



T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI


7. SINIF FEN BİLİMLERİ

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığı'na aittir.
Bu öğretim materyalinin metni, soruları ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir suretle alınıp yayımlanamaz.



SAF MADDE VE KARIŞIMLAR

KARIŞIMLAR

Ders Planının Konusu	Karışımlar	 40+40 dk.
Ders	Fen Bilimleri	
Sınıf	7	
Ünite Adı	SAF MADDE VE KARIşIMLAR	
Konu	KARIşIMLAR	
Kazanımlar	F.7.4.3.1. Karışımları, homojen ve heterojen olarak sınıflandırarak örnekler verir. F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.	
Materyaller	Çalışma Kâğıdı	

YÖNERGE

1. Öğrencilere aşağıda verilen bilgi hatırlatılır.

Bir maddenin başka bir madde içinde homojen bir şekilde dağılmasına çözünme adı verilir. Çözünme olayı bir çözeltildeki çözücü ve çözünen taneciklerinin etkileşimi sonucu gerçekleşir. Çözünme hızını artıran faktörler şunlardır: sıcaklığı artırmak, temas yüzeyini artırmak (tanecik boyutunu küçültmek), karıştırmak.

Daha sonra 1 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kağıdında verilen örnek durumlara göre altında bulunan soruların yapılması istenir.

2. Öğrencilere 2 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kağıdının 1. bölümünde çözeltilerin oluştuğı maddelerin ve çözünen, çözücü, çözeltili çeşitlerinin yazılması istenir.

2 numaralı çalışma kağıdının 2. bölümünde öğrencilerden, verilen özelliklerden hangisinin homojen hangisinin heterojen madde olduğunun eşleştirmesi istenir.

3. 3 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kağıdında verilen karışımların oluştuğı maddelerin yazılması ve türlerine göre eşleştirilmesinin yapılması sağlanır.

ÇALIŞMA KÂĞIDI-1

Aşağıda eşit miktarda şeker, aynı sıcaklıkta çayın içerisine atılarak çözünme hızları gözlemleniyor.

50 g küp şeker



I

50 g pudra şeker



II

50 g toz şeker



III

a) Şekerlerin çay içerisinde erime sürelerini karşılaştırınız.

.....

b) Şekerlerin çay içerisinde çözünme hızlarını karşılaştırınız.

.....

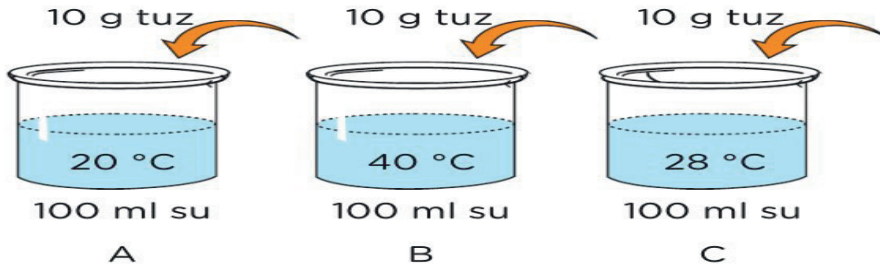
c) Bu deneyde değişkenleri yazınız.

Bağımsız değişken:.....

Bağımlı değişken:.....

Kontrol edilen değişken:.....

.....



Eşit miktarda farklı sıcaklıkta su bulunan beherglaslara içerisine eşit miktarda tuz ilave edilerek çözünme hızları ölçülüyor.

a) Tuzun su içerisinde erime sürelerini karşılaştırınız.

.....

b) Tuzun su içerisinde çözünme hızlarını karşılaştırınız.

.....

c) Bu deneyde değişkenleri yazınız.

Bağımsız değişken:.....

Bağımlı değişken:.....

Kontrol edilen değişken:.....

.....

7. SINIF FEN BİLİMLERİ Saf Madde ve Karışımlar

Aşağıdaki görselde eşit miktarda şeker, aynı sıcaklıkta çayın içerisine atılıyor. A bardağındaki çözelti karıştırılıyor, çözünme hızları gözlemleniyor.



a) Şekerlerin çay içerisinde erime sürelerini karşılaştırınız.

.....

b) Şekerlerin çay içerisinde çözünme hızlarını karşılaştırınız.

.....

c) Bu deneyde değişkenleri yazınız.

Bağımsız değişken:.....

Bağımlı değişken:.....

Kontrol edilen değişken:.....

ÇALIŞMA KÂĞIDI-2

1. BÖLÜM

Aşağıda verilen Çözeltilerin oluştuğu maddeleri, çözücü, çözünen ve çözelti çeşitleri olarak belirtiniz.

Çözelti	Oluşturduğu Maddeler	Çözünen	Çözücü	Çözelti Çeşidi
Sirke	Su + Asit	Asit	Su	Sıvı- Sıvı
Deniz Suyu				
Kolonya				
Tentürdiyot				
Bronz				
Hava				
Gazoz				

2. BÖLÜM

Verilen özelliklerden homojen ve heterojen karışıma ait olanları ilgili kutucuğa işaretleyiniz.

	Homojen Karışım	Heterojen Karışım
Karışımı oluşturan maddeler ayrı ayrı görülebilir.		
Bu karışımlara çözelti adı verilir.		
Her tarafında aynı özelliği gösteren ve tek bir madde gibi görünen karışımlardır.		
Karışım her yerde aynı özelliği göstermez.		
Türk kahvesi, pizza örnek verilebilir.		
Burun damlası, doğalgaz örnek verilebilir.		


ÇALIŞMA KÂĞIDI-3

Aşağıda verilen karışım örneklerini hangi maddelerden oluştuğunu belirterek homojen veya heterojen olarak işaretleyiniz.

Karışım	Oluştığı Maddeler	Homojen	Heterojen
Lehim	Kurşun + Kalay	✓	
Çelik			
Amalgam			
Salata			
Toprak			
Kolonya			
Meyve Suyu			
Gözyaşı			
Soda			
Süt			
Sis			
Hava			
Duman			
Bulut			

SAF MADDE VE KARIŞIMLAR

KARIŞIMLAR

Ders Planının Konusu	Karışımlar	 40+40 dk.
Ders	Fen Bilimleri	
Sınıf	7	
Ünite Adı	SAF MADDE VE KARIşIMLAR	
Konu	KARIşIMLAR	
Kazanımlar	F.7.4.4.1. Karışımların ayrılması için kullanılabilecek yöntemlerden uygun olanı seçerek uygular. F.7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder. F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.	
Materyaller	Çalışma Kâğıdı	

YÖNERGE

1. Öğrencilere aşağıda verilen bilgi hatırlatılır.

Karışımları oluşturan maddeler sadece fiziksel değişime uğradıkları için basit yöntemlerle birbirlerinden ayrılabilirler.

Daha sonra 1 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kağıdında verilen karışım örneklerinin karşılarında verilen karışımları ayırma yöntemleriyle eşleştirmesi istenir.

2. Öğrencilere 2 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kağıdında karışık olarak verilen kavramlarla tanımların eşleştirilmesinin çalışma kağıdının altında bulunan bölüme yapılması istenir.

3. 3 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kağıdında verilen atıkların türlerine göre eşleştirilmesinin yapılması sağlanır.

4. 4 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kağıdında verilen atıkları geri dönüştürülebilen ve geri dönüştürülmeyen atık olarak ilgili kutucuğa işaretlemesinin yapılması istenir.

5. 5 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden çalışma kağıdında geri dönüşümün önemini belirten cümlelerin ilgili alana işaretlenmesi istenir.

ÇALIŞMA KÂĞIDI-1

Karışımları oluşturan maddeler sadece fiziksel değişime uğradıkları için basit yöntemlerle birbirlerinden ayrılabilirler. Buna göre aşağıda verilen karışımlar ile bu karışımları ayırma yöntemlerini eşleştiriniz.

Kum-Su karışımı	a
-----------------	---

	Yüzdürme
--	----------

Şeker-Su karışımı	b
-------------------	---

a	Süzme
---	-------

Yağ-Su karışımı	c
-----------------	---

	Ayrımsal Damıtma
--	------------------

Buğday- saman karışımı	d
------------------------	---

	Buharlaştırma
--	---------------

Talaş-su karışımı	e
-------------------	---

	Ayırma Hunisi
--	---------------

Petrolün Ayrışması	f
--------------------	---

	Savurma
--	---------

Demir tozu-Talaş karışımı	ç
---------------------------	---

	Mıknatısla ayırma
--	-------------------

ÇALIŞMA KÂĞIDI-2

Aşağıdaki bazı kavramlara ait tanımlar karışık olarak verilmiştir. Tanımlarla kavramları eşleştirip tabloya yazınız.

Kavramlar	Tanımlar
1.Yoğunluk farkı	a. Değişik irilikteki katı taneciklerden oluşan karışımları birbirinden ayırmak için kullanılan yöntemdir.
2.Eleme Yöntemi	b. Kaynama noktaları farklı olan iki sıvıdan oluşan karışımın ayrılmasında kullanılan yöntemdir.
3.Mıknatısla ayırma yöntemi	c. Katı taneciklerle karışmış sıvı maddeleri ayırma yöntemidir.
4.Süzme Yöntemi	d. Genellikle katı-sıvı homojen karışımları birbirinden ayırmak için kullanılır.
5.Ayırma Hunisi	e. Karışımı oluşturan maddelerden biri mıknatıs tarafından çekilme özelliğine sahipse bu yöntemle ayrılabilir.
6.Damıtma	f. Bir sıvıda çözünmeyen katı-katı karışımlarını ayırmak için kullanılan yöntemdir.
7.Buharlaştırma Yöntemi	g. Birbiri içinde çözünmeyen sıvı-sıvı heterojen karışımları ayırmak için kullanılır.

Tanımlar							
Kavramlar							

ÇALIŞMA KÂĞIDI-3

Aşağıda verilen atıkları ilgili kutucuğa işaretleyiniz.

	Eysel Katı atık	Eysel Sıvı Atık	Tıbbi Atık
Bitmiş Pil			
Bilgisayar parçaları			
Kullanılmış sıvı yağ			
Cerrahi Maske			
Meyve, sebze kabukları			
Pet şişe			
Yakacak külleri			
Nitril eldiven			
Kavanoz			
Sargı bezi			
Atık sular			
Yara bandı			
Enjektör iğnesi			
Tekstil atıkları			
Metal atıklar			
Kimyasal ve radyoaktif maddeler			

ÇALIŞMA KÂĞIDI-4

Aşağıda verilen atıklardan geri dönüştürülebilen ve geri dönüştürülemeyenleri ilgili kutucuğa işaretleyiniz.

	Geri Dönüştürülebilen Atıklar	Geri dönüştürülemeyen Atıklar
Cam atıklar		
Karton ve Kağıt atıklar		
Beton sıva kalıntıları		
Elektronik atıklar		
Bitkisel atık yağlar		
Saç-tırnak kalıntıları		
Metal atıklar		
Tekstil atıklar		
Kullanılan tuvalet kâğıtları		
Sebze ve meyve kabukları		
İşlem görmüş meyveler ve artıkları		
Yiyecek bulaşmış kâğıtlar		
Araç lastikleri		


ÇALIŞMA KÂĞIDI-5

Aşağıdaki çizelgede geri dönüşümün önemini belirten cümleleri ilgili alana işaretleyiniz.

	Geri Dönüşümün Önemi
Doğal kaynaklarımızın korunmasını sağlar.	
Ülke ekonomisine katkı sağlanmış olur.	
Ürünlerin üretim maliyeti artar.	
Atık madde miktarı azalır.	
Doğal kaynakların tükenmesini önler.	
Ham madde ihtiyacının azalması sağlanır.	
Çevre kirliliğini azaltır.	
Enerjide tasarruf sağlar.	

IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ

IŞIĞIN SOĞURULMASI

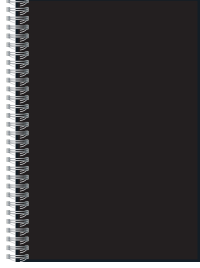
Ders Planının Konusu	Işığın Soğurulması	 40 dk.
Ders	Fen Bilimleri	
Sınıf	7	
Ünite Adı	IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ	
Konu	IŞIĞIN SOĞURULMASI	
Kazanımlar	F.7.5.1.1. Işığın madde ile etkileşimi sonucunda madde tarafından soğurulabileceğini keşfeder. F.7.5.1.2. Beyaz ışığın tüm ışık renklerinin bileşiminden oluştuğu sonucunu çıkarır. F.7.5.1.3. Gözlemleri sonucunda cisimlerin, siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini, ışığın yansıması ve soğurulmasıyla ilişkilendirir.	
Materyaller	Çalışma Kâğıdı	

YÖNERGE

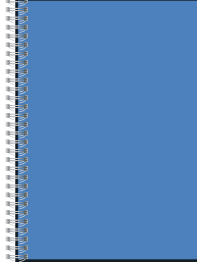
- Öğrencilere soğurulma kavramı örneklerle açıklanır. Daha sonra 1 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kâğıdında verilen duruma göre defterlerin son sıcaklıklarını büyükten küçüğe doğru sıralaması istenir.
Öğrencilere beyaz ışığın oluşumu kavramı açıklanır. Daha sonra 1 numaralı çalışma kâğıdında düzeneklerde verilen renklerin cisimleri aydınlattığı ışık renklerinin verildiği belirtilir. Öğrencilerden, cisimlerin bu ışıklar altında hangi renk algılanacağı ve bunun kısaca nedeninin açıklanması istenir.
- Öğrencilere 2 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Öğrencilerden çalışma kâğıdında, verilen cisimlerin ilgili ışığa maruz bırakıldıklarında ne renk görüneceklerini kutucuklara yazması istenir.

ÇALIŞMA KÂĞIDI-1

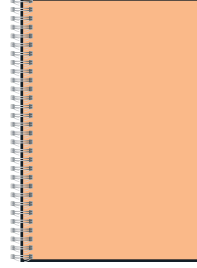
Aşağıda ilk sıcaklıkları aynı olan ve daha sonra 20 dakika boyunca güneş ışığına maruz bırakılan defterler bulunmaktadır. Buna göre bu defterlerin son sıcaklıklarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.



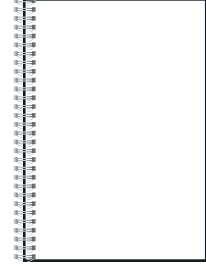
I



II



III



IV

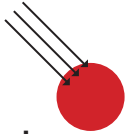
Aşağıdaki düzeneklerde renkleri verilen cisimlerin aydınlatıldığı ışık renkleri gösterilmiştir. Cisimlerin bu ışıklar altında hangi renk algılanacağını ve kısaca nedenini yazınız.

Düzenek

Cisim Hangi Renk Görünür?

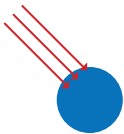
Neden?

Beyaz ışık



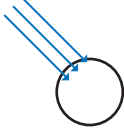
Kırmızı top

Kırmızı ışık



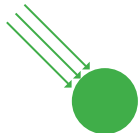
Mavi top

Mavi ışık



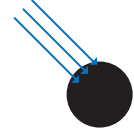
Beyaz top

Yeşil ışık



Yeşil top

Mavi ışık



Siyah top


ÇALIŞMA KÂĞIDI-2

Aşağıdaki cisimlerin rengi ve cisimlere tutulan ışıkların rengi bir tablo şeklinde verilmiştir. Cisimlerin ilgili ışığa maruz kaldıklarında ne renk görüneceklerini ilgili kutucuklara doldurunuz.

Cisimler	Kırmızı ışık	Mavi ışık	Yeşil ışık
Kırmızı kalem			
Yeşil elma			
Beyaz fincan			
Siyah çanta			
Mavi defter			

IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ

AYNALAR

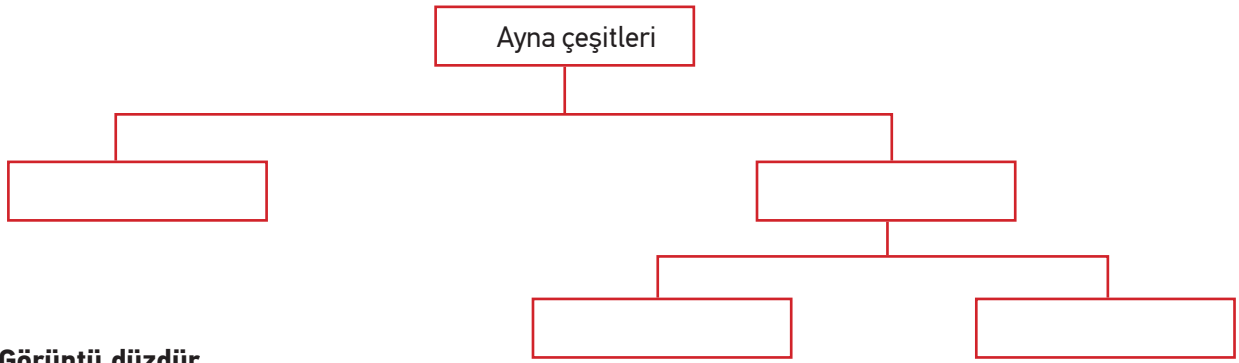
Ders Planının Konusu	Işığın Soğurulması	 40+40 dk.
Ders	Fen Bilimleri	
Sınıf	7	
Ünite Adı	IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ	
Konu	AYNALAR	
Kazanımlar	F.7.5.2.1. Ayna çeşitlerini gözlemleyerek kullanım alanlarına örnekler verir. F.7.5.2.2. Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır.	
Materyaller	Çalışma Kâğıdı	

YÖNERGE

- Öğrencilere ayna kavramı hakkında bilgi verildikten sonra 1 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Öğrencilerden çalışma kâğıdında verilen boşlukların uygun şekilde doldurulması istenir.
Öğrencilere 1 numaralı çalışma kâğıdında çeşitli aynalardan oluşan görüntülerin özelliklerinin tabloda verildiği bilgisi verilir. Tabloda öğrencilerden, görüntü özelliklerinin ait olduğu ayna çeşidiyle eşleştirilmesinin yapılması istenir.
- Öğrencilere 2 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Öğrencilere, çalışma kâğıdında ayna çeşitlerine ve kullanım alanlarına örnekler verildiği söylenir. Öğrencilerden, tabloda verilen örneklerin hangi aynalarla kullanıldıklarının belirlenip işaretlenmesi istenir.
- Öğrencilere 3 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kâğıdında düzlem ayna önüne yerleştirilen yazı ve şekillerin görüntüsünün çizilmesi istenir.
- Öğrencilere etkinlik başında etkinlikle ilgili aşağıdaki bilgi verilir.
Düzlem, çukur ve tümsek aynaların bulunduğu düzeneklerde cisimlerin aynadaki görüntüleri çizilmiş, ayna türleri gizlenmiştir.
Daha sonra 4 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kâğıdında verilen görüntüleri incelemesi, aynaların türlerini ilgili yerlere yazması istenir.

ÇALIŞMA KÂĞIDI-1

Aşağıda verilen boşlukları uygun şekilde doldurunuz.



1-Görüntü düzdür.

2-.....

3-.....

4-.....

5-.....

.....

1-.....

2-.....

3-.....

1-.....

2-.....

3-.....

Çeşitli aynalarda oluşan görüntülerin özellikleri tabloda verilmiştir. Özelliğin ait olduğu ayna çeşidini bularak işaretleyiniz.

Görüntü özelliği	Düz ayna	Çukur ayna	Tümsek ayna
Düz ve cisimle aynı boydadır.			
Düz ve cisimden küçüktür.			
Ters ve cisimden büyüktür.			
Ters ve eşit boydadır.			
Cismin simetrisidir.			
Düz ve cisimden büyüktür.			

ÇALIŞMA KÂĞIDI-2

Aşağıdaki tabloda ayna çeşitleri ve kullanım alanlarına örnekler verilmiştir. Verilen örneklerde hangi aynaların kullanıldığını belirleyip, işaretleyiniz.

Kullanım alanları	Düz ayna	Çukur ayna	Tümsek ayna
Makyaj aynası			
El feneri			
Kavşak aynası			
Araba farı			
Mağaza güvenlik aynası			
Berber aynası			
Arabaların dikiz aynası			
Arabaların yan aynaları			
Diş hekimlerinin kullandığı aynalar			
Tepegöz			
Güneş ocağı			
Deniz feneri			
Kaşığın iç yüzü			
Kaşığın dış yüzü			
Araç altı araba aynası			
Periskop			
Teleskop			
Projeksiyon makinesi			

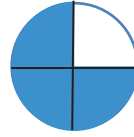
ÇALIŞMA KÂĞIDI-3

Düzlem ayna önüne yerleştirilen yazı ve şekillerin görüntüsünü çiziniz.

FEN



HAT



ÇALIŞMA KÂĞIDI-4

Düzlem, çukur ve tümsek aynaların bulunduğu aşağıdaki düzeneklerde cisimlerin aynadaki görüntüleri çizilmiş ayna türleri gizlenmiştir. Görüntüleri inceleyerek aynaların türüne karar verip altlarındaki boşluklara yazınız.

cisim



görüntü



..... ayna

cisim



görüntü



..... ayna

görüntü



cisim



..... ayna

cisim




görüntü



..... ayna

IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ

IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLER

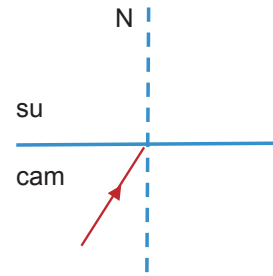
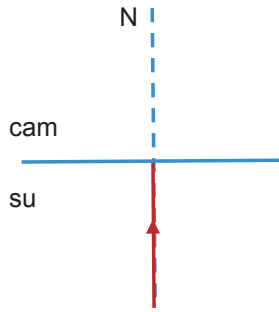
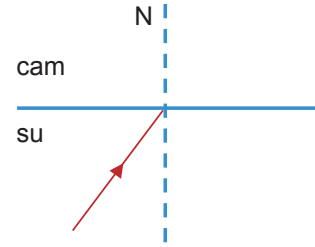
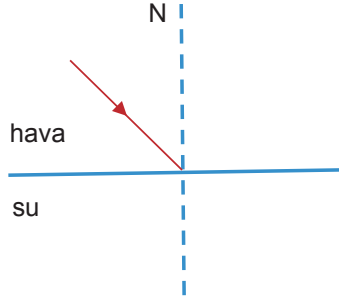
Ders Planının Konusu	Işığın Soğurulması	 40+40 dk.
Ders	Fen Bilimleri	
Sınıf	7	
Ünite Adı	IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ	
Konu	IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLER	
Kazanımlar	<p>F.7.5.3.1. Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.</p> <p>F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.</p> <p>F.7.5.3.4. Merceklerin günlük yaşam ve teknolojideki kullanım alanlarına örnekler verir.</p>	
Materyaller	Çalışma Kâğıdı	

YÖNERGE

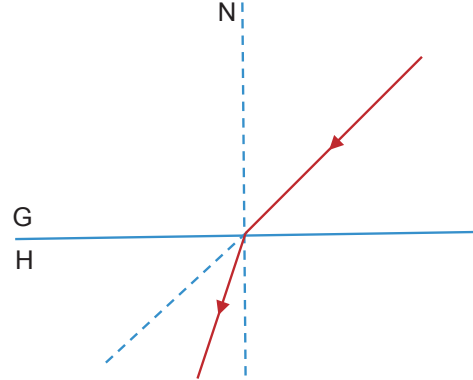
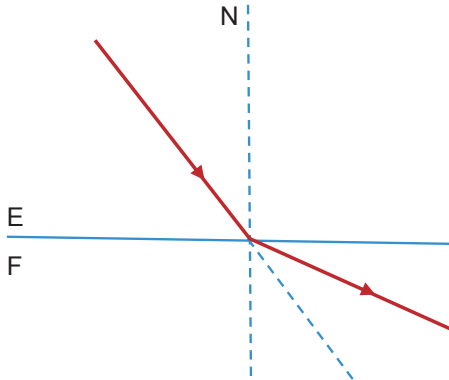
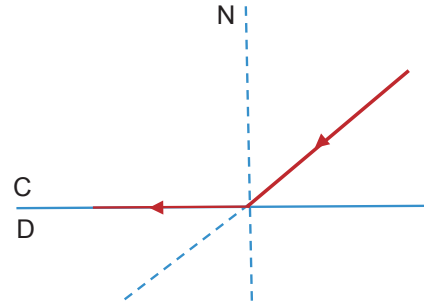
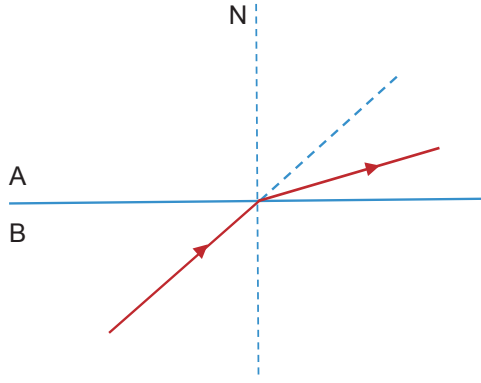
1. Öğrencilere kırılma kavramı açıklanır ve kırılma kanunları şekil üzerinde gösterilir. Daha sonra 1 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kâğıdında verilen kırılma olayında boş bırakılan yerlerin doldurulması ve sebeplerinin çalışma kâğıdının altında boş bırakılan alana yazılması istenir.
2. Öğrencilere 2 numaralı çalışma kâğıdı dağıtıldıktan sonra öğrencilerden, örnek durumlara göre soruların cevaplanması istenir.
3. Öğrencilere ince ve kalın kenarlı merceklerin odakları ve odak uzaklıkları şekil üzerinde gösterilir. Daha sonra 3 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kâğıdının 1. bölümünde çizelgede verilen araç-gereçlerde kullanılan mercek çeşitlerinin işaretlemesinin yapılması ve kullanım amacının yazılması istenir.
Öğrencilerden, 3 numaralı çalışma kâğıdının 2. bölümünde özellikleri verilen mercek türlerinin ait olduğu kutucuğun işaretlemesinin yapılması sağlanır.
4. 3 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kâğıdında verilen tanımların karşılığında bulunan kavramlarla eşleştirmesinin yapılması istenir.

ÇALIŞMA KÂĞIDI-2

Yoğunlukları farklı saydam ortamlarla oluşturulan düzenekler aşağıda verilmiştir. Düzeneklere gönderilen ışınların izleyeceği yolu çizerek gösteriniz. (Ortamların yoğunlukları arasında cam > su > hava ilişkisi vardır.)



Aşağıda bazı saydam ortamlarda ışığın izlediği yollar verilmiştir. Işığın izlediği yol dikkate alınarak ortamların yoğunluklarını ve ortamdaki yayılma hızlarını karşılaştırınız.



ÇALIŞMA KÂĞIDI-3

1. BÖLÜM

Aşağıdaki çizelgede verilen araçlarda kullanılan mercek çeşitlerini işaretleyiniz.

Araç-Gereçler	Kullanım amacı	Yapısındaki mercek çeşidi
Büyüteç		
El feneri		
Miyop gözlük camı		
Dürbün		
Mikroskop		
Teleskop		
Deniz feneri		
Hipermetrop gözlük camı		
İçi su dolu pet şişe		
Fotoğraf makinelerinde		

2. BÖLÜM

Aşağıda verilen özelliklerin hangi mercek türüne ait olduğunu ilgili kutucuğa işaretleyiniz.

Özellik	İnce kenarlı mercek	Kalın kenarlı mercek
Işığı bir noktada toplayacak şekilde kırar		
Daima cisimden küçük görüntü oluşturur.		
Paralel gelen ışık ışınlarını dağıtır.		
Yakınsak mercek olarak bilinir.		
Iraksak mercek olarak bilinir.		
Işık ışınlarını kırarak diğer tarafa geçirir.		
Işığı dağıtacak şekilde kırar.		
En az bir tarafı küresel olan saydam gereçtir.		
Kenarları ortasına göre ince olan mercektir.		
Ortası kenarlarına göre ince olan mercektir.		
Görüntü cismin merceğe olan uzaklığına göre değişir.		
Büyüteç olarak da adlandırılır.		

ÇALIŞMA KÂĞIDI-4


Aşağıda verilen tanımları kavramlarla eşleştiriniz.

Kavramlar
Mercek
Odak noktası
Tümsek ayna
İnce kenarlı (yakınsak)mercek
Kalın kenarlı (ıraksak) mercek
Çukur ayna
Işığın kırılması
Odak uzaklığı
Hipermetrop
Miyop

Tanımlar
Kırılan ışınların toplandığı noktaya denir.
Işık ışınlarının saydam ortamdan başka bir saydam ortama geçerken doğrultusunun ve hızının değişmesine denir.
İnce kenarlı merceklerle düzeltilebilen göz kusuru
Odak noktasının merceğe olan uzaklığına denir.
Işınları kırarak görüntü oluşmasını sağlayan ve en az bir yüzeyi küresel olan cisimlere denir.
Kenarı ortasına göre ince olan merceklerle denir.
Olduğundan daha geniş bir alanı görmek amacıyla kullanılan ayna çeşididir.
Kenarı ortasına göre kalın olan merceklerle denir
Cismi olduğundan büyük gösteren ayna çeşididir.

CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

İNSANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

Ders Planının Konusu	Canlıların Üremesi	 40 dk.
Ders	Fen Bilimleri	
Sınıf	7	
Ünite Adı	CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME	
Konu	İNSANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME	
Kazanımlar	F.7.6.1.1. İnsanda üremeyi sağlayan yapı ve organları şema üzerinde göstererek açıklar. F.7.6.1.2. Sperm, yumurta, zigot, embriyo, fetüs ve bebek arasındaki ilişkiyi açıklar. F.7.6.1.3. Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için alınması gereken tedbirleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.	
Materyaller	Çalışma Kâğıdı	

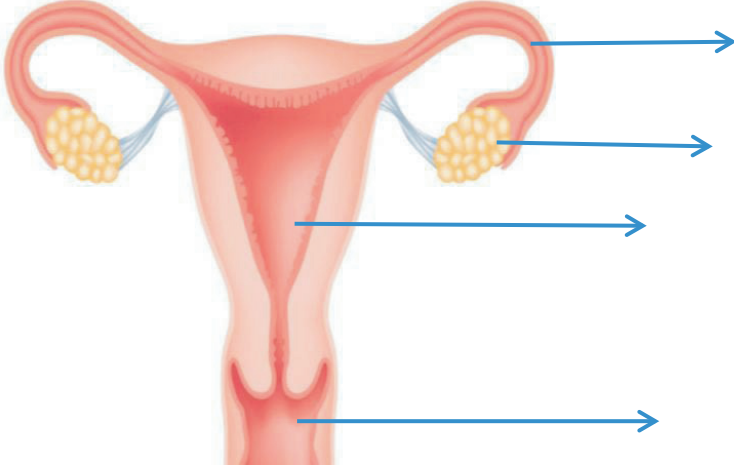
YÖNERGE

1. Öğrencilere üremeyi sağlayan yapı ve organlar şema üzerinde gösterilir. Daha sonra 1 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kâğıdında insanda üremeyi sağlayan yapı ve organların isimlerini yazması ve görevlerini belirtmesi istenir.
Öğrencilere hijyen kavramı açıklanarak üreme sistemlerinin sağlığı üzerinde durulur. Daha sonra 1 numaralı çalışma kâğıdında bebeğin oluşum sürecinde verilen aşamaları boşluklara uygun şekilde yerleştirmesi istenir.
2. Öğrencilere sperm, yumurta, zigot, embriyo, fetüs ve bebek arasındaki ilişki açıklanır, embriyonun sağlıklı gelişmesi için yapılması gerekenler belirtilir. Daha sonra 2 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kâğıdında verilen davranış ve alışkanlıklardan hangilerinin embriyonun gelişimi için “olumlu” ya da “olumsuz” durumlar içerdiğinin ilgili bölümlere işaretlenmesi istenir.
3. 3 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kâğıdında verilen tanımların karşılığında bulunan kavramlarla eşleştirmesinin yapılması istenir.

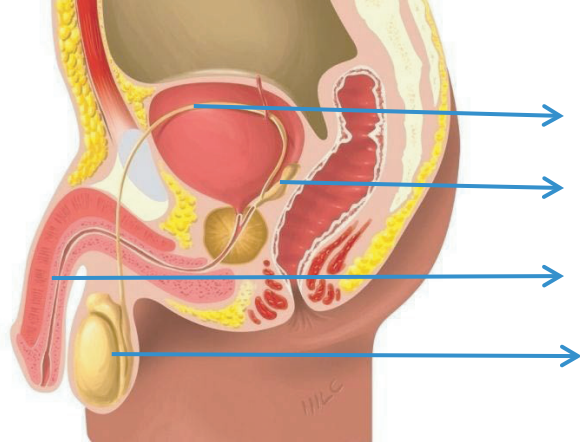
ÇALIŞMA KÂĞIDI-1

İnsanda üremeyi sağlayan yapı ve modeller aşağıda verilmiştir. Modellerdeki yapı ve organların isimlerini ve görevlerini belirtiniz.

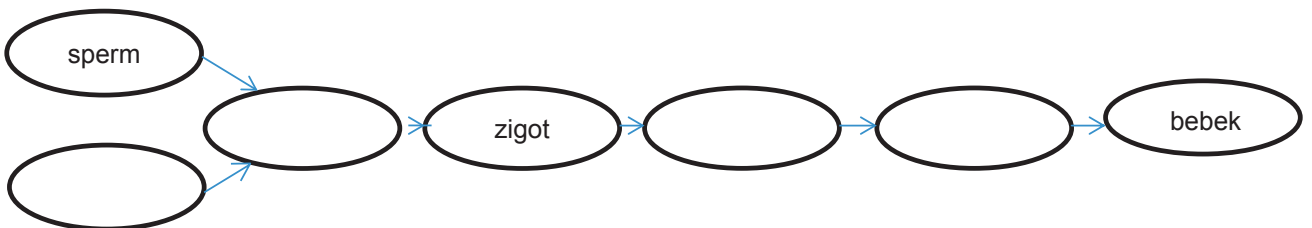
Dişi Üreme Sistemi



Erkek Üreme Sistemi



Bebeğin oluşum sürecinde aşamalar verilmiştir. Boşlukları uygun şekilde doldurunuz.



ÇALIŞMA KÂĞIDI-2

Aşağıda verilen davranış ve alışkanlıklardan hangileri embriyonun gelişimi için “olumlu” ya da “olumsuz” durumlar içerir.

Davranış ve alışkanlıklar	Olumlu etkiler	Olumsuz etkiler
Yeterli ve dengeli beslenmelidir.		
Radyasyonun yoğun olduğu yerlerde bulunmamalıdır.		
Günlük düzenli egzersiz yapmamalıdır.		
Fiziksel aktivitelerine dikkat etmeli ve ağır yükler kaldırmamalıdır		
Sigara, alkol ve uyuşturucu madde kullanmamalıdır.		
Kalsiyum ağırlıklı besinler tüketmemelidir.		
Bol miktarda su tüketmelidir.		
Sıklıkla röntgen filmi çektirebilir.		
Topuklu ayakkabı giyebilir.		
Doktor kontrolünde ilaç kullanabilir.		
Her türlü içeceği tüketebilir.		
Hava kirliliği olan yerde bulunabilir.		
Gerektiğinde fazla yemek yenebilir.		


ÇALIŞMA KÂĞIDI-3

Aşağıda verilen tanımları ait olduğu kavramlarla eşleştiriniz.

Kavramlar	Tanımlar
Yumurta	Bir canlının kendine benzer yeni bir canlı oluşturmasıdır.
Zigot	Spermilerin üretildiği bölüm.
Üreme	Yumurtanın çekirdeği ile spermin çekirdeğinin birleşmesine denir.
Fetüs	Üreme hücrelerinin birleşmesi sonucu oluşur.
Embriyo	Erkeklerde bulunan üreme hücresidir.
Döllenme	Zigotun art arda mitoz bölünmeler geçirerek gelişmesi sonucu oluşur.
Yumurtalık	Embriyonun gelişimini tamamlayıp ikinci aydan sonraki durumu.
Testis	Yumurtaların üretildiği kısım.
Sperm	Dişilerde bulunan üreme hücresidir.

CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

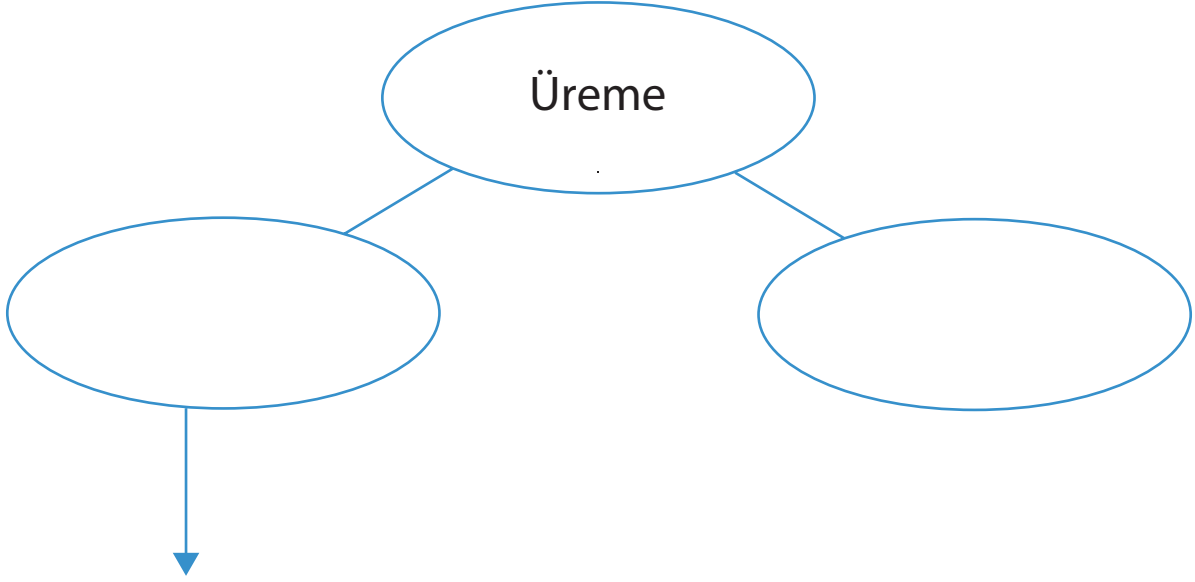
Ders Planının Konusu	Canlıların Üremesi	 40+40 dk.
Ders	Fen Bilimleri	
Sınıf	7	
Ünite Adı	CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME	
Konu	BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME	
Kazanımlar	F.7.6.2.1. Bitki ve hayvanlardaki üreme çeşitlerini karşılaştırır.	
Materyaller	Çalışma Kâğıdı	

YÖNERGE

1. Öğrencilere üreme kavramı açıklanarak eşeyli ve eşeysiz üreme hakkında bilgi verildikten sonra 1 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Çalışma kağıdında verilen kavram haritasını öğrencilerin doldurması istenir.
2. Öğrencilere eşeysiz üreme çeşitleri örneklerle açıklandıktan sonra 2 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Çalışma kağıdında verilen özelliklerin ilgili kutucukla eşleştirmesinin yapılması sağlanır.
3. Öğrencilere başkalaşım kavramı açıklanır, kelebek ve kurbağa örneği üzerinde durulur. Daha sonra 3 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilere, çalışma kağıdında bazı canlılar verildiği söylenir. Öğrencilerden, bu canlılarda gerçekleşen üreme türlerinin eşleştirilmesi istenir.
4. 4 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Çalışma kağıdında verilen şekillerde kurbağa ve kelebeğin yaşam döngüsünün olduğu söylenir. Daha sonra öğrencilerden bu canlıların başkalaşım evrelerinin uygun yerlere yazılması istenir.
5. 5 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kağıdında verilen tanımların karşılığında bulunan kavramlarla eşleştirmesinin yapılması istenir.

ÇALIŞMA KÂĞIDI-1

Aşağıdaki kavram haritasındaki boşlukları doldurunuz.



1. Örnek.....
2. Örnek.....
3. Örnek.....
4. Örnek.....

ÇALIŞMA KÂĞIDI-2

Aşağıda verilen özellikleri ilgili kutucuğa işaretleyiniz.

	Eşeyli Üreme	Eşeysiz Üreme
Tek bir ata canlıdan oluşur.		
Döllenme sonucu gerçekleşir.		
Ana bireyden farklılık gösterir.		
Genetik yapısı ata canlı ile aynıdır.		
Tür içi genetik çeşitliliğe neden olur.		
Cinsiyet vardır.		
Canlı çeşitliliği yoktur.		
İlkel yapıli canlılarda görülür.		
İki ata vardır.		
Üreme hücreleri olmaksızın meydana gelir.		
Hızlı gerçekleşir.		
Oluşan canlılar ortam şartlarına uymada dayanaksızdır.		
Mitoz bölünmeyle gerçekleşir.		
Mayoz bölünme ile gerçekleşir.		
Tek hücreli canlılarda görülür		
Döllenme olayı gerçekleşmez.		

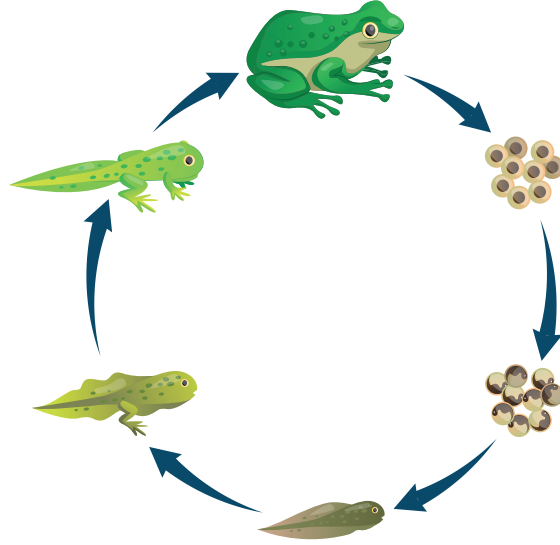
ÇALIŞMA KÂĞIDI-3

Aşağıda bazı canlılar ve bu canlılarda gerçekleşen üreme türleri karışık olarak verilmiştir. Canlılarla üreme türlerini eşleştiriniz.

Canlılar	Üreme Türü
Toprak solucanı	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Gül	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Amip	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Patates	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Çilek	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Hamur mayası	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Öglena	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Deniz anası	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Kuşlar	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Mercan	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Sünger	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Kurbağa	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Hidra	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Deniz yıldızı	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Böcekler	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Kertenkele	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Koyun	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Menekşe	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Yassı solucan	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Sürüngenler	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer
Memeliler	Eşeyli ürer
	Eşeysiz ürer

ÇALIŞMA KÂĞIDI-4

Aşağıdaki şekillerde kurbağanın ve kelebeğin geçirdiği başkalaşım ile ilgili evreleri yazınız.



Kurbağanın yaşam döngüsü



Kelebeğin yaşam döngüsü


ÇALIŞMA KÂĞIDI-5

Aşağıda verilen tanımları ait olduğu kavramlarla eşleştiriniz.

Kavramlar	Tanımlar
Eşeyli üreme	Bir canlının üreme hücreleri olmaksızın kendisiyle aynı kalıtsal yapıda birey oluşturmasına denir.
Üreme	Canlıdan kopan parçanın kendini tamamlayarak yeni bir yavru birey meydana getirmesidir.
Zigot	Hayvanlarda erkek üreme hücresine denir.
Eşseysiz üreme	Canlıların neslini devam ettirebilmek için kendine benzer yeni bireyler meydana getirmesine denir.
Başkalaşım	Yumurta ve spermin birleşmesi sonucu oluşur.
Sperm	Ana canlının herhangi bir bölgeden bölünmesi sonucu iki yeni bireyin meydana gelmesidir.
Bölünerek Çoğalma	Eşey hücreleri (üreme hücreleri) ile meydana gelen üremeye denir.
Rejenerasyonla Üreme	Bazı canlıların yumurtadan çıktıktan sonra yapısal değişikliklere uğrayarak ana canlıya benzer hâle gelmesine denir.

CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

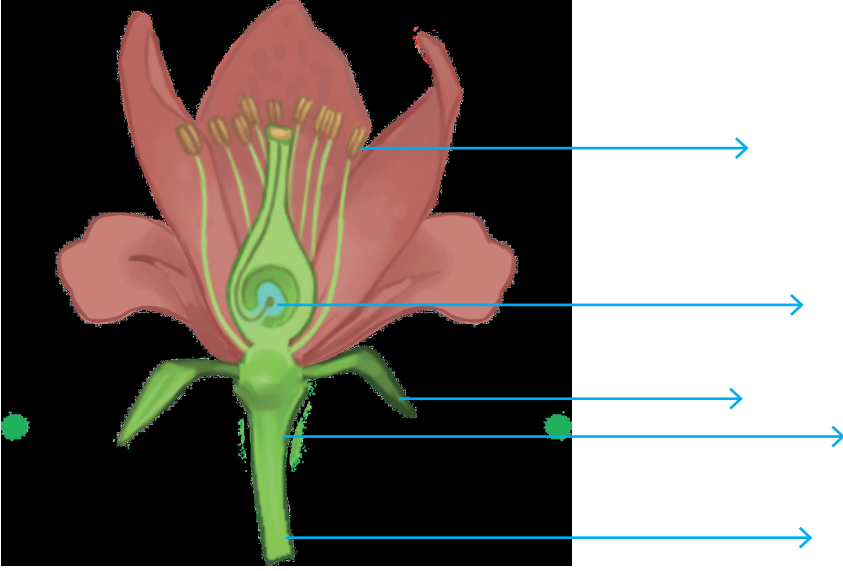
Ders Planının Konusu	Bitki ve Hayvanlarda Büyüme ve Gelişme	 40+40 dk.
Ders	Fen Bilimleri	
Sınıf	7	
Ünite Adı	CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME	
Konu	BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME	
Kazanımlar	F.7.6.2.2. Bitki ve hayvanlardaki büyüme ve gelişme süreçlerini örnekler vererek açıklar. F.7.6.2.3. Bitki ve hayvanlarda büyüme ve gelişmeye etki eden temel faktörleri açıklar. F.7.6.2.4. Bir bitki veya hayvanın bakımını üstlenir ve gelişim sürecini rapor eder.	
Materyaller	Çalışma Kâğıdı	

YÖNERGE

1. Öğrencilere çiçeğin kısımları model üzerinde gösterildikten sonra 1 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Öğrencilerden çalışma kâğıdında verilen çiçek modeli üzerinde okla gösterilen yere çiçeğin kısımlarının yazılması ve numaralandırılmış yerlere ise görevlerinin yazılması istenir.
2. Öğrencilere 2 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kâğıdında çiçekli bitkilerde hayat döngüsünün evrelerini model üzerinde göstermesi, bitkilerin büyüme ve gelişme sürecini sırasıyla belirtmesi istenir.
3. Öğrencilere bitkilerin çimlenme ve büyüme şartları açıklanır ve 3 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Öğrencilerden çalışma kâğıdında verilen görselde tohumun çimlenmesi ve büyümesi için gerekli şartları yazması istenir.
4. Öğrencilere 4 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Öğrencilere, çalışma kâğıdında nohut tohumlarının verilen ortamlarında çimlendirilmek istendiği bilgisi verilir. Öğrencilerin verilen düzenekleri dikkate alarak soruları cevaplaması istenir.

ÇALIŞMA KÂĞIDI-1

A. Verilen çiçek modeli üzerinde numaralandırılmış bölümlerin açıklamalarını aşağıda verilen uygun yerlere yazınız.

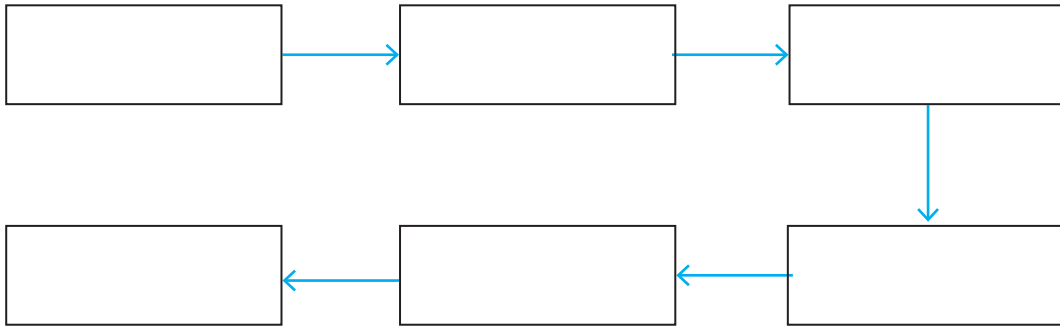
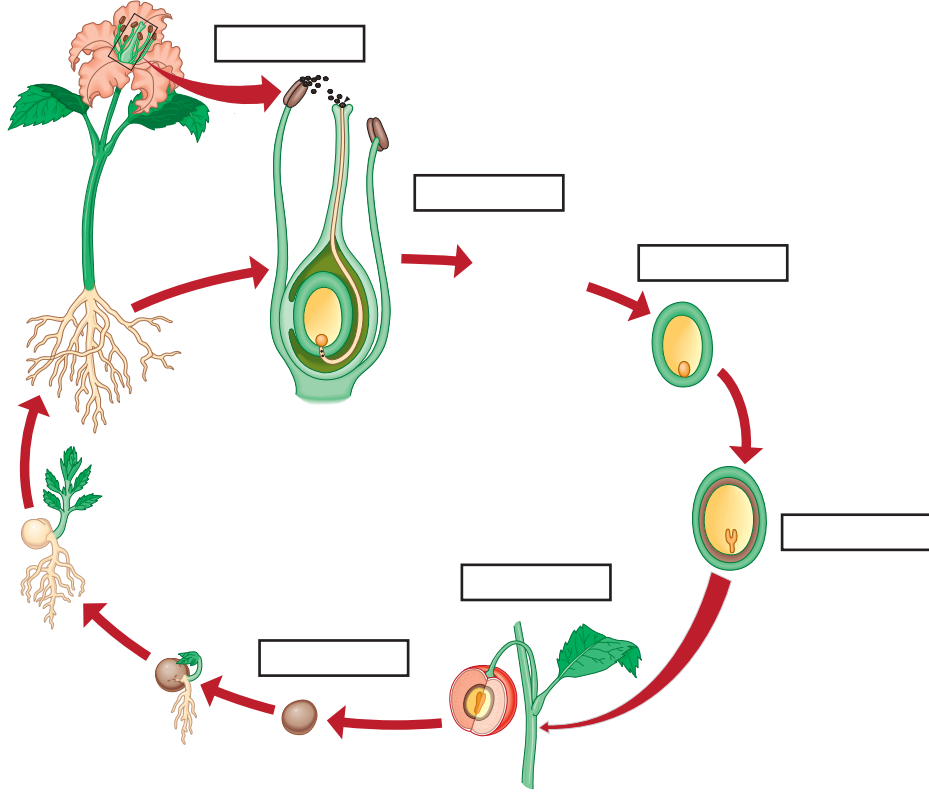


B. Çiçeğin kısımlarını kısaca açıklayınız.

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-
- 5-
- 6-

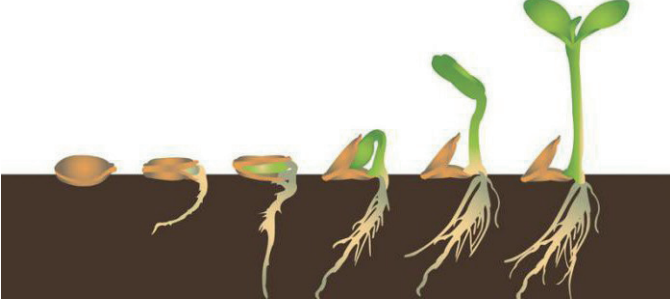
ÇALIŞMA KÂĞIDI-2

Çiçekli bitkilerde hayat döngüsünün evrelerini model üzerinde gösteriniz. Büyüme ve gelişme sürecini sırasıyla belirtiniz.



ÇALIŞMA KÂĞIDI-3

Aşağıdaki görselde tohumun çimlenmesi ve büyümesi verilmiştir. Tohumun çimlenmesi ve büyümesi için gerekli şartları yazınız.



Tohumun çimlenmesi için;

1-

2-

3-

Bitkinin büyümesi için;

1-

2-

3-

4-

5-

ÇALIŞMA KÂĞIDI-4

Verilen düzenekleri dikkate alarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a. Tüm deney düzeneklerinin hangilerinde çimlenme gerçekleşir?

b. II. ve III. Düzeneği gözlemlediğimizde;

Bağımlı değişken:

Bağımsız değişken:

Kontrol değişkenleri:

c. I. ve II. Düzeneği gözlemlediğimizde;


Bağımlı değişken:

Bağımsız değişken:

Kontrol değişkenleri:

ELEKTRİK DEVRELERİ

AMPULLERİN BAĞLANMA ŞEKİLLERİ

Ders Planının Konusu	Elektrik Devreleri	 40+40 dk.
Ders	Fen Bilimleri	
Sınıf	7	
Ünite Adı	ELEKTRİK DEVRELERİ	
Konu	AMPULLERİN BAĞLANMA ŞEKİLLERİ	
Kazanımlar	<p>F.7.7.1.1. Seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer.</p> <p>F.7.7.1.2. Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur.</p> <p>F.7.7.1.3. Elektrik akımını tanımlar.</p> <p>F.7.7.1.4. Elektrik enerjisinin devrelere akım yoluyla aktarıldığını açıklar.</p> <p>F.7.7.1.5. Bir devre elemanının uçları arasındaki gerilim ile üzerinden geçen akımı ilişkilendirir.</p>	
Materyaller	Çalışma Kâğıdı	

YÖNERGE

1. Öğrencilere elektrikte seri ve paralel bağlama kavramı hakkında bilgi verildikten sonra 1 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Çalışma kâğıdında verilen örnek durumlara göre devre şemalarının çizilmesi istenir.
2. Öğrencilere 2 numaralı çalışma kâğıdı dağıtılır. Çalışma kâğıdında verilen özelliklerin ilgili kutucukla eşleştirmesinin yapılması sağlanır.
3. Öğrencilere seri ve paralel bağlı devrelerde ampullerin parlaklıklarının bağlı olduğu faktörler ve elektrik akımının oluşumu açıklanır. Daha sonra 3 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Çalışma kâğıdında özdeş ampul ve piller kullanılarak seri ve paralel devrelerin oluşturulduğu söylenir. Öğrencilerden, devredeki ampullerin parlaklıklarının karşılaştırılması istenir.
4. 4 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Çalışma kâğıdında özdeş pil ve ampuller kullanılarak sırasıyla I ve II numaralı devrelerin oluşturulduğu söylenir. Öğrencilerden, I ve II numaralı devrelerde bulunan ampullerin; akım, gerilim, ve dirençle ilişkisini gösteren sütun grafiklerini çizmeleri istenir.
5. 5 numaralı çalışma kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden, çalışma kâğıdında verilen tanımların karşılığında bulunan kavramlarla eşleştirmesinin yapılması istenir.

ÇALIŞMA KÂĞIDI-1

A- Seri bağlı 3 pil ve 3 ampulden oluşan devre şemasını çiziniz.

B- Paralel bağlı 3 ampul ve seri bağlı 3 pilden oluşan devre şemasını çiziniz.

ÇALIŞMA KÂĞIDI-2

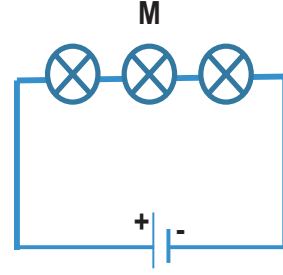
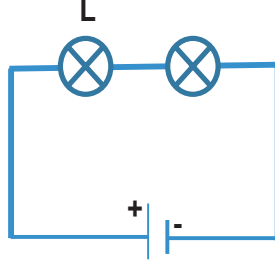
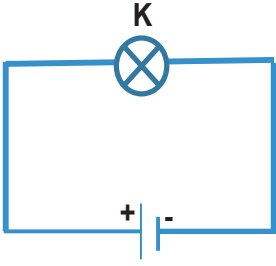
Aşağıdaki tabloda seri ve paralel devre özellikleri verilmiştir. Özellikleri sağlayan ilgili alanı işaretleyiniz.

Özellikler	Seri bağlı devre	Paralel bağlı devre
Özdeş ampullerin her birinin üzerinden eşit akım geçer.		
Her bir koldaki gerilimler eşittir.		
Özdeş ampuller üzerinden geçen toplam akım, ana kol akımına eşittir.		
Her bir ampulün uçları arasındaki gerilimlerin toplamı pilin gerilimine eşittir.		
Ampullerden biri devreden çıkarılır ya da arızalanırsa devre çalışmaz.		
Ampul sayısı arttıkça parlaklık azalır.		
Ampul sayısı arttıkça parlaklık değişmez.		
Ampullerden biri arızalanır ya da devreden çıkarılırsa devre çalışmaya devam eder.		

ÇALIŞMA KÂĞIDI-3

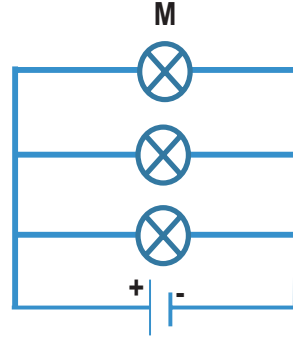
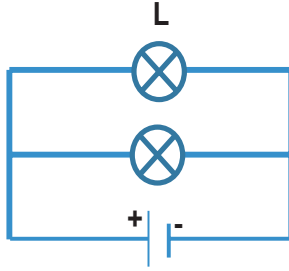
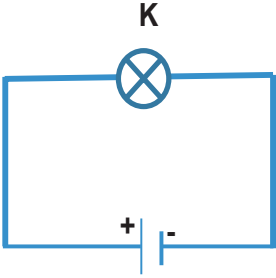
Aşağıda özdeş ampul ve piller kullanılarak seri ve paralel devreler oluşturulmuştur. Devredeki ampullerin parlaklıklarını karşılaştırınız.

I. devre



Cevap:

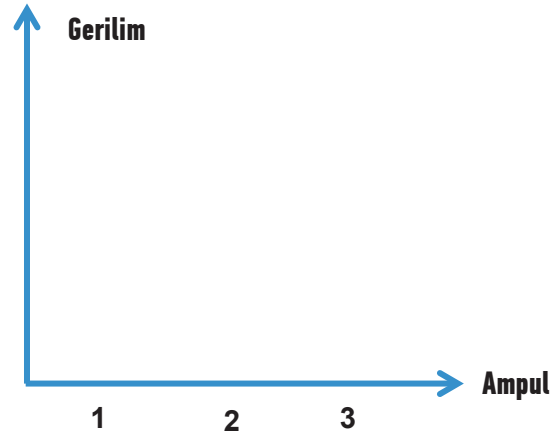
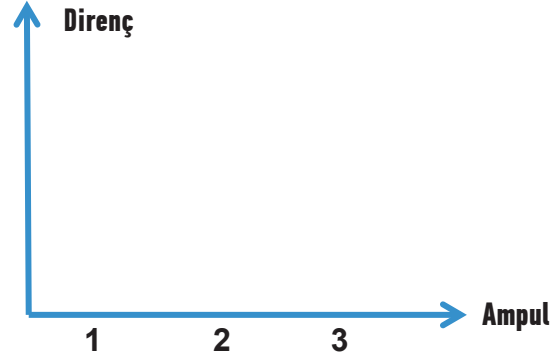
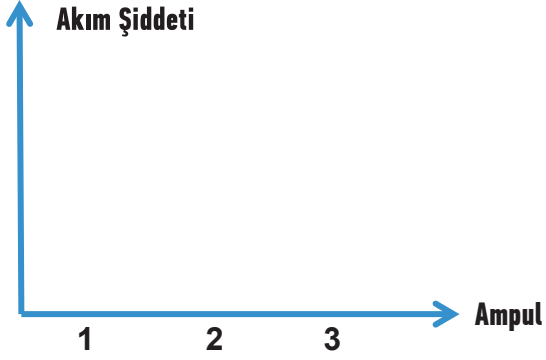
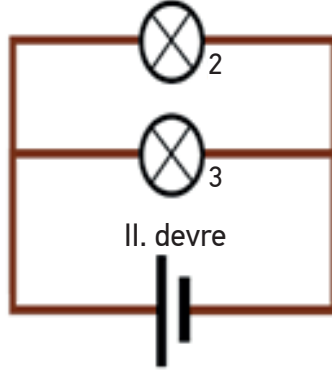
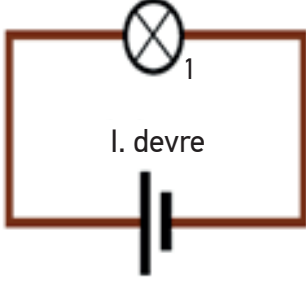
II. Devre



Cevap:

ÇALIŞMA KÂĞIDI-4

Özdeş pil ve ampuller kullanarak sırasıyla 1, 2 devreleri kurulmuştur. 1 ve 2 devrelerinde bulunan ampullerin ; Akım, gerilim ve direnç ile ilişkisini gösteren sütun grafiklerini çiziniz.



ÇALIŞMA KÂĞIDI-5

Aşağıdaki kavramları ilgili tanımlarla eşleştiriniz.

Kavramlar	Tanımlar
Paralel Bağlama	Ampullerin ardı ardına bağlandığı bağlama şekline seri bağlama denir.
Gerilim	Negatif yüklerin titreşimi sonucunda oluşan enerji aktarımına denir.
Akım şiddeti	Elektrik devrelerinde iki nokta arasındaki gerilimi ölçen aletlere denir.
Direnç	Bir elektrik devresinin iki kutbu arasındaki enerji farkının göstergesine denir.
Seri Bağlama	Bir elektrik devresinde oluşan elektrik akımının şiddetini ölçebilmek için kullanılan araçlardır.
Voltmetre	Bir iletkenin herhangi bir noktasından birim zamanda geçen yük miktarına denir.
Ampermetre	Maddelerin elektrik akımına karşı gösterdiği zorluğa denir.
Elektriksel direnç	Ampullerin ana koldan ayrılan kablolar üzerinde bağlı olduğu şekildeki bağlama şekline paralel bağlama denir.
Elektrik akımı	Bir iletkenin uçları arasındaki gerilimin iletken üzerinden geçen akım şiddetine oranı sabittir. Bu sabit orana denir.