, istemli hareketi sağlar? (3 puandır.)

.....

- c. Hangi organlarda bulunan kas istemsiz çalışır? (4 puandır.)

.....



5. "İskelet sisteminde yer alan bazı kaslara ait bilgiler aşağıda verilmiştir.

X kası: Hücreleri mekik şeklindedir.

Y kası: İsteğimizle çalışır. Hızlı çalışıp çabuk yorulur.

Z kası: Yapısı çizgili kaslara benzese de isteğimiz dışında çalışan kastır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.(10 puandır.)

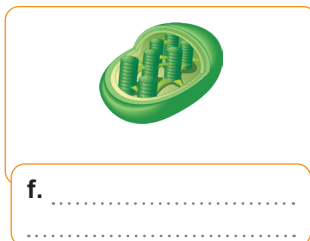
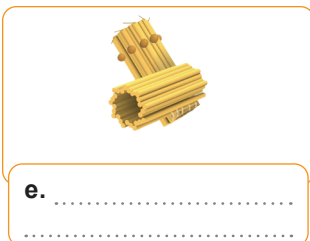
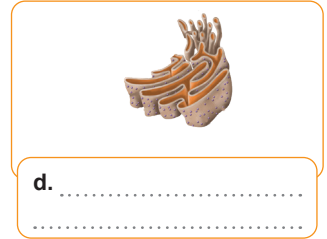
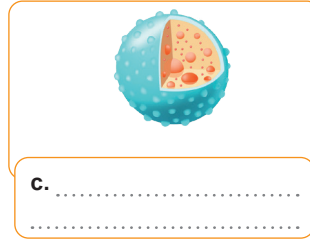
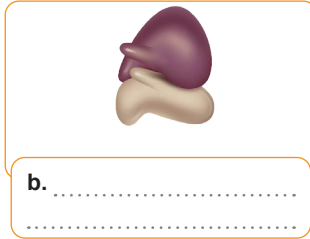
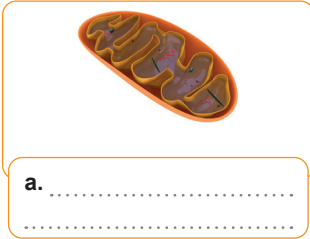
a. X, Y ve Z kaslarının isimleri nedir? (6 puandır.)

X: Y: Z:

b. Mide, ince bağırsak, kalın bağırsak, akciğerlerde bulunan kasın özelliği hangi harfle gösterilmiştir? (4 puandır.)

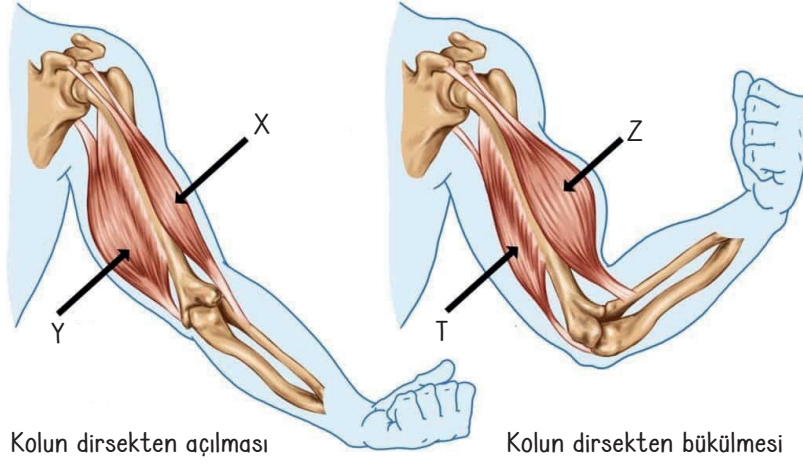
.....

6. Aşağıdaki kartlarda yer alan organellerin şekilleri verilmiştir. Bu organellerin görevleri nedir? Yazınız. (Her bir doğru ifade 2 puandır.) (16 puan)





7. Görselde kolun dirsekten bükülmesi ve açılması sırasında kasların görünüşleri verilmiştir.



Buna göre görselde belirtilen kaslarla ilgili soruları yanıtlayınız. (Her bir sorunun doğru yanıtı 3 puandır.)

a. Hangi kaslar kasılmıştır?

b. Hangi kaslar gevşemiştir?

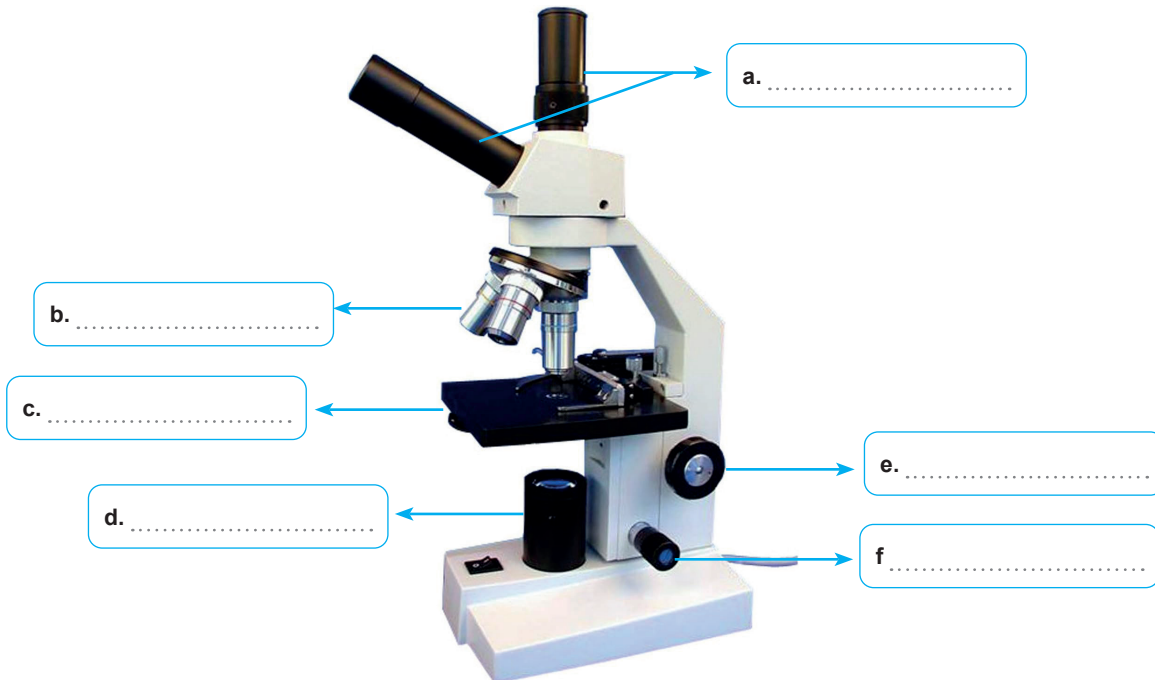
c. Harflendirilen kaslar hangi kas türüne örnektir?

.....

.....

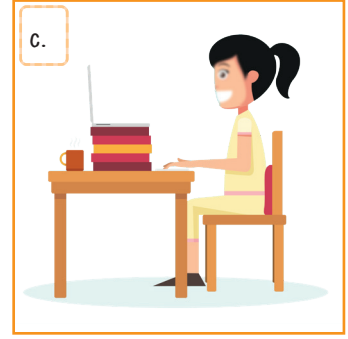
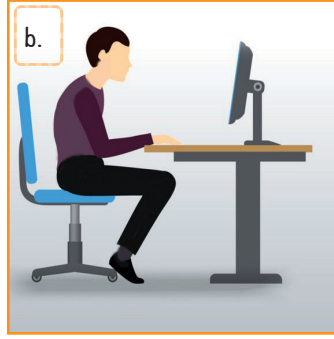
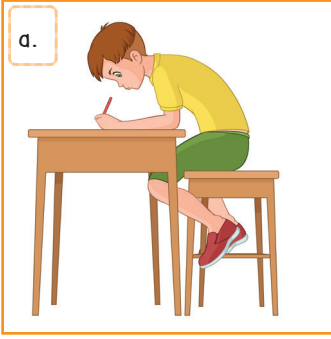
.....

8. Aşağıda mikroskobun kısımları gösterilmiştir. Bu kısımların isimlerini ilgili kutucuklara yazınız. (Her bir doğru ifade 3 puandır.) (18 puan)





9. Aşağıda bireylerin duruş pozisyonları verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. (12 puandır.)

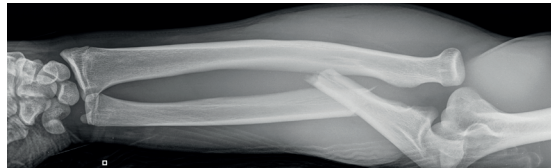
I. Harflendirilen duruş pozisyonlarından hangileri omurga sağlığını olumsuz etkiler? (6 puandır.)

.....

II. Harflendirilen duruş pozisyonlarından hangileri omurga sağlığını olumsuz etkilemez? (6 puandır.)

.....

10. Aşağıda Emir'in vücudunda meydana gelen rahatsızlık gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. (Her bir sorunun doğru yanıtı 2 puandır.)

a. Bu kemiklerin hareketini kolaylaştıran eklemler hangi türdedir?

.....

b. Bu rahatsızlığın adı nedir?

.....

c. Bu rahatsızlığın teşhisinde hangi tıbbi yöntem uygulanmıştır?

.....

d. Bu rahatsızlık hangi yapıda meydana gelmiştir?

.....

MEB'İN YENİ
100'Ü

ÖZETİN
ÖZETİ

ETKİNLİKLER

5. SINIF

SÜREÇ
ODAKLI

TÜRKİYE YÜZYILI
MAARİF MODELİ

YAZILI
SENARYOLARI

AKILLI
TAHTA

4. Ünite: Işığın Madde ile Etkileşimi

Fen Bilimleri Defterim

Ekstra Ücretsiz
Dijital Platform

3000

Çözümlü Soru
ve Sınırsız

Deneme
Sınavları



5. SINIF

FEN BİLİMLERİ

Bu fasikülün basım, yayım ve satış hakları Editör Yayınevine aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan; fasikülün tümünden veya bölümlerinden, yönergelerinden, ölçme araçlarından, etkinliklerinden ve fasiküldeki modellemelerden esinlenmek, bunları taklit etmek veya benzerini yapmak suçtur. Aynı zamanda elektronik yollarla, fotokopi yoluyla, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz veya dağıtılamaz.

Editör

Turgut MEŞE

Yazar

Komisyon

ISBN

978-605-280-634-0

Sertifika No

40447

Baskı ve Cilt

Özgür WEB Matbaacılık

ANKARA



İLETİŞİM

İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 20 33 - 0 505 925 57 81

Fax: 0312 342 23 58

www.editoryayinevi.com

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 4: IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ

- ▶ IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ3
- ▶ IŞIK KAYNAKLARI.....3
- ▶ IŞIĞIN YAYILMASI3
- ▶ IŞIĞIN İZLEDİĞİ YOL3
- ▶ YAZILI SINAVLARI24



IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ

Işığın Yayılması

Işık, çevremizdeki nesneleri, varlıkları, eşyaları görmemizi sağlayan büyük bir enerjidir. Bulunduğu ortama ışık yayan cisimlere ışık kaynağı denir.

Işık sayesinde çevremizde gelişen olayları gözlemler ve bu olayların nasıl geliştiğini anlarız. Ortamdaki ışığın cisimlerden yansıyor daha sonra gözümüze ulaşması sonucu görme olayı gerçekleşir.

Güneş, Dünya'mızın en büyük ışık kaynağıdır. Gün içinde Güneş ışığından faydalanabilirken gece, yapay ışık kaynakları ile aydınlanırsınız.

Işık kaynağından çıkan ışık ışınları doğrusal olarak yayılır ve önlerine çıkan maddelerle karşılaştığında maddenin sahip olduğu özelliğe göre maddeden geçer, kırılır veya soğrulur.

NOT

Bir yüzeye gelen ışık ışınlarının yüzey tarafından yutulmasına (emilmesine) ışığın soğrulması denir. Koyu renkli cisimler ışığı, açık renkli cisimlere göre daha fazla soğururlar.

Işık Kaynakları

Yapay Işık Kaynakları: İnsanlar tarafından yapılan ışık kaynaklarına **yapay ışık kaynakları** denir. El feneri, ampul, mum, neon lambası, floresan lamba, meşale gibi ışık kaynakları yapay ışık kaynaklarıdır.

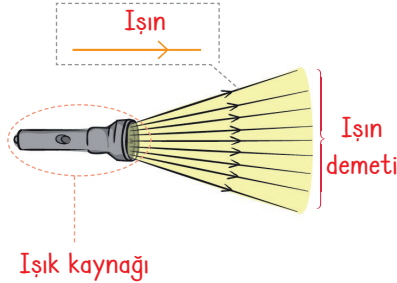
Doğal Işık Kaynakları: Kendiliğinden etrafa ışık yayabilen kaynaklara **doğal ışık kaynakları** denir. Güneş, yıldırım, şimşek, yıldızlar, ateş böceği, lav doğal ışık kaynaklarıdır.

NOT

Geceleri gökyüzüne baktığımızda farklı zamanlarda farklı şekillerde gözlemlediğimiz Ay, aslında bir ışık kaynağı değildir. Ay, Güneş'ten aldığı ışınları Dünya'ya yansıtır.

IŞIĞIN İZLEDİĞİ YOL

- * Işık kaynaklarından çıkan ışık, her yöne ve doğru boyunca (doğrusal olarak) yayılır.
- * Yanan el fenerine düz bir boru ile bakıldığında ışık görülür. Eğri bir boru ile bakıldığı zaman ise ışık görülmez. Bu olay ışığın doğrusal yolla yayıldığını gösterir.
- * Bir ışık kaynağından çıkan ve ışığın yönünü belirleyen doğrulara **ışık ışını** ya da **ışın** denir. Işınların üzerindeki oklar ışık ışınının yönünü gösterir.



- * Işık ışınları birleşerek ışın demetlerini oluşturur. Işın demetleri de ışık ışınlarını çizilerek gösterilir.
- * Karanlık bir ortamda el fenerinin doğrusal olarak ve her yönde ışık yaydığını rahatlıkla görebiliriz.
- * Ağaçların ve bulutların arasından süzülen Güneş ışığının da doğrusal olarak yayıldığını gözlemleriz.
- * Bir ışık kaynağından çıkarak doğrular boyunca yayılan ince ışık demetine **ışık ışını** denir.



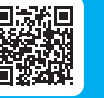
1.

Etkinlik

Işığın Yayılması

Işığın yayılması ile ilgili soruların cevabını yan taraftaki kutucuklardan bulup yazınız.

1. Çevremizde meydana gelen olayları, maddeleri, varlıkları görebilmemiz için yanda verilenlerden hangisi gereklidir?	Ses	2. Yanda verilen maddelerden hangisi ışık kaynağı değildir?	Ay
	Işık		Led lamba
Cevap:	Koku	Cevap:	Ateş böceği
3. Işık ışınları nasıl yayılır?	Doğrusal	4. Bir kaynaktan çıkan ışık hangi yön- lere yayılır?	Her yöne
	Sarmal		Tek bir yöne
Cevap:	Dairesel	Cevap:	Doğu - batı yönünde
5. Işığın nasıl bir yol izlediğini göster- mek için çizilen şekillere ne denir?	Doğru	6. Yanda verilen kaynaklardan hangisi doğal ışık kaynağıdır?	Ayna
	Işın		Ateş böceği
Cevap:	Işık	Cevap:	Ay
7. Yaşadığımız gezegenin ısı ve ısıık kaynağı olan gök cismi hangisidir?	Mars	8. Yanda verilenlerden hangisi yapay ışık kaynağıdır?	Meşale
	Ay		Şimşek
Cevap:	Güneş	Cevap:	Yıldız
9. Güneş ya da ateş ışığını bir delikten karanlık bir odaya göndererek ışı- ğın yayıldığını gösteren bilim insanı kimdir?	İbnü'l Cezeri	10. Işığın yayılması ile ilgili yanda veri- lenlerden hangisi hatalıdır?	Işık uzayda yayılır.
	İbnü'l Heysem		Işık bir enerjidir.
Cevap:	İbnü'l Cevzi	Cevap:	Dairesel yayılır.



2.
Etkinlik

Işığın Yayılması

Aşağıdaki ışık kaynaklarının altındaki boşluğa “Doğal Işık Kaynağı” veya “Yapay Işık Kaynağı” olduklarını yazınız.



1

Şimşek



2

Meşale



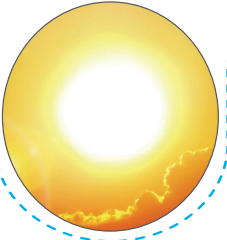
3

Denizanası



4

Sokak Lambası



5

Güneş



6

Kandil



7

Ateş Böceği



8

Mum



9

Gaz Lambası



10

Lav



11

El Feneri



12

Yıldız

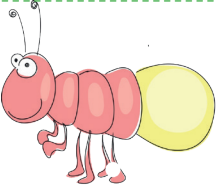


3.

Etkinlik

Işığın Yayılması

Aşağıda verilen ışık kaynaklarından yayılan ışık ışınlarının yönünü çiziniz. Etkinlik cevap anahtarını kontrol ettikten sonra kendinizi değerlendiriniz.

**KENDİMİ DEĞERLENDİRİYORUM**

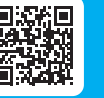
EVET

HAYIR

Işık kaynaklarını biliyorum.

Işığın izlediği yolu ışık ışınlarını çizerek belirtiyorum.

Işık ışınlarının ortamda nasıl yayıldığını biliyorum.



4.
Etkinlik

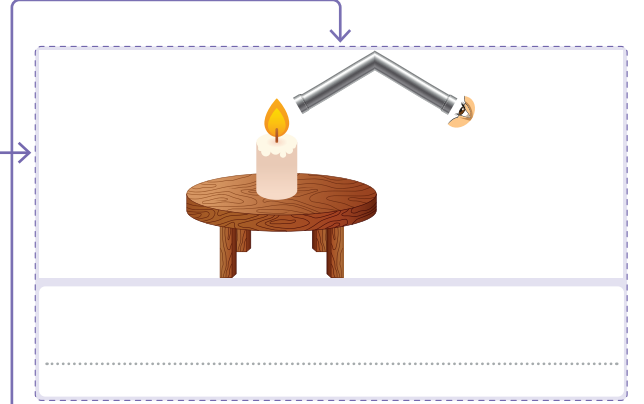
Işığın Yayılması

Aşağıda farklı şekillerdeki borulardan masa üstünde duran ışık kaynaklarına bakılıyor. Borulardan ışık kaynağının görülme durumunu örnekteki gibi belirtiniz.



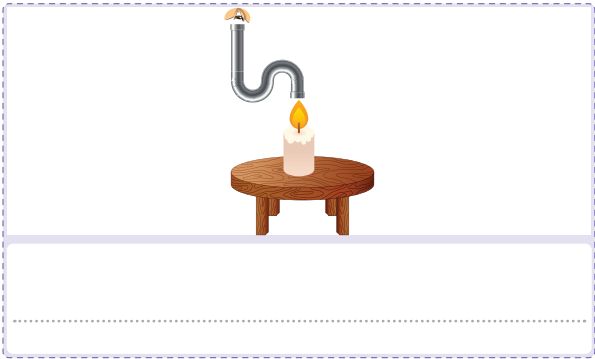
1

2



3

4



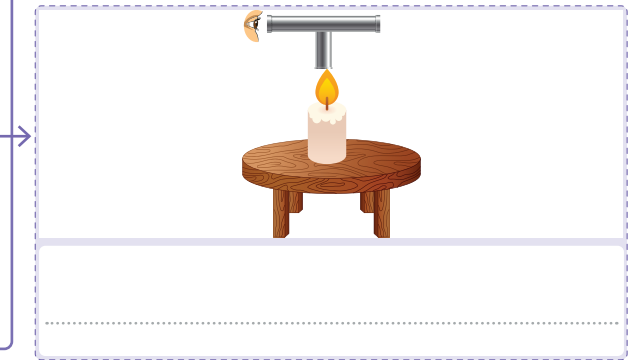
5

6



7

8





5.

Etkinlik

Işığın Yayılması

Aşağıda ışık kaynakları gösterilmiştir. Bu ışık kaynaklarının insanlar tarafından yapıma durumlarına göre ilgili kısımlara yazınız.



Camilerdeki mahya ışıkları



Ateş böceği



Polis araçlarındaki siren lambası



Güneş



Fener balığı



Şimşek



Sokak lambası



Gece lambası



Trafik lambaları



Denizanası

↓ Kendiliğinden Işık Yayan Kaynaklar ↓

↓ İnsanlar Tarafından Üretilen Işık Kaynakları ↓

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

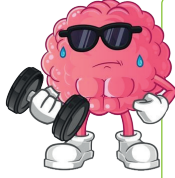
.....

.....



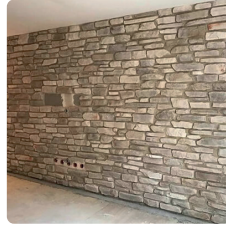
MADDE VE IŞIK

- * Işık kaynağından çıkan ışık; herhangi bir engelle karşılaşmadığı sürece her yönde ve doğrusal olarak yayılır.
- * Işık bazı maddelerden tamamen geçebilirken bazı maddelerden hiç geçemez.
- * Bazı maddeler ise ışığın sadece bir kısmını geçirebilir.
- * Maddeler ışığı geçirme özelliklerine göre saydam, yarı saydam ve saydam olmayan (opak) olarak üç grupta incelenir.



Saydam Olmayan (Opak) Maddeler

- * **Opak maddeler**, üzerine düşen ışığı hiç geçirmeyen maddelerdir.
- * Beton, tahta, taş, bazı kumaşlar ve karton opak maddelere örnek verilebilir.
- * Opak maddelerin arkasındaki cisimler görülmez.
- * Işığın geçmesini istemediğimiz yerlerde opak maddeleri kullanırız.
- * Saydam olmayan cisimlerin arkasında tam gölge oluşur.



Duvar

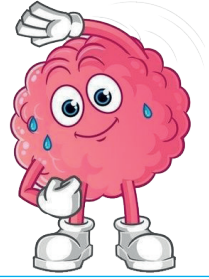


Saydam Maddeler

- * Bir ortamdaki ışığı başka bir ortama tamamen geçiren maddelere **saydam maddeler** denir.
- * Cam, sıg su, renksiz naylon ve hava saydam maddelere örnek verilebilir.
- * Saydam maddelerin arkasındaki cisimler rahatlıkla görülebilir.
- * Saydam maddelerin gölgesi oluşmaz.



Cam



Yarı Saydam Maddeler

- * Işığın sadece bir kısmını geçiren maddelere **yarı saydam maddeler** denir.
- * Buzlu cam, yağlı kağıt, tül perde ve sisli hava yarı saydam maddelere ve ortamlara örnek verilebilir.
- * Yarı saydam maddelerin arkasındaki cisimler net olarak görülmez.



Tül perde

IŞIK
GEÇİRGENLİĞİNE
GÖRE
MADDELER

NOT

Pencere camları saydam olmasına rağmen camın kalınlığı artırılırsa yarı saydam özellik gösterebilir. Su, saydam bir maddedir. Suyun derinliği arttıkça saydamlığı azalır ve suyun altına bırakılan cisim net görünmez.



6.

Etkinlik

Madde ve Işık

Işığın madde ile etkileşimi hakkındaki soruların cevabını yan taraftaki kutucuklardan bulup yazınız.

1. Işığın iyi geçiren maddelere ne denir?	Saydam	2. Yandan verilen maddelerden hangisi yarı saydam maddelere örnektir?	Metal levha
	Opak		Buzlu cam
Cevap:	Yarı saydam	Cevap:	Tahta
3. Işığın kısmen geçiren maddelere ne denir?	Opak	4. Kalınlığı artırılan pencere camının ışığı geçirme durumu nasıl değişir?	Artar
	Yarı saydam		Azalır
Cevap:	Saydam	Cevap:	Değişmez
5. Işığın geçirmeyen maddelere ne denir?	Yarı saydam	6. Mum ışığının önüne yanda bırakılan maddelerden hangisi bırakılırsa mum ışığı görülmez?	Renkli karton
	Saydam		Buzlu cam
Cevap:	Opak	Cevap:	Su bardağı
7. Yanda verilen maddelerden hangisi opak maddedir?	Cam	8. Işık şiddetini ölçmeye yarayan araç ne denir?	Radyometre
	Tül perde		Termometre
Cevap:	Beton	Cevap:	Mikroskop
9. Yanda verilenlerden hangisi saydam maddelere örnektir?	Şeffaf poşet	10. El fenerinin önüne yanda bırakılan maddelerden hangisi bırakılırsa fener ışığı görülür?	Mermer
	Yağlı kağıt		Mukavva
Cevap:	Kayaç	Cevap:	Gözlük camı

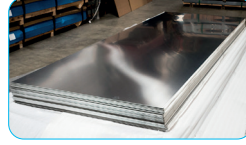


7.
Etkinlik

Madde ve Işık

Aşağıdaki cisimlerin altındaki noktalı alana cisimlerin ışığı geçirme durumlarına göre “saydam”, “yarı saydam” ve “saydam olmayan” şeklinde yazınız.

Tahta



Metal levha

Yağlı kâğıt



Bulut

Asetat kağıdı



Su

Tül perde



Ayna

Mermer



Mukavva

Cam



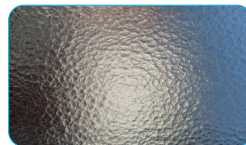
Sis

Duvar



Defter

Karton



Buzlu cam

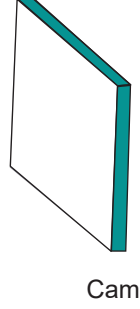
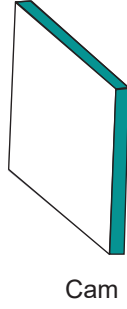
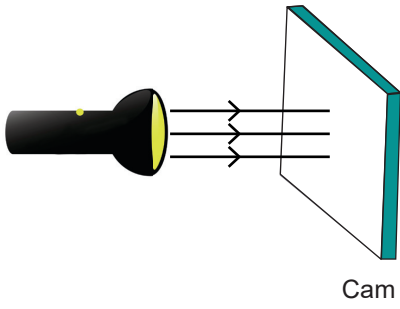


Madde ve Işık

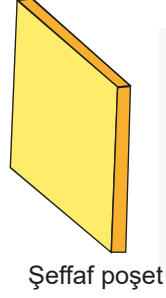
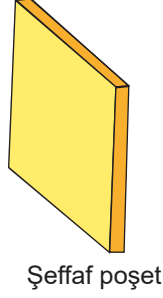
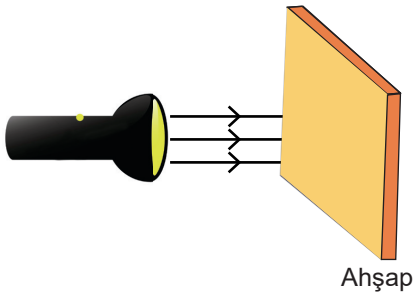
8.

Etkinlik

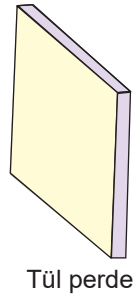
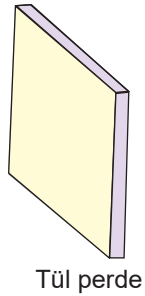
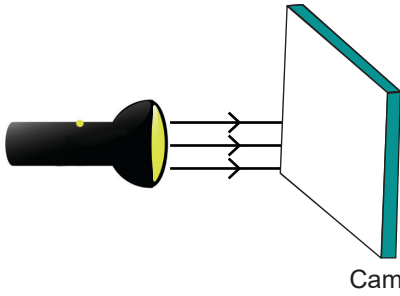
Işık şiddetini ölçmeye yarayan araçlara radyometre denir. Radyometreler, üzerine düşen ışık şiddeti arttıkça yapraklarının dönme hızı artar. Düzeneklerde yer alan özdeş radyometrelerin yapraklarını "Döner" veya "Dönmez" şeklinde belirtiniz.



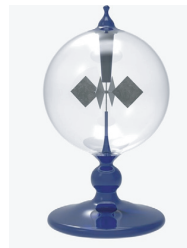
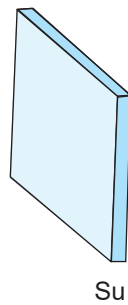
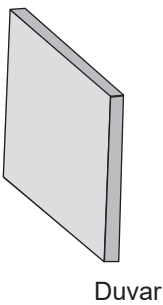
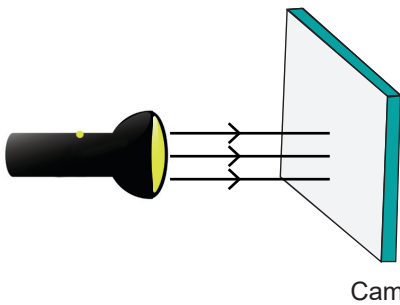
Radyometre



Radyometre



Radyometre



Radyometre

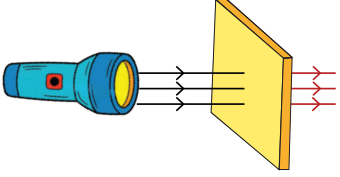
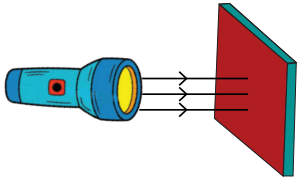
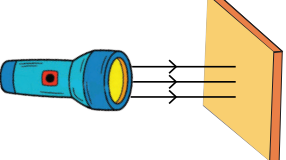
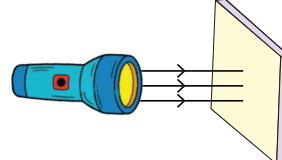
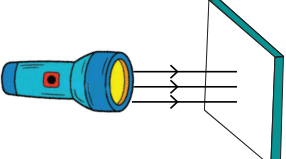
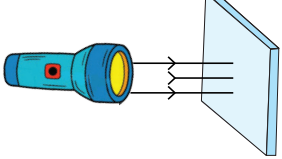
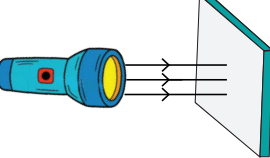
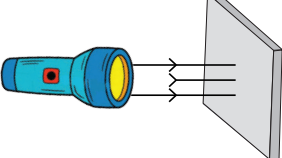




9.
Etkinlik

Madde ve Işık

El fenerlerinin önüne bırakılan maddeleri ışığı geçirme durumlarına göre "saydam", "yarı saydam" ve "opak" ifadelerinden uygun olanları ile sınıflandırınız, ışık ışınlarını örnekteki gibi çiziniz.

 <p>Şeffaf poşet</p> <p>saydam</p>	1	2	 <p>Renkli bant</p>
 <p>Ahşap</p>	3	4	 <p>Tül perde</p>
 <p>Cam</p>	5	6	 <p>Su</p>
 <p>Yağlı kağıt</p>	7	8	 <p>Duvar</p>

10.
Etkinlik

Madde ve Işık

Tablodaki maddelerin ışığı geçirme durumlarını belirtiniz. Maddenin saydam, yarı saydam veya opak madde olma durumunu ilgili kısımlara yazınız.

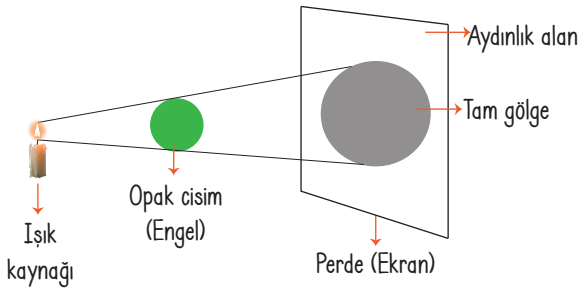
Cisim	Işığı Geçirme Durumu	Saydam / Yarı Saydam Opak Madde Olma Durumu
Bakır levha
Termos
Güneşli hava
Sisli hava
Ansiklopedi
Ayna
Büyüteç
Dümbün camı
Renkli cam
Tül perde
Streç film
Yağlı kağıt
Cam bardak
Lamel
Limonata
Lens
Saat camı
Kömür
Kuşe kağıdı



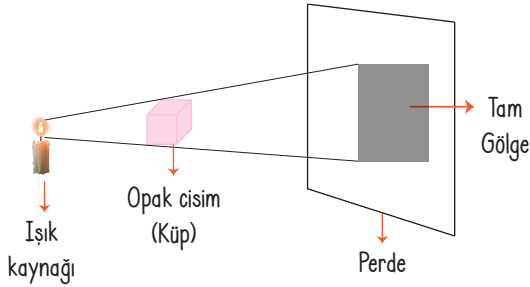
TAM GÖLGENİN OLUŞUMU

Tam Gölge

- * Çevremizdeki cisimlerin bazıları üzerine düşen ışık ışınlarını geçirirken bazıları geçirmez.
- * Işık ışınları doğrusal olarak ve her doğrultuda yayıldıkları için ışığı geçirmeyen cismin haricinde tüm yüzeyler aydınlanır.
- * Işığı geçirmeyen (opak) maddenin arka kısmında ise karanlık bir yüzey oluşur.
- * Oluşan bu karanlık alana tam gölge denir.

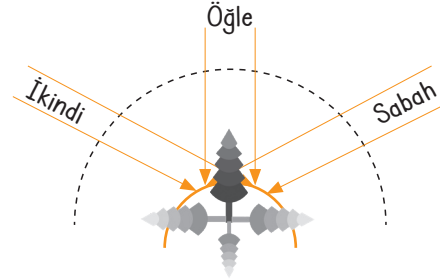


- * Işık kaynağından cisme doğru çizdiğimiz ışınlarla gölgenin şeklini çizebiliriz. Gölgenin şekli, cismin şekline benzerdir.



Tam Gölgenin Büyüklüğünü Etkileyen Faktörler

- * Gölgenin büyüklüğü; cismin büyüklüğüne, ışık kaynağı ile cismin arasındaki uzaklığa, cisimle perde arasındaki uzaklığa bağlıdır.
- * Bir cismin gölgesinin büyüklüğü;
 - Işık kaynağının opak cisme yaklaştırılması,
 - Perdenin opak cisimden uzaklaştırılması,
 - Opak cismin ışık kaynağına yaklaştırılması, durumlarında artar.
- * Bir cismin gölgesinin büyüklüğü;
 - Işık kaynağının opak cisimden uzaklaştırılması,
 - Perdenin opak cisme yaklaştırılması,
 - Opak cismin ışık kaynağından uzaklaştırılması, durumlarında azalır.
- * Güneş ışınları sabah ve akşam saatlerinde Dünya'ya eğik açılarla geldiği için gölge boyu uzar. Öğlen saatlerinde dik açıyla geldiği için daha kısa gölgeler oluşur.

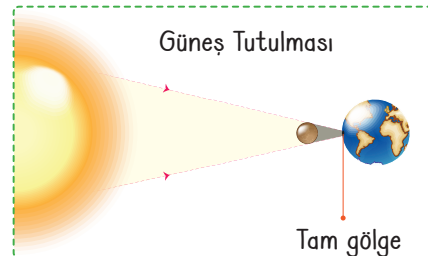
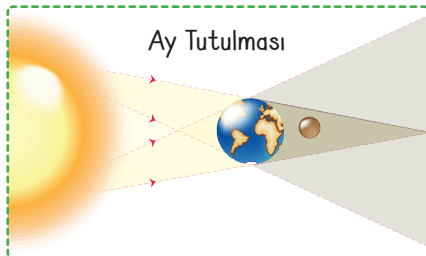


- * Eski dönemlerde cisimlerin gölge boyundan yararlanılarak güneş saati yapılmıştır.

NOT

Güneş Tutulması ve Ay Tutulmasında Gölgenin Etkisi

- * Dünya, Güneş etrafında, Ay ise Dünya etrafında dolarken yılın belli zamanlarında aynı doğrultuda olacak biçimde konumlanır. Bu hareketler sırasında Güneş ve Ay tutulması olayları görülür.
- * Güneş tutulması ve Ay tutulması ışığın bir doğru boyunca yayılmasının sonucu oluşur. İki olayda tam gölge oluşur.





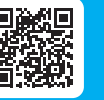
11.

Etkinlik

Tam Gölgenin Oluşumu

Tam gölgenin oluşumu ile ilgili soruların cevabını yan taraftaki kutucuklardan bulup yazınız.

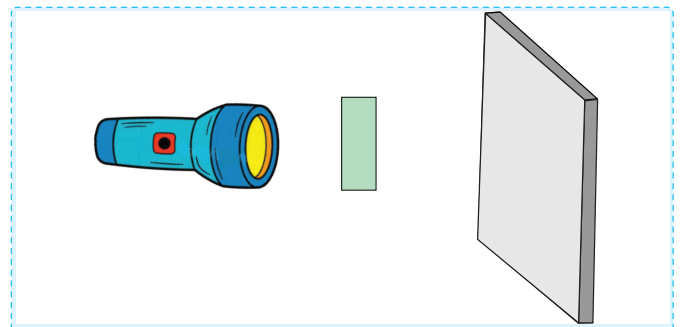
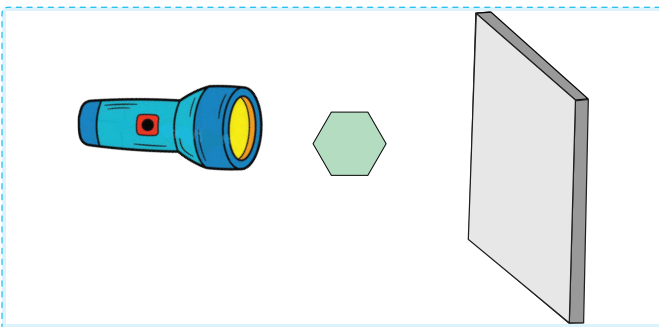
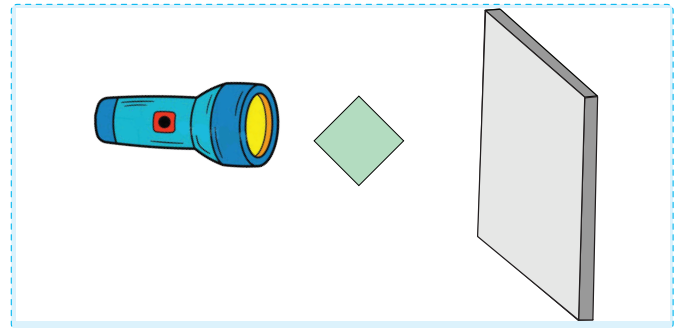
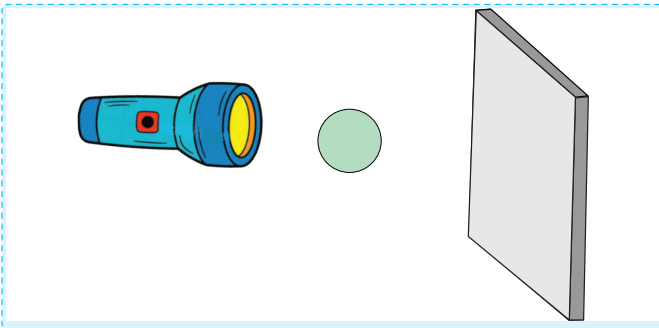
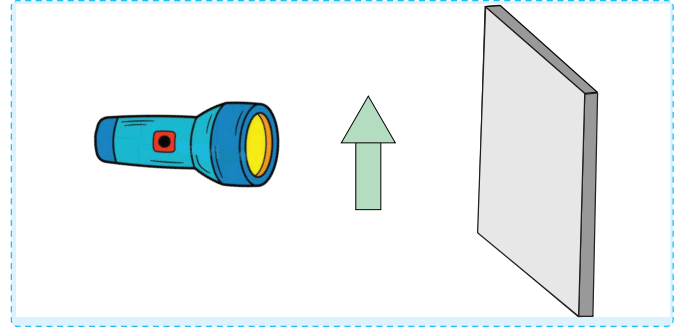
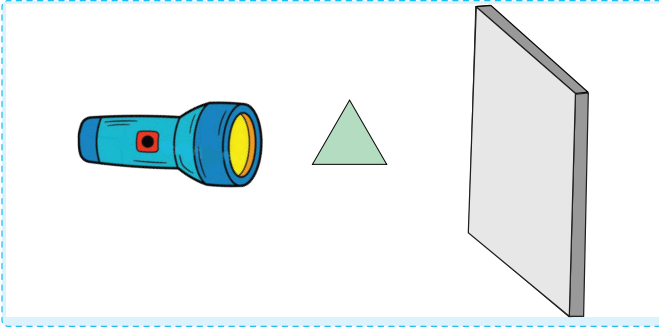
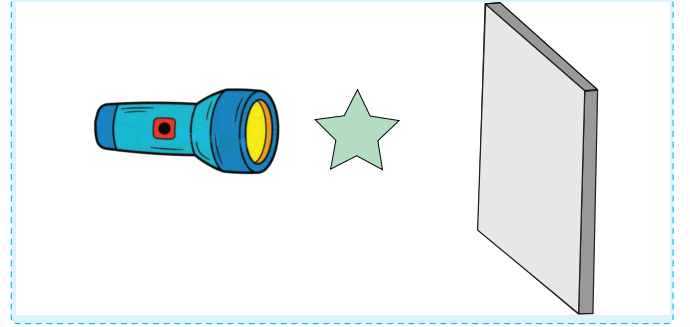
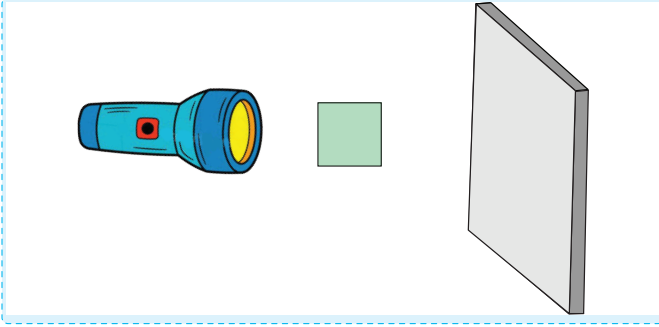
1. Işığın saydam olmayan maddelerden geçememesi durumunda maddenin arkasında oluşan karanlık bölgeye ne denir?	Tam gölge	2. Gün içerisinde açık alanda gölge boyunun en kısa olduğu vakit hangisidir?	Sabah vakti
	Işığın yayılması		Öğle vakti
Cevap:	Işığın yansıması	Cevap:	Akşam vakti
3. Yanda verilen maddelerden hangisinin arkasında tam gölge oluşur?	Futbol topu	4. Perde ve ışık kaynağı arasında bulunan bir cismin gölge boyunun büyümesi için yandakilerden hangisi yapılmalıdır?	Işık cisme yaklaştırılmalı
	Yağlı kağıt		Işık cisimden uzaklaştırılmalı
Cevap:	Cam sürahi	Cevap:	Cisim perdeye yaklaştırılmalı
5. Yanda verilen doğa olaylarının hangisinde tam gölge olayı söz konusudur?	Gökkuşaağı	6. Kare şeklindeki bir cismin gölge şekli nasıl olur?	Üçgen
	Güneş tutulması		Dikdörtgen
Cevap:	Dolu oluşumu	Cevap:	Kare
7. Yandaki maddelerden hangisinin perdede tam gölgesi oluşmaz?	Kitap	8. Yandakilerden hangisi gölge boyunun bağlı olduğu faktörlerden biri değildir?	Işığın cisme olan uzaklığına
	Tahta kalem		Işığın rengine
Cevap:	Gözlük camı	Cevap:	Cismin perdeye olan uzaklığına
9. Güneş tutulması sırasında hangi gök cisminin gölgesi oluşur?	Güneş	10. Ay tutulması sırasında hangi gök cisminin gölgesi oluşur?	Güneş
	Dünya		Dünya
Cevap:	Ay	Cevap:	Ay



12.
Etkinlik

Tam Gölgenin Oluşumu

Aşağıda ışık kaynağı önüne yerleştirilen opak cisimlerin perde üzerindeki görüntülerini çizerek gösteriniz.





Tam Gölgenin Oluşumu

13.

Etkinlik

Basketbol topunun perde üzerinde oluşan gölgesi gösterilmiştir. Cisimlerin hareket ettirilmesi durumunda oluşacak gölge boyunun değişimini ilgili kısımlara yazınız. Cevaplarınızı kontrol ettikten sonra kendinizi değerlendiriniz.

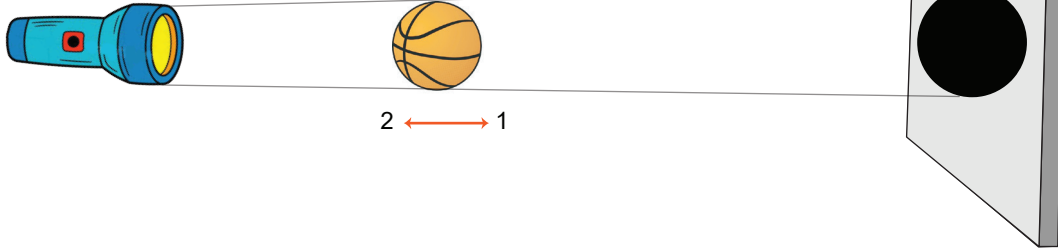
1. Işık kaynağı 1 yönünde hareket ettirilirse gölge boyu nasıl değişir?



2. Basketbol topu 1 yönünde hareket ettirilirse gölge boyu nasıl değişir?



3. Perde 1 yönünde hareket ettirilirse gölge boyu nasıl değişir?



4. Işık kaynağı 2 yönünde hareket ettirilirse gölge boyu nasıl değişir?



5. Basketbol topu 2 yönünde hareket ettirilirse gölge boyu nasıl değişir?



6. Perde 2 yönünde hareket ettirilirse gölge boyu nasıl değişir?



KENDİMİ DEĞERLENDİRİYORUM

Mükemmel
(6 doğru)İyi
(4 - 5 doğru)Orta
(2 - 3 doğru)Geliştirilmeli
(0 - 1 doğru)

Gölge boyunda meydana gelen değişimin nelere bağlı olduğunu biliyorum.

Işık kaynağının konumuna bağlı olarak gölge boyunda meydana gelen değişimleri fark ediyorum.

Opak cismin yerine bağlı olarak gölge boyunda meydana gelen değişimleri fark ediyorum.

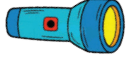
Etkinlikleri yapmakta zorlanmıyorum.



14.
Etkinlik

Tam Gölgenin Oluşumu

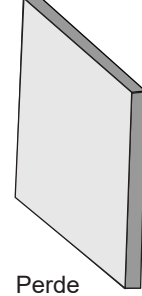
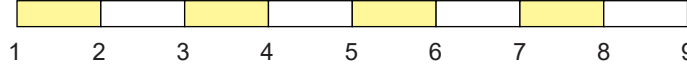
Aşağıdaki düzenekle ilgili soruları yanıtlayınız.



El feneri



Ali



Perde

1

Ali'nin perdede oluşan görüntüsünün en büyük olması için ışık kaynağı ve Ali hangi noktada olmalıdır?

Işık Kaynağı:

Ali:

2

Ali'nin perdede oluşan görüntüsünün en küçük olması için ışık kaynağı ve Ali hangi noktada olmalıdır?

Işık Kaynağı:

Ali:

3

Ali 5 numaralı konumdayken ışık kaynağı hangi noktaya yerleştirilirse Ali'nin gölgesi en büyük olur?

.....

4

Ali 6 numaralı konumdayken ışık kaynağı hangi noktaya yerleştirilirse Ali'nin gölgesi en küçük olur?

.....

5

Işık kaynağı 3 numaralı konumdayken Ali hangi noktada olursa gölgesi en büyük olur?

.....

6

Işık kaynağı 2 numaralı konumdayken Ali hangi noktada olursa gölgesi en küçük olur?

.....

7

Işık kaynağının 1, Ali'nin 4 numaralı konumda olması durumunda perde hangi noktaya taşınırsa gölge boyu en küçük olur?

.....

8

Işık kaynağının 2, Ali'nin 3 numaralı konumda olması durumunda perde hangi noktaya taşınırsa gölge boyu en büyük olur?

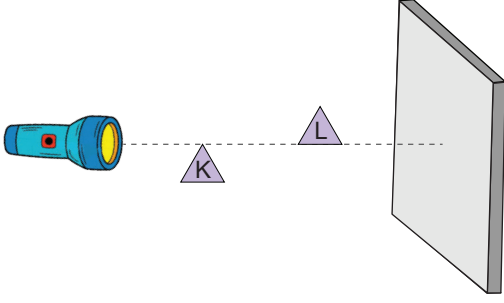
.....

Tam Gölgenin Oluşumu

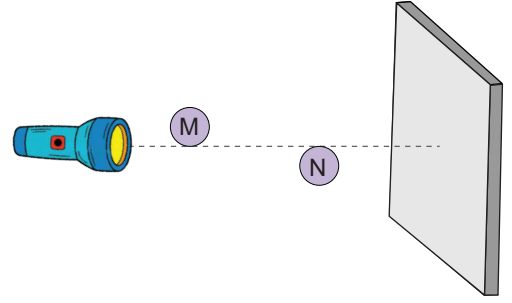
15.
Etkinlik

Tam Gölgenin Oluşumu

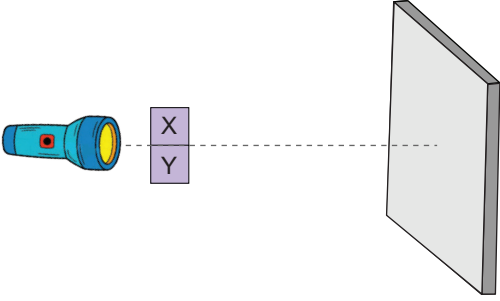
Aşağıdaki cisimlerin perde üzerinde oluşan gölge boyları arasındaki büyüklük ilişkisini noktalı alanlara yazınız.



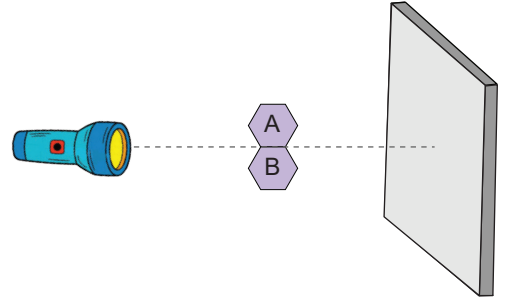
1.



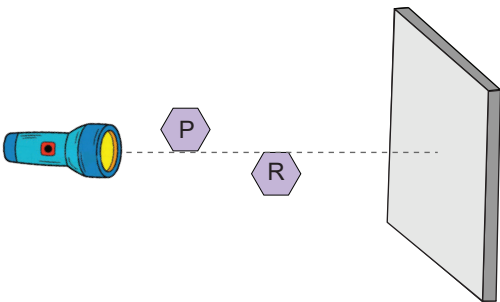
2.



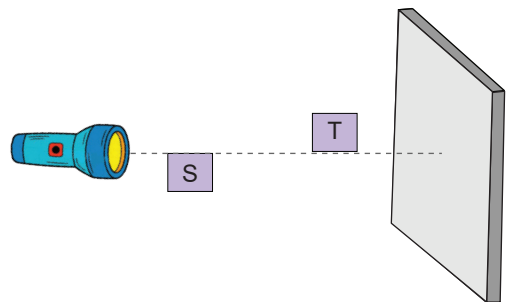
3.



4.



5.



6.

Süreç Değerlendirme Ölçütü: Etkinlik, öğretmen tarafından değerlendirilip hedef kazanımlara ulaşıp ulaşılmadığı hakkında öğrenciye dönüt verilecektir.

6 Doğru



MÜKEMMEL

5 Doğru



İYİ

3 - 4 Doğru



ORTA

0 - 2 Doğru



GELİŞTİRİLMELİ



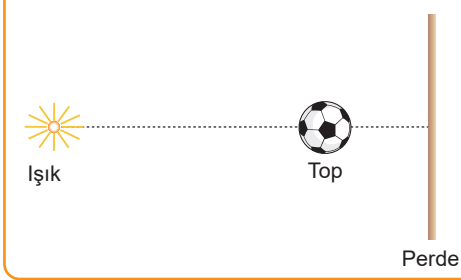
16.
Etkinlik

Tam Gölgenin Oluşumu

Cisimlerin tam gölge oluşturma durumunu belirtiniz. Varlıkların hareket durumlarına göre gölge şekillerinin büyüklüklerinin değişimlerini ilgili kısımlara örnekteki gibi yazınız.

2 (yönü) ← →

1 (yönü)



Tam gölge oluşma durumu

Tam gölge oluşur.

Işık, 1 yönünde hareket ederse

Tam gölge boyu büyür.

Top 2 yönünde hareket ederse

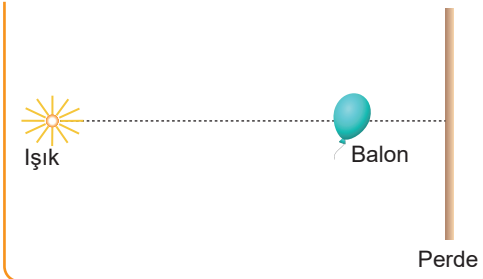
Tam gölge boyu büyür.



Tam gölge oluşma durumu

Işık, 1 yönünde hareket ederse

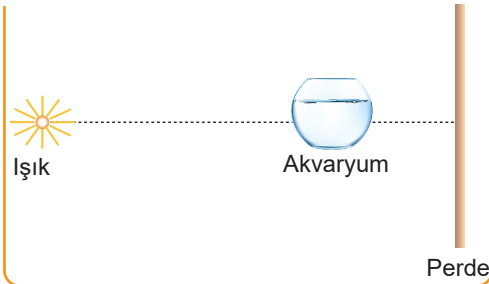
Bilye 2 yönünde hareket ederse



Tam gölge oluşma durumu

Işık, 2 yönünde hareket ederse

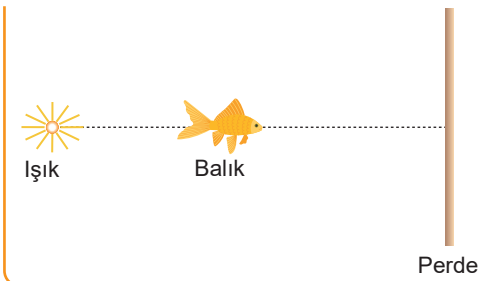
Balon 1 yönünde hareket ederse



Tam gölge oluşma durumu

Işık, 1 yönünde hareket ederse

Akvaryum 2 yönünde hareket ederse



Tam gölge oluşma durumu

Perde, 1 yönünde hareket ederse

Balık 1 yönünde hareket ederse

17.
Etkinlik

Tam Gölgenin Oluşumu

Cisimlerin tam gölgelerinin oluşma durumlarını örnekteki gibi yazınız.



1

Cam sürahi

Tam gölge oluşmaz.



2

Futbol topu



3

Alüminyum folyo



4

Gözlük camı



5

Tahta masa



6

Asetat kâğıdı



7

Şeffaf poşet



8

Metal tepsi



9

Tabure



10

Tencere



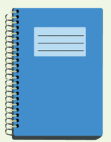
11

Tuğla



12

Pencere camı



13

Defter



14

Tül perde



15

İnsan



16

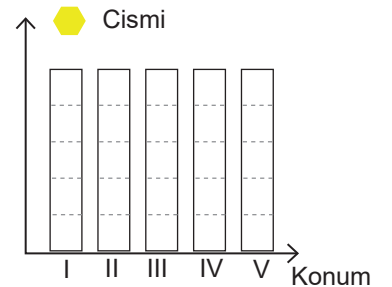
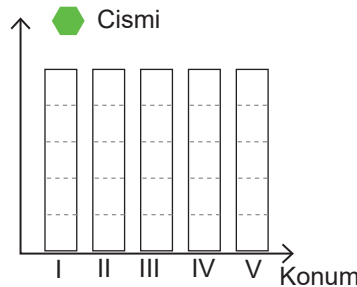
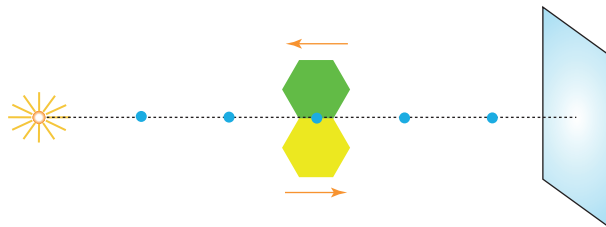
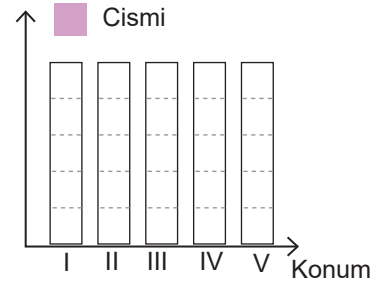
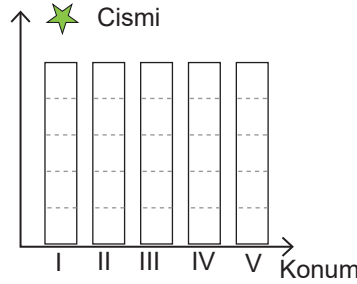
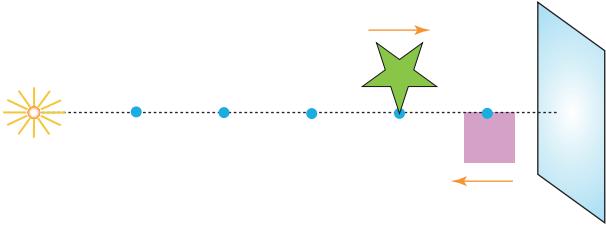
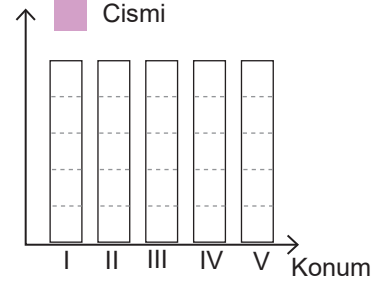
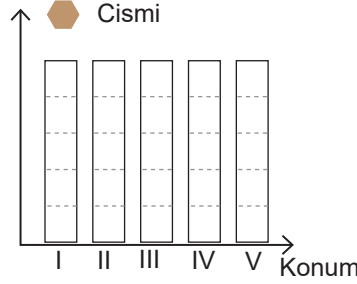
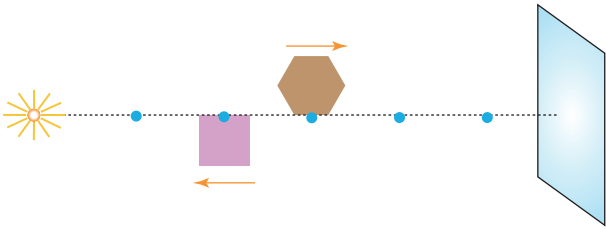
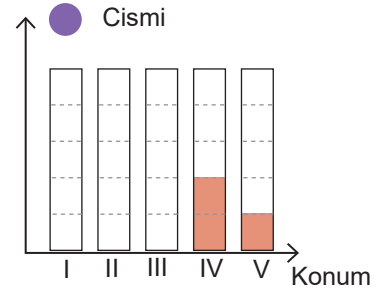
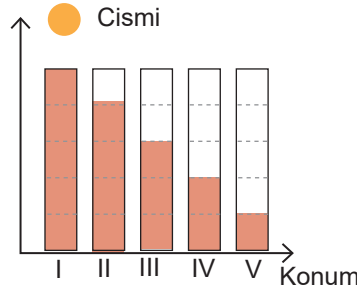
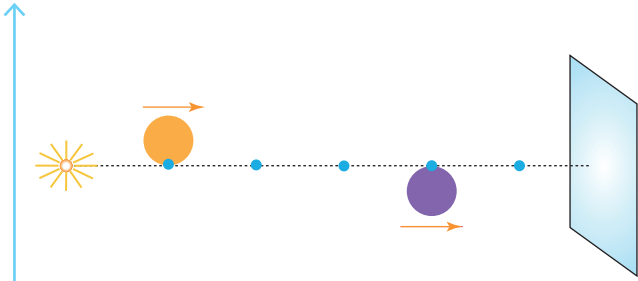
Yağlı kâğıt



Tam Gölgenin Oluşumu

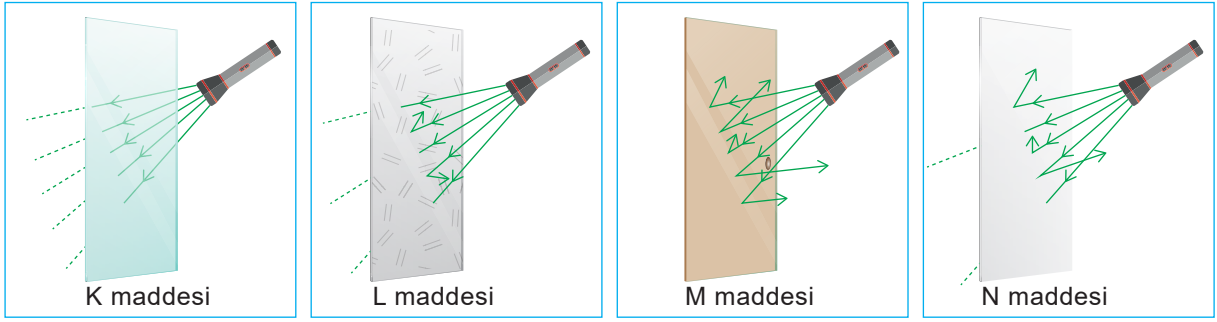
18.
Etkinlik

Aynı boydaki opak cisimlerin konumları belirtilen ok yönlere değiştirilerek perde üzerinde gölgeler oluşturuluyor. Buna göre cisimlerin belirtilen konumlardaki gölge boylarını grafikte örnekteki gibi gösteriniz. (Düzenekler ve konumlar ilk şekilde belirtilmiştir.)





1. Farklı maddelerden yapılan yüzeylere aynı el feneri ile ayrı ayrı ışık tutuluyor.



Buna göre yüzeylerin ışığı geçirip geçirmediğini dikkate alarak soruları yanıtlayınız. (12 puandır.)

a. Saydam maddeler hangileridir? (4 puandır.)

b. Yarı saydam maddeler hangileridir? (4 puandır.)

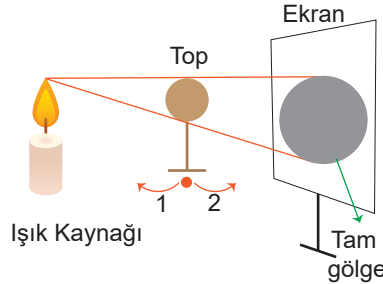
c. Opak maddeler hangileridir? (4 puandır.)

.....

.....

.....

2. Top, ışık kaynağı ile ekran arasında olduğunda ekranda oluşan tam gölge şekilde verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. (6 puandır.)

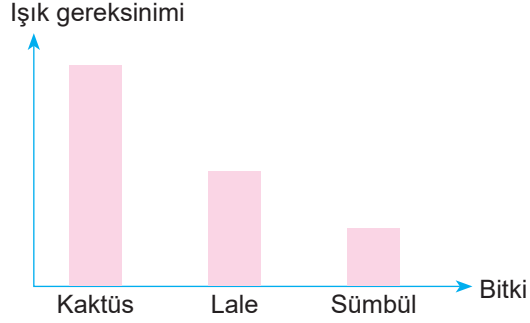
a. Top 1 yönünde hareket ettirilirse ekranda oluşan gölge boyunun büyüklüğü nasıl değişir? (3 puandır.)

b. Ekran 1 yönüne doğru hareket ettirildiğinde ekranda oluşan gölge boyunun büyüklüğü nasıl değişir? (3 puandır.)

.....



3. Şükran Hanım lale, kaktüs ve sümbül çiçeklerini yetiştirmek üzere serasının üzerini saydam, yarı saydam veya opak madde ile örtecektir. Bu çiçeklerin gelişimleri için gereksinim duydukları ışık miktarı grafikte gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. (6 puandır.)

- a. Kaktüs bitkisi için seranın üzeri hangi özellikteki madde ile kaplanmalıdır? (2 puandır.)

.....

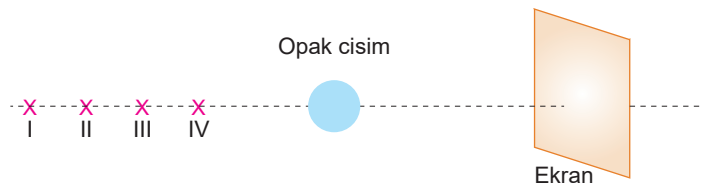
- b. Lale bitkisi için seranın üzeri hangi özellikteki madde ile kaplanmalıdır? (2 puandır.)

.....

- c. Sümbül bitkisi için seranın üzeri hangi özellikteki madde ile kaplanmalıdır? (2 puandır.)

.....

4. Bir cismin ekran ile ışık kaynağı arasında bırakılarak ekranda oluşan gölge boyları incelenmektedir.

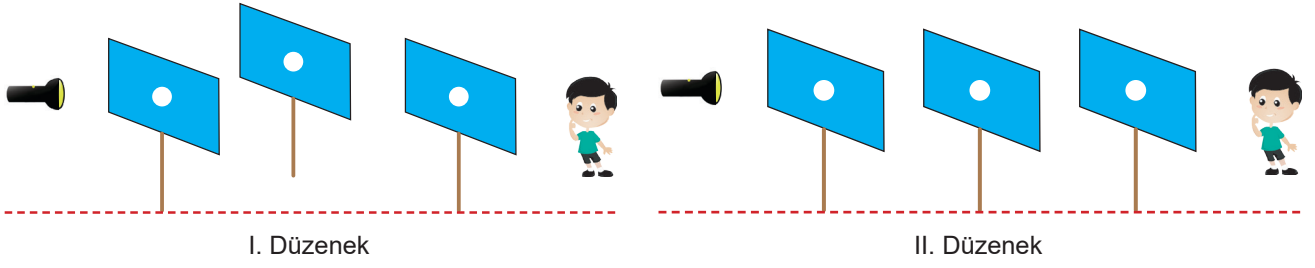


Buna göre ışık kaynağı I, II, III ve IV konumuna bırakıldığında ekranda oluşan gölge boyları arasındaki büyüklük ilişkisi nasıl olur? (10 puandır.)

.....

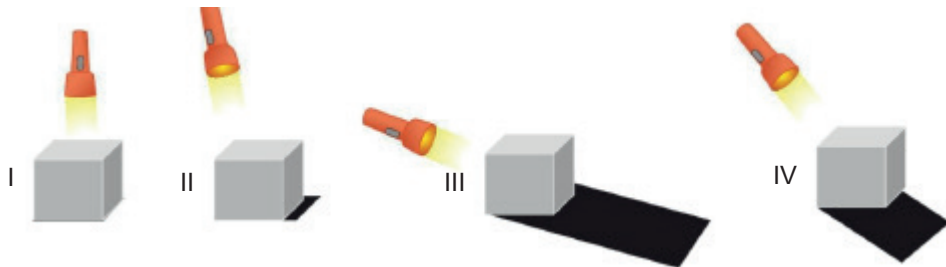


5. Sinan iki farklı düzenek hazırlamıştır. I. düzenekte ışığı göremezken II. düzenekte ise ışığı görmektedir.



Buna göre Sinan hazırladığı düzeneklerle ışığın hangi özelliğini kanıtlamak istemiştir? (7 puandır.)

6. Aşağıda bir kutu üzerinde el feneri farklı şekillerde tutuluyor.

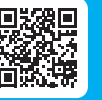


Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. (12 puandır.)

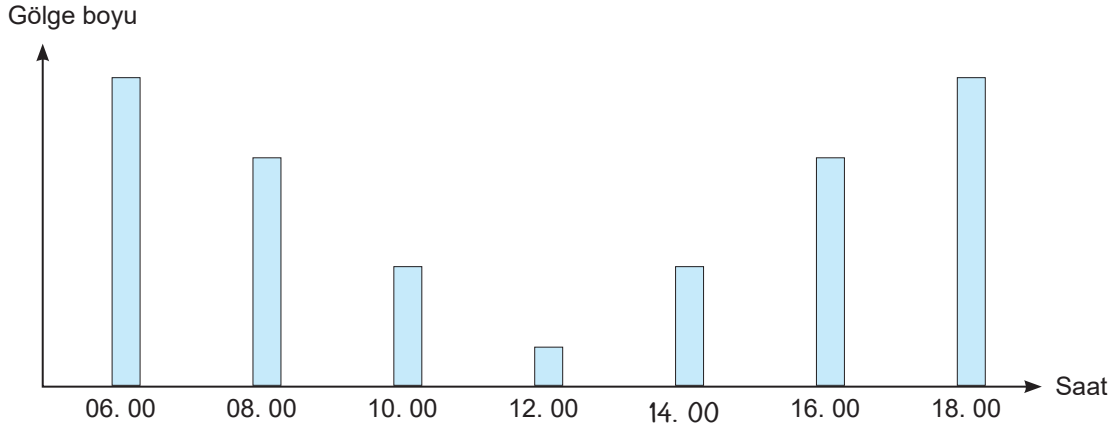
a. I. görselde kutunun gölgesinin oluşmama nedeni nedir? (4 puandır.)

b. Kutuların farklı büyüklükte gölgelerinin oluşmasının nedeni nedir? (4 puandır.)

c. III. görselde gölge boyunun en uzun olmasının nedeni nedir? (4 puandır.)



7. Gün içerisinde bir evin gölge boyu belirli zaman aralıklarla ölçülüp aşağıdaki grafik oluşturuluyor.



Buna göre soruları yanıtlayınız. (10 puandır.)

- a. Günün hangi vaktinde Güneş tam tepededir? Nedeniyle birlikte açıklayınız. (4 puandır.)

.....

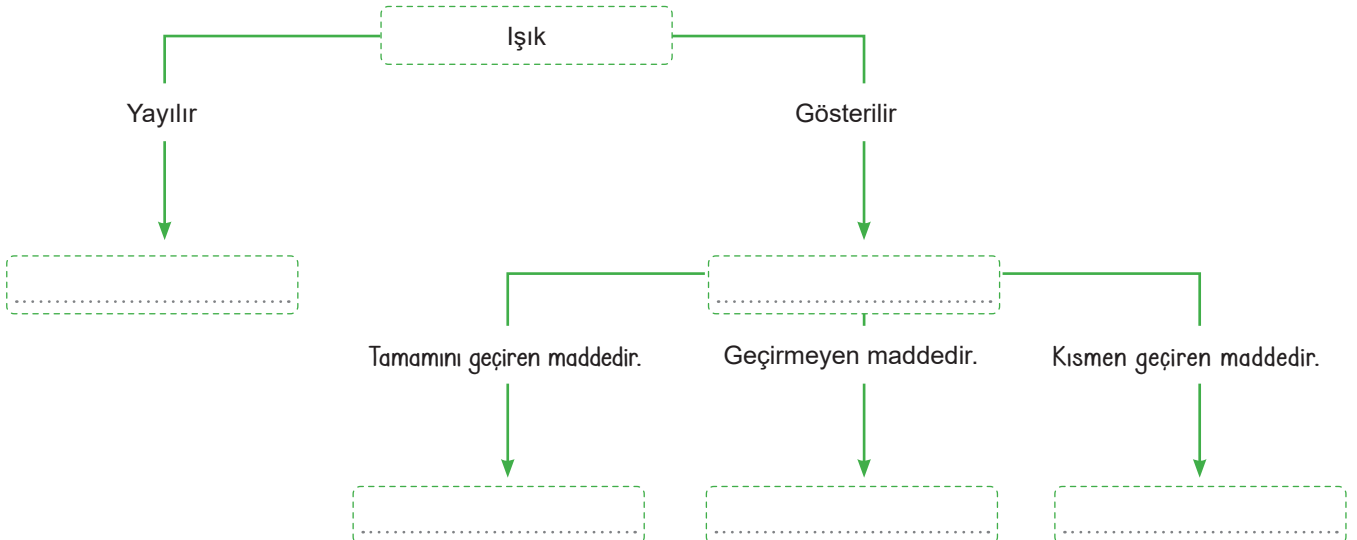
.....

- b. Gün içerisinde evin gölge boyunun farklı büyüklükte olmasının nedeni nedir? (6 puandır.)

.....

.....

8. Işık ile ilgili kavram haritasında boş bırakılan kısımlara gelecek ifadeler nelerdir? Yazınız. (Her bir doğru ifade 3 puandır.)





9. Aşağıda doğal ve yapay ışık ışınları karışık olarak verilmiştir.

Mürekkep balığı

Kandil

Işıldak

Ay

El feneri

Şimşek

Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. (12 puandır.)

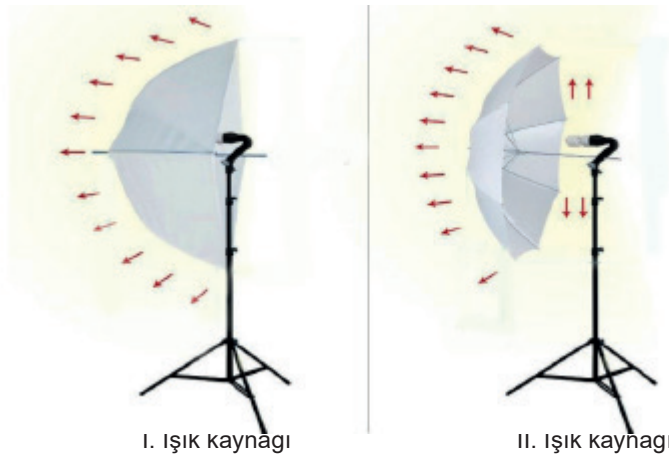
a. Doğal ışık kaynakları hangileridir? (6 puandır.)

.....

b. Yapay ışık ışınları hangileridir? (6 puandır.)

.....

10. Fotoğraf çekimlerinde kullanılan alanları aydınlatmak için kullanılan ışık kaynakları aşağıda gösterilmiştir.



Oklar ışık ışınlarının yayıldığı yönleri gösterdiğine göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. (10 puandır.)

a. Hangi ışık kaynağında da ışık tasarrufu daha çok yapılır? (5 puandır.)

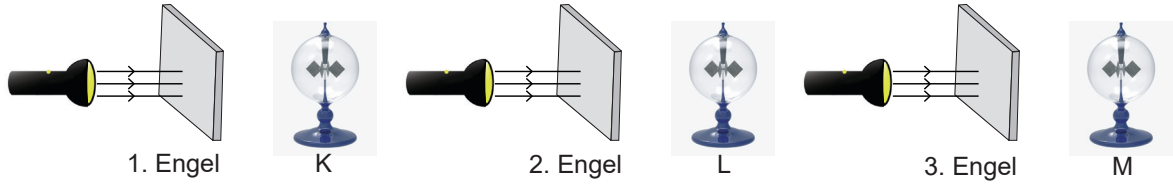
.....

b. Her iki ışık kaynağında ışık ışınları nasıl yayılmıştır? (5 puandır.)

.....



1. Üç farklı maddeden yapılan engellere özdeş fenerler tutuluyor. Engelin arkasında yer alan aynı özellikteki K, L ve M radyometreleri bulunmaktadır. Engel ile fener, engel ile radyometre arasındaki uzaklıklar eşittir.



Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. (16 puandır.)

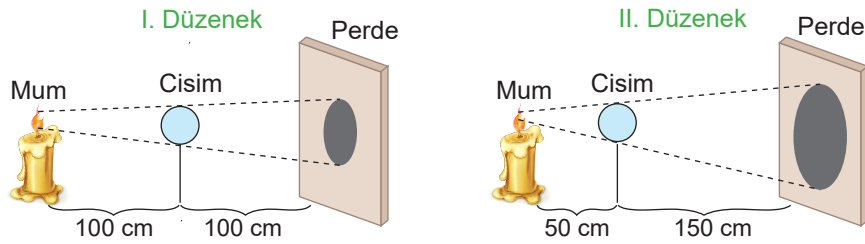
- a. 1. engel cam, 2. engel mukavva kağıdı, 3. engel buzlu cam ise radyometrelerdeki yaprakların dönme hızları arasındaki büyüklük ilişkisi nasıl olur? (4 puandır.)

- b. Radyometrelerdeki yaprakların dönme hızları arasındaki büyüklük ilişkisi $M > L > K$ ilişkisi olduğuna göre hangi engel saydam maddeden yapılmıştır? (4 puandır.)

- c. Radyometrelerdeki yaprakların dönme hızları arasındaki büyüklük ilişkisi $K > M > L$ ilişkisi olduğuna göre engellerden hangisi aynadır? (4 puandır.)

- d. Radyometrelerdeki yaprakların dönme hızları arasındaki büyüklük ilişkisi $M > K > L$ ilişkisi olduğuna göre engellerden hangisi yağlı kağıttır? (4 puandır.)

2. Bilal gölge konusu ile ilgili özdeş malzemelerle düzenekler hazırlıyor.



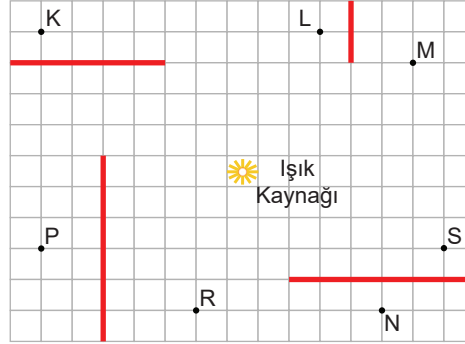
Buna göre Bilal'in hazırladığı deney düzeneklerinde bağımlı ve bağımsız değişkenler nelerdir? Yazınız. (Her bir doğru ifade 5 puandır.)

Bağımlı değişken:

Bağımsız değişken:

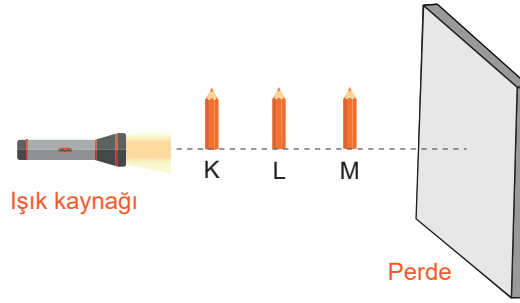


3. Eşit bölmelendirilmiş maketin ortasında noktasal ışık kaynağı bulunmaktadır. Makette bazı alanlara ışığı geçirmeyen kırmızı levhalar bırakılmıştır. Maketin üstten görünümü şekildeki gibidir.



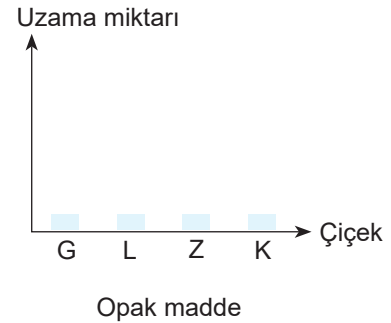
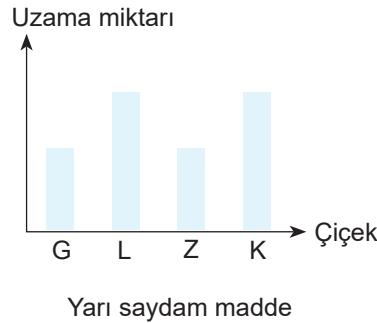
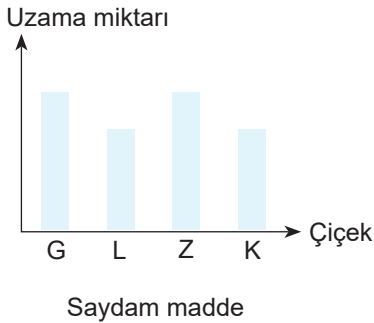
Buna göre harflendirilen noktalardan hangileri aydınlık bölgede kalır? (8 puandır.)

4. Üç özdeş kalem düzenekte K, L ve M konumlarına bırakılmıştır.



Buna göre kalemlerin K, L ve M noktalarında gölge boyları arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır? Yazınız. (10 puandır.)

5. Şükran Hanım çiçek serasının üzerini saydam, opak ve yarı saydam madde ile kapladığında serada yetiştirdiği gül (G), lale (L), zambak (Z), kaktüs (K) bitkilerinin gelişimleri grafikte gösterilmiştir.



Buna göre bitkilerin gelişimlerinin iyi olması için gereken ışık miktarları arasındaki büyüklük ilişkisi nasıl olacaktır? (10 puandır.)



6. Kutuların üzerinde farklı maddeler bırakılarak ışık ışınları gönderiliyor. Gönderilen ışık ışınlarının izlediği yollar şekilde gösterilmiştir.

Deri Kumaş

Renkli bant

Teleskop merceği

Cam kavanoz

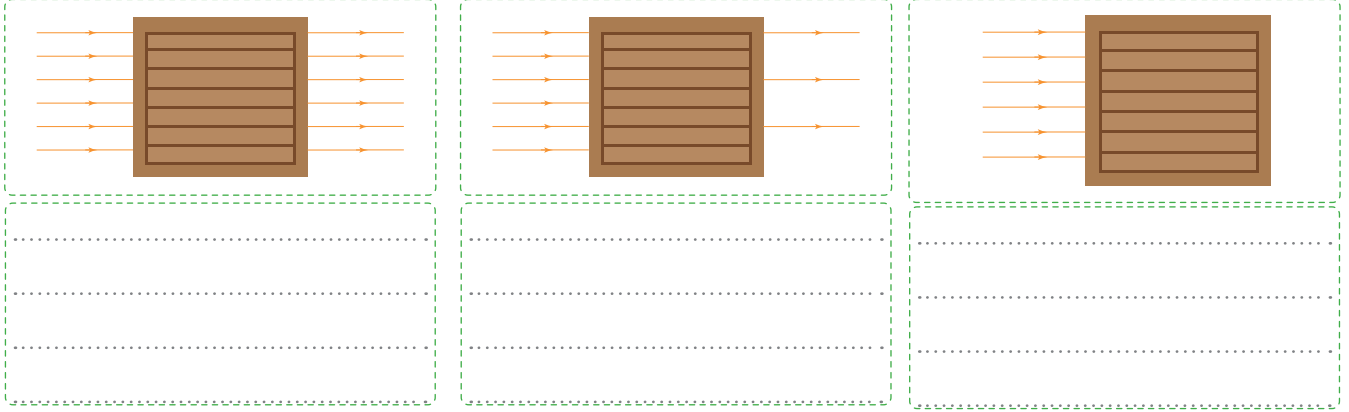
Mukavva karton

Alüminyum folyo

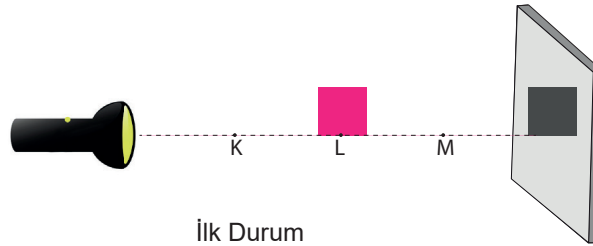
Bulut

Çelik tava

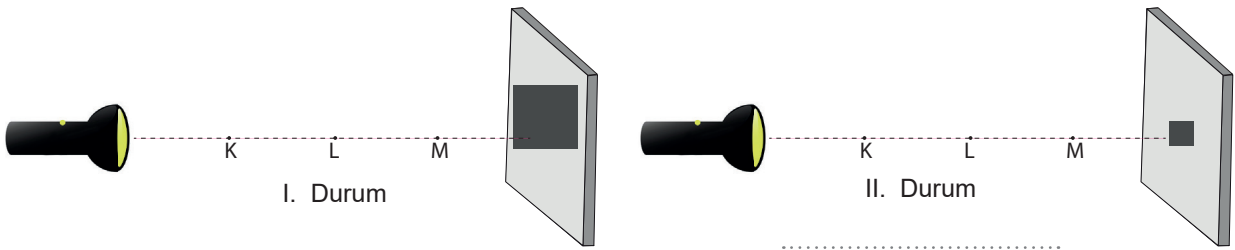
Buna göre kutuların içindeki maddeler hangileridir? Yazınız. (8 puandır.)



7. İlk durumda cismin ışık kaynağıyla arasındaki mesafe ile cismin perdeyle arasındaki mesafe eşittir. Bu cismin gölgesi ilk durumdaki gibi oluşmuştur.



Buna göre cismin perde üzerinde verilen gölgeleri dikkate alındığında cisim I ve II. durumlarda hangi noktalarda bulunur? Yazınız. (Her bir doğru ifade 5 puandır.)





8. Manavdan alınan sebze ve meyveler çantaya yerleştiriliyor. Alınan sebzeler daha sonra buzdolabında saklanmak üzere farklı markaların ürettiği poşetlere bırakılıyor.



Pazar çantası



A markasına ait buzdolabı poşeti



B markasına ait buzdolabı poşeti

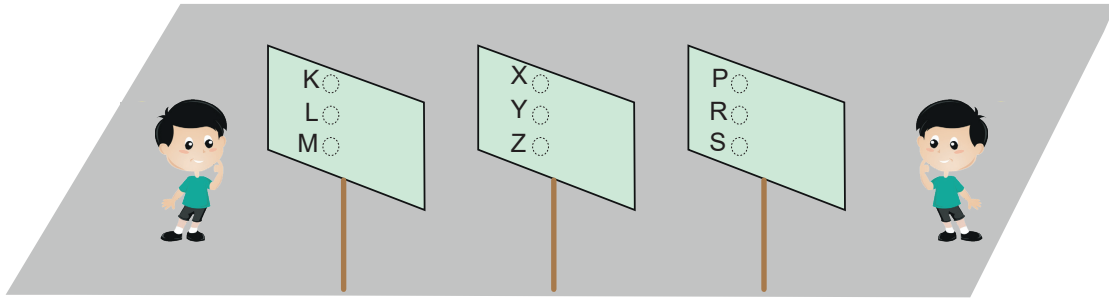
Buna göre pazar çantası ve farklı markalardaki buzdolabı poşetleri, ışığı geçirme durumları bakımından nasıl sınıflandırılır? Yazınız. (Her bir doğru ifade 3 puandır.)

Pazar çantası:

A marka buzdolabı poşeti:

B marka buzdolabı poşeti:

9. Osman ve Samet ikiz kardeşlerdir. Osman ve Samet'in arasında opak maddeler bulunmaktadır.



Buna göre Osman ve Samet'in birbirini görebilmeleri için hangi noktalardan opak madde delinmelidir? (9 puandır.)

.....

10. Bir cismin ekranda oluşan tam gölge büyüklüğünü etkileyen değişkenler nedir? Yazınız. (10 puandır.)

.....

.....



www.ortaokuldata.com Dijital Eğitim Platformunun tanıtım ve kullanım videoları için karekodu okutunuz.



Dijital Eğitim Platformunda Neler Var?

Bu seti alan öğretmen ve öğrencilerin tamamı Dijital Eğitim Platformuna sınırsız sahip olacaktır. Dijital Eğitim Platformunda

- Deneme sınavları çözme,
- Soru çözme,
- Konu çalışma,
- Yapay zeka destekli istatistiksel raporlar alma,
- Süreç odaklı dijital öğrenci takip sistemi,
- Ders kitabının dijital içerikleri,
- Akıllı tahta uygulamaları

gibi birçok özelliğe sahiptir.

Dijital Eğitim Platformu Nasıl Kullanılır?

- Öğretmenin sisteme üye olması
 1. Öğretmen kendisi ortaokuldata.com'dan üyelik yapabilir.
 2. 0 (542) 262 03 37 whatsapp hattından yardım alarak üyelik yaptırabilir.
- Öğretmen, öğrenci listesini sisteme girdikten sonra öğrencilerin kullanıcı adı ve şifreleri otomatik oluşturulacak veya öğrenci listesini 0 (542) 262 03 37 whatsapp hattına göndererek sistem tarafından öğrenci şifreleri oluşturulacaktır.
- Öğrenci, öğretmeninden alacağı şifre ile sisteme giriş yapabilecektir.

* Sınırsız kullanım süresi 1 eğitim-öğretim yılıdır.

5. Sınıf

Soru Bankası, Defterim



6. Sınıf

Soru Bankası, Defterim



7. Sınıf

Soru Bankası, Defterim



8. Sınıf

Soru Bankası, Defterim



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi 1518 Sok.
Mat-Sit İş Merkezi No:2/20 Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0 312 384 20 33 - 0 505 925 57 81
www.editoryayinevi.com | bilgi@editoryayinevi.com



9 786052 806340

Nasıl Sipariş Edebilirim?

Kitapçınızdan talep edebilir veya 0 505 099 24 84 telefon hattından bilgi alabilirsiniz.