

SAF MADDE VE KARIŞIMLAR

KARIŞIMLAR

7. SINIF

ÜNİTELER	MEVCUT KAZANIM SAYISI	KRİTİK KAZANIM SAYISI	KRİTİK OLMAYAN KAZANIM SAYISI
4.ÜNİTE	10	6	4
5.ÜNİTE	12	8	4
6.ÜNİTE	7	7	-
7.ÜNİTE	6	5	1
TOPLAM	35	26	9

SAF MADDE VE KARIŞIMLAR

KARIŞIMLAR

KAZANIM VE AÇIKLAMALAR

F.7.4. Saf Madde ve Karışımlar / Madde ve Doğası

F.7.4.3. Karışımlar

F.7.4.3.1. Karışımları, homojen ve heterojen olarak sınıflandırarak örnekler verir.

Homojen karışımların çözelti olarak da ifade edilebileceği vurgulanır.

F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.

a. Temas yüzeyi, karıştırma ve sıcaklık faktörlerine değinilir.

b. Bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişken kavram gruplarına vurgu yapılır.

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	

SAF MADDE VE KARIŞIMLAR

KARIŞIMLAR

YÖNERGE

1. Öğrencilere aşağıda verilen bilgi hatırlatılır.

Bir maddenin başka bir madde içinde homojen bir şekilde dağılmasına çözünme adı verilir. Çözünme olayı bir çözeltideki 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 olduğu maddelerin ve çözünen, çözücü, çözelti 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 olduğu 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



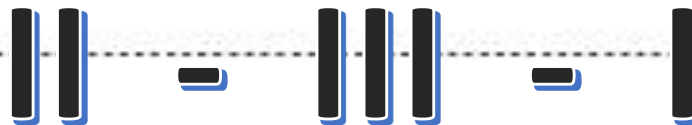
II

50 g toz şeker



III

a) Şekerlerin çay içerisinde erime sürelerini karşılaştırınız.



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

b) Şekerlerin çay içerisinde çözünme hızlarını karşılaştırınız.

II - III - I

Bağımsız Değişken

Bağımlı Değişken

Kontrollü (sabit) Değişken



Not Al



» Bağımsız Değişken: Etkisi araştırılan faktördür.

» Bağımlı Değişken: Ortaya çıkan sonuçtur. (Bağımsız değişkene bağlı)

» Kontrollü (sabit) Değişken: Değiştirilmeyen faktörlerdir.



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

c) Bu deneyde değişkenleri yazınız.

Bağımsız değişken:.....

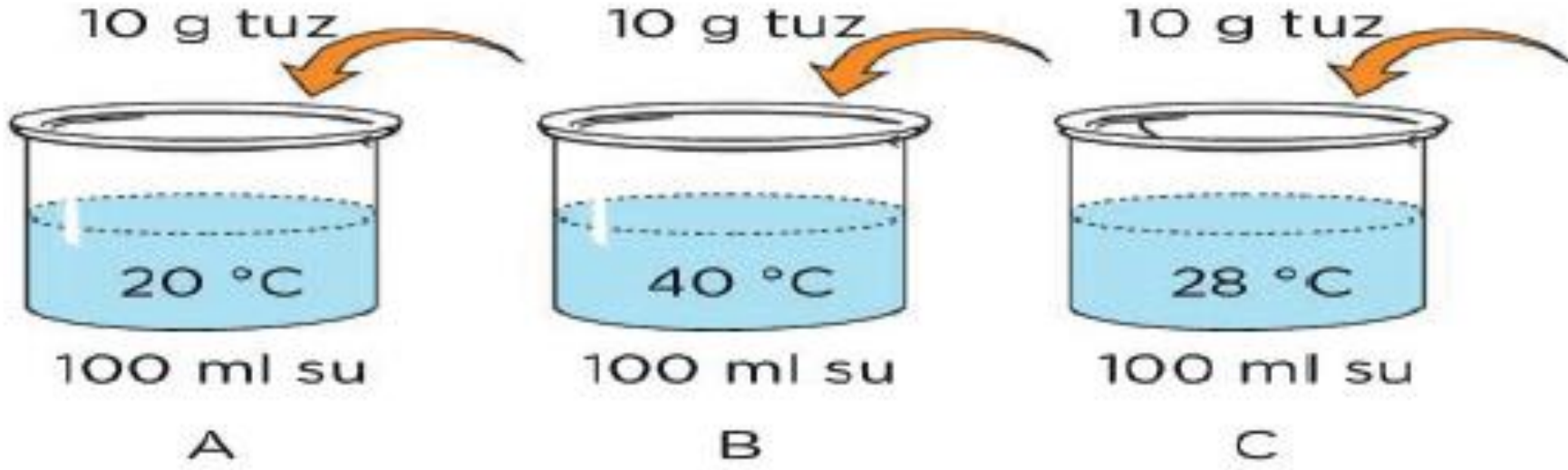
ŞEKERİN BÜYÜKLÜĞÜ-BOYUTU

Bağımlı değişken:.....

ZAMAN - SÜRE

Kontrol edilen değişken:.....

ÇÖZÜNME HIZI

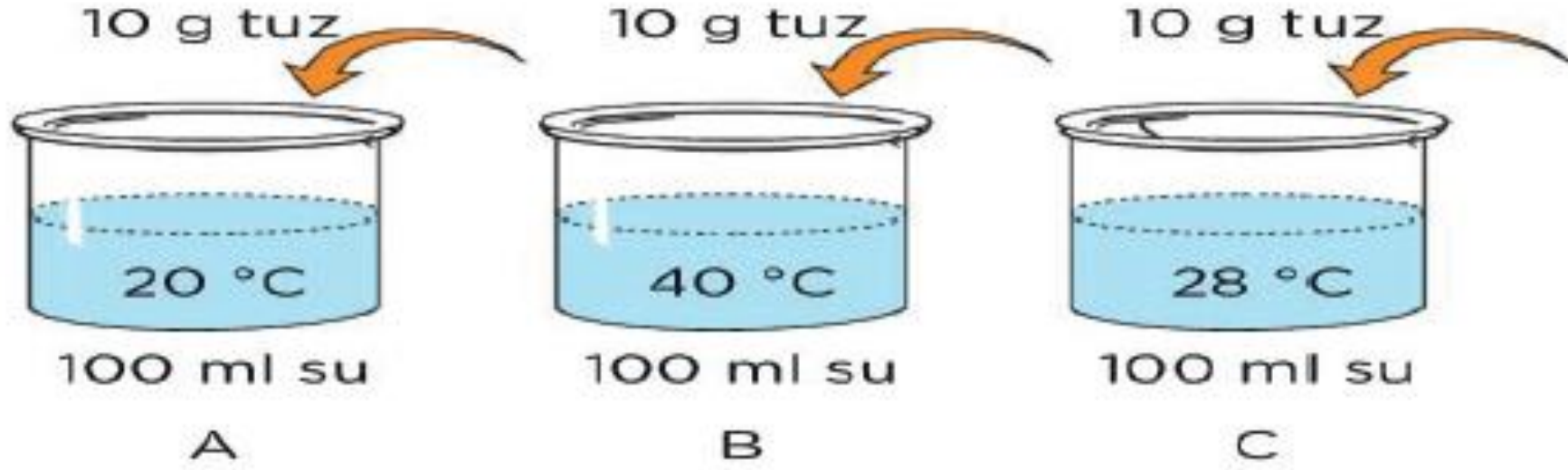


Eşit miktarda farklı sıcaklıkta su bulunan beherglaslara içerisine eşit miktarda tuz ilave edilerek çözünme hızları ölçülüyor.

a) Tuzun su içerisinde erime sürelerini karşılaştırınız.

SICAKLIK, KATILARIN SIVIDAKİ ÇÖZÜNME HIZINI ARTTIRIR.

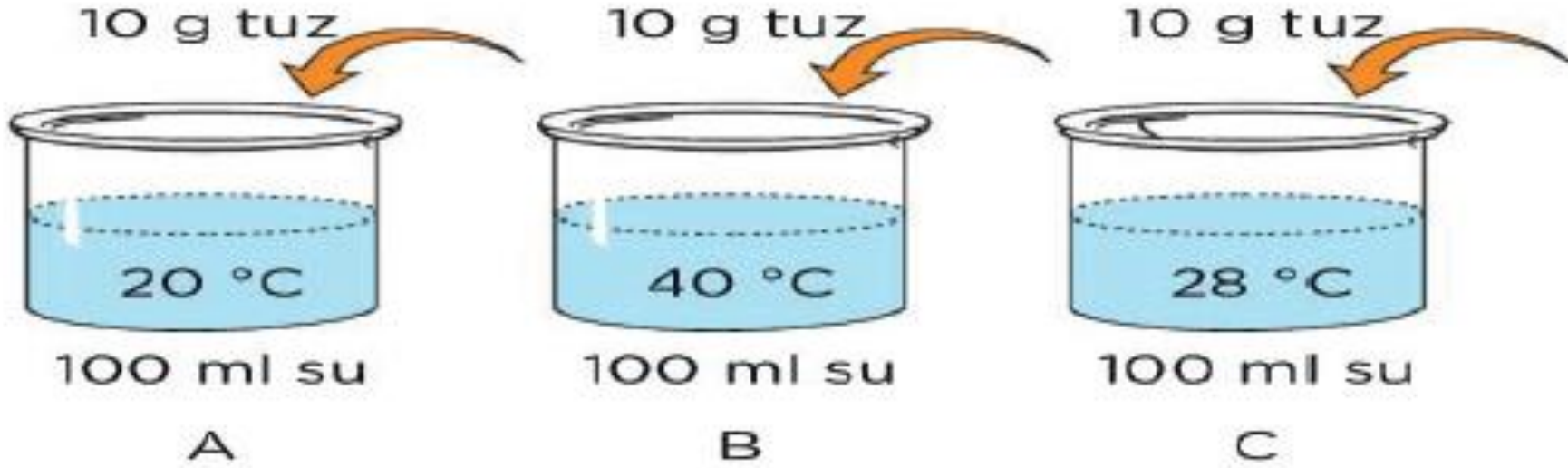
B < C < A



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

b) Tuzun su içerisinde çözünme hızlarını karşılaştırınız.

B < C < A



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

c) Bu deneyde değişkenleri yazınız.

Bağımsız değişken:.....

Bağımlı değişken:.....

Kontrol edilen değişken:.....

SUYUN SICAKLIĞI

ZAMAN - SÜRE

ÇÖZÜNME HIZI

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.

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.



b) Şekerlerin çay içerisinde çözünme hızlarını karşılaştırınız.

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.



c) Bu deneyde değişkenleri yazınız.

Bağımsız değişken:.....

Bağımlı değişken:.....

Kontrol edilen değişken:.....

HOMOJEN KARIŞIMLAR

- * Homojen karışımlara **çözelti** adı verilir.
- * Çözelti = Çözücü + Çözünen
- » Şerbet = Su + Şeker

Katı-Katı Çözeltiler



Madeni para

Katı-Sıvı Çözeltiler



Tuzlu su

Sıvı-Sıvı Çözeltiler



Kolonya

Sıvı-Gaz Çözeltiler



Gazoz



Gaz-Gaz Çözeltiler



Hava

ÇALIŞMA KÂĞIDI-2

1. BÖLÜM

Çözelti	Oluştugu Maddeler	Çözünen	Çözücü	Çözelti Çeşidi
Sirke	Su + Asit	Asit	Su	Sıvı- Sıvı
Deniz Suyu	SU - TUZ	TUZ	SU	SIVI-SIVI
Kolonya	SU - ALKOL	ALKOL	SU	SIVI-SIVI
Tentürdiyot	ALKOL - İYOT	İYOT	ALKOL	SIVI-SIVI
Bronz	BAKIR - KALAY	KALAY	BAKIR	KATI-KATI
Hava	AZOT - OKSİJEN	OKSİJEN	AZOT	GAZ-GAZ
Gazoz	SU – KARBONDİOKSİT	CO2	SU	SIVI-GAZ

	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.	✓	

7. SINIF FEN BİLİMLERİ

Saf Madde ve Karışımlar

ÇALIŞMA KÂĞIDI-3

Karışım	Oluştugu Maddeler	Homojen	Heterojen
Lehim	Kurşun + Kalay		
Çelik	DEMİR-NİKEL KROM-KARBON		
Amalgam	CİVA - METAL		
Salata	DOM-SAL-MAR MAY-HAV-LİM-Z.YAĞ		
Toprak	TAŞ-KUM-BİTKİ ART. YAPRAK-BÖCEK		
Kolonya	SU-ALKOL		

7. SINIF FEN BİLİMLERİ

Saf Madde ve Karışımlar

Karışım	Oluştugu Maddeler	Homojen	Heterojen
Meyve Suyu	SU-MEYVE-ŞEKER VS		
Gözyaşı	SU-VÜCUT SIVILARI		
Soda	SU-KARBONAT-CO2		
Süt	SU-YAĞ-MİNERALLER		
Sis	SU DAMLACIĞI-HAVA		
Hava	AZOT-OKSİJEN-GAZLAR		
Duman	AZOT-OKSİJEN-GAZLAR	Duman;katı, sıvı ve gazların karışımıdır. Bacadan çıkan dumanda kül, yanmamış kömür, karbon (is), yoğunlaşmış su damlacıkları ve katran tanecikleri bulunur.	
Bulut		Bulut , serbest bir hava kütleğinde toplanmış, gözle görülebilir su damlacıkları, buz kristalleri veya her ikisinin karışımından oluşan yarı katıdır.	

KAZANIM VE AÇIKLAMALAR

F.7.4. Saf Madde ve Karışımlar / Madde ve Doğası

F.7.4.3. Karışımlar

F.7.4.3.1. Karışımları, homojen ve heterojen olarak sınıflandırarak örnekler verir.

Homojen karışımların çözelti olarak da ifade edilebileceği vurgulanır.

F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.

a. Temas yüzeyi, karıştırma ve sıcaklık faktörlerine değinilir.

b. Bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişken kavram gruplarına vurgu yapılır.

F.7.4.4. Karışımların Ayrılması

F.7.4.4.1. Karışımların ayrılması için kullanılabilecek yöntemlerden uygun olanı seçerek uygular.

Karışımların ayrılmasında kullanılabilecek yöntemlerden buharlaştırma, yoğunluk farkı ve damıtma üzerinde durulur.

F.7.4.5. Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm

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.

F.7.5. Işığın Madde ile Etkileşimi / Fiziksel Olaylar

F.7.5.1. Işığın Soğurulması

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 yansımaları ve soğurulmasıyla ilişkilendirir.

Renk filtrelerine girilmez.

F.7.5.2. Aynalar

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.

a. Özel ışınlarla görüntü çizimine girilmez.

b. Matematiksel bağıntılara girilmez.

c. Çukur aynada cismin görüntüsünün özelliklerinin (büyük / küçük, ters / düz) cismin aynaya olan uzaklığına göre değişebileceği belirtilir.

F.7.5.3. Işığın Kırılması ve Mercekler

F.7.5.3.1. Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.

a. Tam yansımaya ve prizmalarda kırılmaya girilmez.

b. Snell (Kırılma) Yasası'na girilmez.

F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.

a. Ormanlık alanlara bırakılan cam atıklarının yangın riski oluşturabileceğine değinilir.

b. Özel ışınlarla görüntü çizimine girilmez.

c. Matematiksel bağıntılara girilmez.

ç. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktaları çizimle gösterilir.

F.7.5.3.4. Merceklerin günlük yaşam ve teknolojideki kullanım alanlarına örnekler verir.

F.7.6. Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme / Canlılar ve Yaşam

F.7.6.1. İnsanda Üreme, Büyüme ve Gelişme

F.7.6.1.1. İnsanda üremeyi sağlayan yapı ve organları şema üzerinde göstererek açıklar.

- a. Üreme hücrelerinin yapıları verilmez.*
- b. Neslin devamı için üreme hücrelerinin oluşturulduğu vurgulanır.*
- c. Üreme sistemi sağlığında hijyenin önemi vurgulanır.*

F.7.6.1.2. Sperm, yumurta, zigot, embriyo, fetüs ve bebek arasındaki ilişkiyi açıklar.

Embriyonun gelişim evrelerine girilmez.

F.7.6.1.3. Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için alınması gereken tedbirleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.

F.7.6.2. Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme

F.7.6.2.1. Bitki ve hayvanlardaki üreme çeşitlerini karşılaştırır.

- a. Eşeyli üreme türlerine girilmez fakat eşeysiz üreme türlerine örnek verilerek değinilir.*
- b. Metagenez (döl almaşı) konularına değinilmez.*
- c. Hayvanlardaki iç ve dış döllenme ile iç ve dış gelişmeye değinilmez. Başkalaşım, doğurarak ve yumurtayla çoğalma konularına kısaca değinilir.*

F.7.6.2.2. Bitki ve hayvanlardaki büyüme ve gelişme süreçlerini örnekler vererek açıklar.

- b. Çiçekli bir bitki örneği üzerinde durulur.*

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.

F.7.7. Elektrik Devreleri / Fiziksel Olaylar

F.7.7.1. Ampullerin Bağlanma Şekilleri

F.7.7.1.1. Seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer.

F.7.7.1.2. Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur.

F.7.7.1.3. Elektrik akımını tanımlar.

F.7.7.1.4. Elektrik enerjisinin devrelere akım yoluyla aktarıldığını açıklar.

F.7.7.1.5. Bir devre elemanının uçları arasındaki gerilim ile üzerinden geçen akımı ilişkilendirir.

a. Gerilim kavramı piller üzerinden açıklanır.

b. Bir iletken de gerilim, akım ve direnç arasındaki ilişki Ohm Yasası üzerinden açıklanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez.

