

İÇİNDEKİLER

İNSAN VE ÇEVRE

Biyoçeşitlilik	3
Test: 1	10
İnsan ve Çevre İlişkisi	13
Test: 2	18
Yıkıcı Doğa Olayları	20
Test: 3	26

ELEKTRİK DEVRE ELEMANLARI

Devre Elemanlarının Sembollerle Gösterimi ve Devre Şemaları	29
Test: 4	35
Basit Bir Elektrik Devresinde Lamba Parlaklığını Etkileyen Değişkenler	38
Test: 5	43
Cevap Anahtarı	46

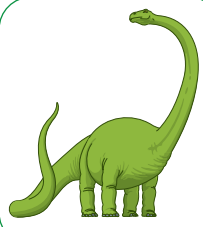
BIYOÇEŞİTLİLİK

- Bir bölgede bulunan bitki ve hayvan türlerinin sayıca çeşitliliğine **biyoçeşitlilik** denir.
- Bir bölgenin yeryüzü şekilleri, coğrafi konumu, toprak yapısı, iklimi, doğal afetler o bölgenin biyoçeşitliliği etkileyen bazı faktörlerdir.

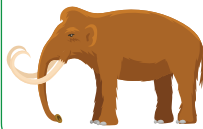


- Biyoçeşitlilik doğal yaşamın en önemli faktörlerinden biridir. Biyoçeşitlilik doğal dengeyi korur, canlıların beslenme, barınma, ilaç, pamuk ve kereste gibi ihtiyaçlarının karşılanmasında etkili olur.
- İnsan faaliyetleri ve doğal afetler biyoçeşitliliği olumsuz etkileyip, bazı canlıların neslinin tükenmesine neden olabilmektedir. Örneğin dinazorlar doğal afetler nedeniyle, moa kuşu ve mamut insan faaliyetleri nedeniyle nesli tükenen hayvanlardır.

Dünya'da Nesli Tükenen Canlılar



Dinazor



Mamut



Moa kuşu



Keseli kurt



Tüylü
gergedan

Ülkemizde Nesli Tükenen Canlılar



Anadolu parsı



Asya fili



Kafkas öküzü



Kunduz



Yılanboyun



Tepeli pelikan



Yaban kedisi



Asya aslanı



Türk kayagülü



Çita

Dünya'da Nesli Tükenme Tehlikesi Olan Canlılar



Orangutan



Leopar



Tepeli pelikan



Kutup ayısı



Yeraltı orkidesi



Amazon timsahı



Afrika fili



Gergedan



Nehir yunusu



Panda

Ülkemizde Nesli Tükenme Tehlikesi Olan Canlılar



Akdeniz foku



Flamingo



Turna



Göl soğanı



Deniz kaplumbağası



Boz ayı



Kardelen



Mersin balığı



Salep orkidesi



Alageyik

► Türkiye'de biyoçeşitlilik kendine özgü canlı türleri ile önemli bir yere sahiptir. Hayvanlardan Van kedisi, Ankara keçisi, Denizli horozu, Kangal köpeği; bitkilerden ise, çitlembik, acur, ters lale, muşmula, Datça hurması biyoçeşitliliğimizin zenginlikleri arasındadır.



Ankara keçisi



Van kedisi



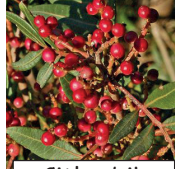
Ters lale



Kangal



Muşmula



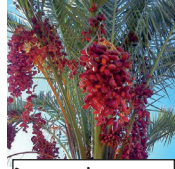
Çitlembik



Acur



Denizli horozu

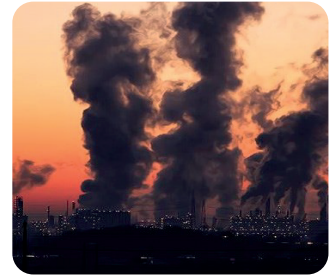


Datça hurması

► Hem ülkemizde hem de Dünya'da; nüfus artışı, küresel ısınma, bilinçsiz avlanma, doğal kaynakların aşırı kullanımı, doğal afetler gibi sebepler biyoçeşitliliği azaltmaktadır.

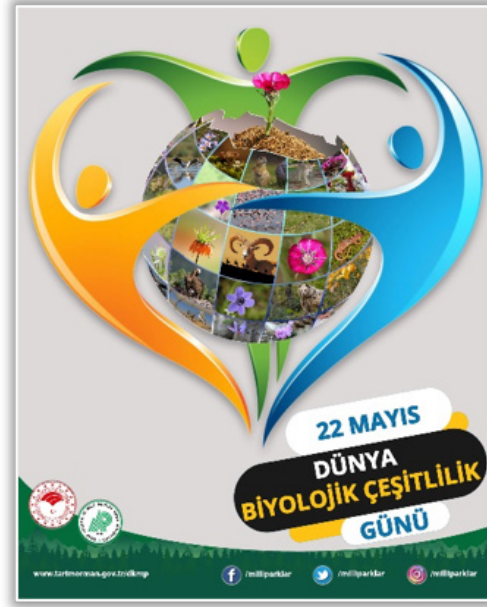
Dünya'da ve ülkemizde biyoçeşitliliği tehdit eden bazı faktörler şunlardır:

- ✓ Aşırı nüfus artışı,
- ✓ Çevre kirliliği,
- ✓ Plansız kentleşme,
- ✓ Erozyon, orman yangınları,
- ✓ Sanayileşme,
- ✓ Küresel ısınma,
- ✓ Tarımda kimyasal ilaç kullanımı,
- ✓ Aşırı avlanma,
- ✓ Aşırı otlatma,
- ✓ Doğal afetler,
- ✓ Doğal kaynakların aşırı kullanılması.



**Biyçeşitliliğin Korunması İçin Alınması
Gereken Önlemler,**

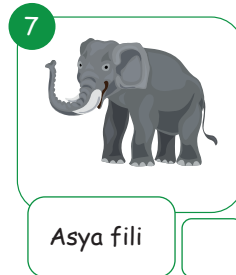
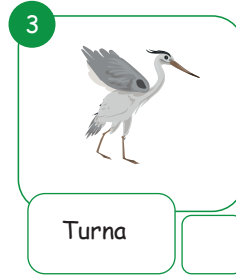
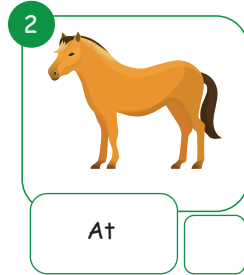
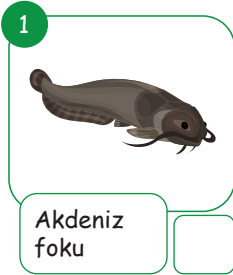
- ✓ Bireyler bu konuda bilgilendirilmeli,
- ✓ Sanayi atıkları konusunda gerekli tedbirler alınmalı,
- ✓ Erozyon önlenmeli,
- ✓ Organik tarım tercih edilmeli,
- ✓ Tarımda ilaç ve kimyasalların kullanımı bilinçli yapılmalı,
- ✓ Aşırı ve kontrolsüz avlanma engellenmeli,
- ✓ Doğal kaynakları ve yaşam alanları korunmalı,
- ✓ Millî park sayısı arttırılmalı,
- ✓ Ormanlık alanlar tahrip edilmemeli.

**Dikkate Al**

- Biyçeşitliliğin fazla olması o ülkenin kültürel ve ekonomik yönden kalkınmasını sağlar.
- Bir ülkenin biyçeşitliliği tarım, tıp, eczacılık, ormancılık, hayvancılık, balıkçılık ve sanayinin gelişmesini sağlar.
- Biyçeşitlilik doğal dengenin korunarak canlıların ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlar.

Etkinlik 1

Aşağıda verilen canlılardan hangilerinin ülkemizde nesli tükenme tehlikesinde olanları ile işaretleiniz.



Etkinlik 2

Aşağıda verilen olaylardan hangilerinin biyoçeşitliliği nasıl etkilediklerini uygun şekilde eşleştiriniz.

1. Ormanların tahrip edilmesi

2. Organik tarımın tercih edilmesi

3. Aşırı ve kontrolsüz avlanmanın engellenmesi

4. Doğal kaynakların aşırı kullanılması

5. Çevre kirliliğinin önüne geçilmesi

a. Biyoçeşitliliği korur

b. Biyoçeşitliliğe zarar verir

Etkinlik 3

Aşağıda verilen boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

zarar

biyoçeşitlilik

nesli tükenmiş

Anadolu
leoparı

ekonomiye

Van kedisi

organik
tarım

bireyler

1. Bir bölgede bulunan bitki ve hayvan türlerinin sayıca çeşitliliğine denir.
2. dinazor, mamut ve moa kuşu gibi canlılar canlılara örnek verilebilir.
3. Erozyon, çevre kirliliği, sanayileşme, orman yangınları gibi faktörler biyoçeşitliliğe verir.
4. Ülkemizde biyoçeşitliliğin fazla olması katkı sağlar.
5. Asya fili, Kafkas öküzü ve ülkemizde nesli tükenen hayvanlardandır.
6. ülkemizde nesli tükenme tehlikesi altında olan hayvanlardandır.
7. Aşırı ve kontrolsüz avlanmanın engellenmesi, millî park sayısı artırılmalı ve tercih edilmesi biyoçeşitliliği korunması için alınması gereken tedbirlerdendir. Biyoçeşitliliğin korunması için bu konuda eğitilmelidir.

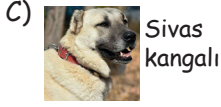
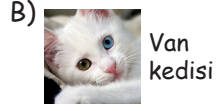
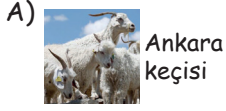
Etkinlik 4

Aşağıdaki ifadelerin doğru ya da yanlış olduklarını belirtiniz.

	İfade	Doğru	Yanlış
1.	Nesli tükenme tehlikesinde olan canlılar sayıca azalmış fakat yok olmamışlardır.		
2.	Farklı coğrafik ve iklim özelliklerine sahip bölgelerin biyoçeşitliliği de farklıdır.		
3.	Küresel ısınmanın artması biyoçeşitliliğe olumlu yönde etki eder.		
4.	Tarım, tıp, eczacılık ve mobilyacılıkta biyoçeşitlilikten faydalanılır.		
5.	Panda'nın Dünya'da nesli tükenmiştir.		
6.	Doğal afetler biyoçeşitliliğin azalmasına neden olur.		
7.	Ülkemiz biyoçeşitlilik yönünden zengindir.		
8.	Doğal yaşam alanlarının tahrip edilmesi biyoçeşitliliği olumsuz etkiler.		
9.	Bir bölgede yaşayan canlı çeşidi arttıkça biyoçeşitlilik artar.		
10.	Çöller biyoçeşitliliği zengin olan yaşam alanlarıdır.		
11.	İnsan nüfusunun aşırı artması biyoçeşitliliği tehdit etmektedir.		
12.	Denizli horozu, muşmula ülkemizin biyoçeşitliliğidir.		
13.	İnsan faaliyetleri sonucu birçok canlı türü yok olmaktadır.		
14.	Toprak yapısı biyoçeşitliliği etkilemez.		
15.	Biyoçeşitlilik doğal yaşamın devam etmesini sağlar.		

Örnek Soru

Bir bölgede bulunan bitki ve hayvan türlerinin çeşitliliği ve sayısına biyoçeşitlilik denir. Aşağıda verilen canlılardan hangisi ülkemizin biyoçeşitliliği değildir?



Biz Çözdük

Anadolu parsı ülkemizde nesli tülenen canlı türüdür.

Cevap: D

Örnek 1

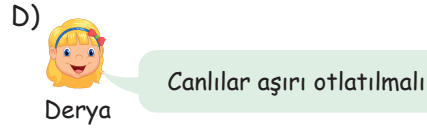
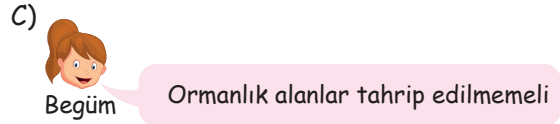
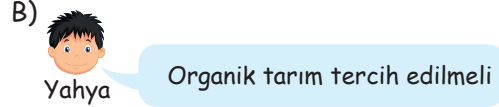
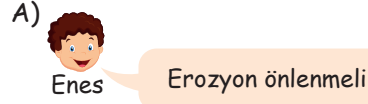
Biyçeşitlilik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tüm canlı türlerinin çeşitliliği ve sayısı biyoçeşitliliği oluşturur.
- B) Biyoçeşitlilik sadece insan faaliyetlerinden etkilenir.
- C) Ülkemiz biyoçeşitlilik bakımından oldukça zengindir.
- D) Biyoçeşitliliğin fazla olması o ülkenin kültürel ve ekonomik yönden kalkınmasını sağlar.

Sen Çöz 1

Örnek 2

Aşağıdaki öğrencilerden hangisinin verdiği örnek biyoçeşitliliği korumak için alınabilecek önlemlerden biri değildir?



Sen Çöz 2

1. Aşağıdaki canlılardan hangisi, ülkemizde yaşamış ve nesli tükenmiş fakat günümüzde Dünya'nın farklı yerlerinde yaşamaya devam etmektedir?

- A) Dinazor
B) Koyun
C) Çita
D) Mamut

2. Aşağıdaki durumlardan hangisi biyçeşitliliği olumlu etkiler?

- A) Millî park sayısının artması
B) Plansız kentleşme
C) Küresel ısınma
D) Sanayileşme

3. I. Yeryüzü şekilleri
II. İklim
III. Doğal afetler

Yukarıda verilen faktörlerden hangileri biyçeşitliliği etkiler?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III

4. Aşağıda yıllar önce ülkemizde yaşamış ancak şu an nesli tükenmiş bir canlı türü verilmiştir.



Bu canlının neslinin tükenmesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Koyun ve sığır gibi otçul hayvanların aşırı otlatılmasından dolayı yiyecek ot bulamaması olabilir.
B) Doğal yaşam alanları insanlar tarafından tahrip edilmiş olabilir.
C) Yaşadığı alanda doğal afet olmuş olabilir.
D) Aşırı avlanma sonucu yok olmuş olabilir.

ÇİTA YAYINLARI

5. Nesli tükenme tehlikesinde olan bir canlı türünü korumak için;

- I. Millî parklar oluşturulmalıdır.
II. Aşırı ve kontrolsüz avlanma engellenmelidir.
III. Doğal kaynaklar ve yaşam alanları korunmalıdır.

uygulamalarından hangileri yapılabilir?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III

6.



Hayvanlar dünyasında pek çok gizemli ve değişik hayvan bulunmaktadır. Bu hayvanlar doğada kendilerine düşen görevleri yerine getirirler. Bunlardan bir tanesi de kunduzdur. Kunduzlar yaşadıkları alanlarda akarsulara evlerini inşa etmektedir. Bunu yaparken önce suyun akışını kesmek ve bir gölet oluşturmak gerekir. Bu işlem için kunduzlar öncelikle baraj inşa ederler.

Kunduzlar akarsuya baraj yapmak için çevredeki ağaçları devirmektedir. Bu sebeple bir kunduz yılda ortalama 200 tane ağaç devirir.

Kunduzlar akarsulara yaptıkları setlerle tarlalar ve çayırlar su altında kalmış, toprakta açtıkları tünellerden dolayı da ağır tarım araçları toprağa saplanmışlardır.

Verilen bilgilere göre kunduzlar için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kunduzlar yuvalarını akarsulara yaparlar.
- B) Bir kunduz yılda ortalama 200 tane ağaç devirebilir.
- C) Kunduzların çevreye herhangi bir zararları yoktur.
- D) Kunduzların akarsuya yaptıkları barajlar tarım alanlarının sular altında kalmasına neden olmuştur.

7. **Biyçeşitliliğin sağladığı faydalar arasında aşağıdakilerden hangisi yoktur?**

- A) Eczacılıkta kullanılarak ilaçların üretimi yapılır.
- B) Gıda olarak tüketilebilir.
- C) Çevre kirliliğine sebep olur.
- D) Havayı temizler, erozyonu önler.

8. **Aşağıda verilen durumlardan hangisi biyçeşitliliği tehdit eden insan kaynaklı bir faktör değildir?**

- A) Volkanik patlamalar
- B) Sanayileşme
- C) Çevre kirliliği
- D) Tarımda kimyasal ilaç kullanımı

9.



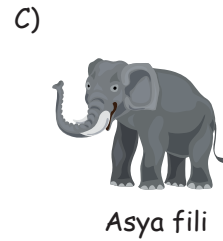
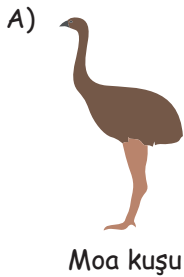
Bugün, dünya ekonomisinin yaklaşık yüzde kırkının ana kaynağı olan biyolojik çeşitlilik, tarımdan gıdaya, sağlıktan turizme, sanayiden enerjiye kadar onlarca sektörün en önemli ham maddesidir.

Ancak; son yüzyılda, odağında insan olan nüfus artışı, sanayileşme, plansız kentleşme, çevre kirliliği ve iklim değişikliği nedeniyle doğal yaşam her gün zarara uğramakta, tahrip edilmekte ve korunmaya muhtaç hâle gelmektedir.

Yukarıda verilen metne göre biyolojik çeşitliliği korumak için aşağıdakilerden hangisi yapılmama-lıdır?

- A) Ormanlık alanlar tahrip edilmemeli
- B) Birey bu konuda bilinçlendirilmeli
- C) Sanayileşmenin önü açılmalı
- D) Nesli tükenme tehlikesi altında olan canlılar için özel tabiat parkları oluşturulmalıdır.

10. Aşağıdakilerden hangisi nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan canlılardan değildir?



İNSAN VE ÇEVRE

- Tüm canlı ve cansız varlıkların denge içerisinde buldukları ortama **çevre** denir. Çevreyi oluşturan canlı ve cansız varlıklar birbirleriyle devamlı etkileşim hâlinindedirler.



- İnsanların doğa ile olumsuz etkileşmesi sonucunda **çevre kirliliği** meydana gelir. Hava, su, toprak, ses, ışık gibi farklı çevre kirlilikleri vardır.

Su Kirliliği

- Su kaynaklarına atık maddelerin karışması sonucu suyun içilemez ya da yaşanmaz hale gelmesine su kirliliği denir.
- Su kirliliğine;
- ✓ Evsel ve endüstriyel atıklar,
 - ✓ Tarım ilaçlarının suya karışması,
 - ✓ Atık yağların lavaboya dökülmesi,
 - ✓ Çöplerin suya atılması,
 - ✓ Rafineri ya da tankerlerde oluşan petrol sızıntıları neden olabilmektedir.



Toprak Kirliliği

- Toprağa atık maddelerin atılarak toprağın yapı ve özelliklerini değiştirerek veriminin bozulmasına toprak kirliliği denir.
- Toprak kirliliğine;
- ✓ Evsel ve sanayi atıkları,
 - ✓ Aşırı gübre ve tarım ilacı kullanımı,
 - ✓ Atık piller,
 - ✓ Kimyasal maddelerin toprağa karışması neden olabilmektedir.



Hava Kirliliği

- Fosil yakıtların yanması sonucu oluşan zehirli gazların atmosfere karışması sonucu hava kirliliği oluşur.
- Hava kirliliğine;
 - ✓ Fabrika bacalarından çıkan zehirli gazlar,
 - ✓ Evlerde ısınma amaçlı kullanılan kalitesiz yakıtlar,
 - ✓ Otomobillerin egzozlarından çıkan zararlı gazlar,
 - ✓ Orman yangınları neden olabilmektedir.

**Çevre Kirliliğine Karşı Alınabilecek Önlemler**

- ✓ İnsanlara çevre bilinci kazandırılmalı,
- ✓ Plastik, cam ve kâğıt gibi atıkların geri dönüşümü sağlanmalı,
- ✓ Fabrika bacalarına filtre takılmalı,
- ✓ Kanalizasyon şebekelerine su arıtma sistemleri kurulmalı,
- ✓ Nükleer atıklar doğaya zarar vermeyecek şekilde depolanmalı,
- ✓ Doğal bitki örtüsü korunmalı, yeşil alanlar arttırılmalı,
- ✓ Fosil yakıtlar yerine rüzgâr ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynakları yaygınlaştırılmalıdır.

Dikkate Al

- Atmosferdeki zehirli gazlar asit yağmurlarına, sera etkisine ve ozon tabakasının incelmesine neden olabilmektedir.
- **Asit yağmurları**; atmosferdeki zehirli gazların su buharıyla birleşmesi sonucu oluşur.
- **Sera etkisi**; atmosferdeki gazların güneş ışınlarını tutması olayıdır. Sera etkisi Dünya'nın sıcaklık ortalamasının artması sonucu **küresel ısınmaya** neden olabilmektedir. Küresel ısınma sonucunda; iklimler değişmekte, buzullar erimekte, deniz seviyesi yükselmekte, bazı bölgeler sular altında kalmakta, biyoçeşitlilik azalmaktadır.
- **Ozon tabakası**, Güneş'ten gelen zararlı ışınların Dünya'ya ulaşmasını engeller. Deodorant, klima ve buzdolabında kullanılan gazlar ozon tabakasının incelmesine neden olur.

Etkinlik 5

Aşağıdaki faktörlerin sebep oldukları kirlilik çeşitlerini ✓ ile işaretleyiniz?

	Kirliliğe Neden Olan Faktörler	Su	Toprak	Hava
1.	Evsel atıkların ve kanalizasyonların sulara karışması.			
2.	Bilinçsizce kullanılan tarım ilaçları ve gübreler.			
3.	Spreyler ve deodorantlar.			
4.	Egzoz ve fabrika bacalarından çıkan zehirli gazlar.			
5.	Deterjan, sabun, şampuan gibi kimyasallar.			
6.	Ormanların tahrip edilmesi.			
7.	Atık yağların lavabolara dökülmesi.			
8.	Deniz ve okyanuslara karışan petrol.			
9.	Isınmada kullanılan kalitesiz yakıtlar.			
10.	Atık piller.			

Etkinlik 6

Aşağıda verilen boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

yenilenebilir

geri dönüşümü

çevre

veriminin

azaltır

asit yağmurları

ozon tabakası

sera etkisi

incelmesine

küresel ısınmaya

- Plastik, cam ve kâğıt gibi atıkların sağlanmalıdır.
- Enerji üretiminde fosil yakıtlar yerine enerji kaynakları kullanılmalıdır.
- Tüm canlı ve cansız varlıkların denge içerisinde buldukları ortama denir.
- Toprağa atık maddelerin atılarak toprağın bozulmasına toprak kirliliği denir.
- Atmosferdeki zehirli gazların su buharıyla birleşmesi sonucu oluşur.
-, Güneş'ten gelen zararlı ışınların Dünya'ya ulaşmasını engeller.
- Güneş'ten gelen ışınların atmosferdeki bazı gazlar tarafından tutulmasına denir.
- Çevre kirliliği biyoçeşitliliği
- Deodorant, klima ve buzdolabında kullanılan gazlar ozon tabakasının neden olur.
- Hava kirliliğine neden olan gazların artması sonucunda yeryüzünün gereğinden fazla ısınması neden olur.

Örnek Soru

İnsanların doğa ile olumsuz etkileşmesi sonucunda çevre kirliliği meydana gelir. Hava, su, toprak, ses, ışık gibi birçok çevre kirliliği vardır.

Buna göre aşağıdaki olaylardan hangisi çevre kirliliğinin artmasına neden olur?

- A) Ağaçlandırma çalışmalarının yapılması
- B) Plastik, cam ve kâğıt atıkların geri dönüşümünün sağlanması
- C) Fosil yakıtların kullanımının arttırılması
- D) Fabrika bacalarına filtre takılması

Biz Çözdük

Kömür ve petrol gibi fosil yakıtların yanması sonucu havaya zehirli gazlar yayılır. Bu durum hava kirliliğine neden olur.

Cevap: C

Örnek 3

Çevre kirliliği ile ilgili;

- I. Özel taşıtlar yerine toplu taşıtların kullanılması
- II. Kanalizasyon şebekelerine su arıtma sistemlerinin kurulması
- III. Tıbbi atıkların dikkatli bir şekilde yok edilmesi

İfadelerinden hangileri su kirliliğini önlemeye yönelik tedbirlerdendir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III

Sen Çöz 3

Örnek 4

Atmosferdeki zehirli gazlar, asit yağmurlarına, sera etkisine ve ozon tabakasının incelmesine neden olabilmektedir.

Buna göre;

- I. Atmosferdeki zehirli gazların su buharıyla birleşmesi sonucu oluşur.
- II. Güneş'ten gelen zararlı ışınların yeryüzüne ulaşmasını engelleyen tabakadır. Deodorant ve spreylere incelmesine neden olur.
- III. Atmosferdeki gazların güneş ışınlarını tutması olayıdır. Bu olay sonucunda küresel ısınma meydana gelir.

numaralar ile durumlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir.

- A) I. Küresel ısınma
II. Sera etkisi
III. Ozon tabakası
- B) I. Asit yağmurları
II. Ozon tabakası
III. Sera etkisi
- C) I. Ozon tabakası
II. Asit yağmurları
III. Sera etkisi
- D) I. Asit yağmurları
II. Küresel ısınma
III. Ozon tabakası

Sen Çöz 4


Etkinlik 7

Aşağıdaki ifadelerin doğru ya da yanlış olduklarını belirtiniz.

	İfade	Doğru	Yanlış
1.	Çevremizde, canlı ve cansız varlıklar birbirleriyle etkileşim halindedirler.		
2.	Çevre kirliliği sadece insan sağlığını olumsuz etkiler.		
3.	Bitki ve hayvan türlerinin azalması ya da yok olması doğanın dengesini bozar.		
4.	Fabrika bacalarına filtre takılması hava kirliliğini azaltır.		
5.	Çevrenin korunmasında en etkili yöntem insanların bilinçlendirilmesidir.		
6.	Ormanlık alanların artırılması çevre kirliliğini azaltır.		
7.	Atık sular denizlere boşaltılmalıdır.		
8.	İnsan nüfusunun aşırı artışı beraberinde çevre kirliliğini de getirmektedir.		
9.	Tarım ilaçlarının toprak kirliliğine etkisi yoktur.		
10.	Atık pillerin rasgele toprağa atılması toprak kirliliğine sebep olur.		
11.	Su kirliliği akarsu ve göllerdeki balıkların ölmesine neden olur.		
12.	Tıbbi atıklar toprağa ve suya karışmayacak şekilde yok edilmelidir.		
13.	Hava kirliliğine yol açmamak için şahsi otomobiller kullanılmalıdır.		
14.	Küresel ısınma biyoçeşitliliği azaltır.		
15.	Geri dönüşüm çalışmaları çevre kirliliğini azaltır.		

1. Hava; İnsanlar, bitkiler ve hayvanlar yani tüm canlılar için çok önemlidir. Bu nedenle havanın kirlenmemesi gerekir.

Bunun için;

- I. Ormanlık alanlar artırılmalıdır.
 II. Zararlı gazların çıkmasına neden olan bacalara filtre takılmalıdır.
 III. Fosil yakıtlar yerine Güneş, rüzgâr ve jeotermal enerji tercih edilmelidir.

verilen ifadelerden hangileri yapılmalıdır?

- A) Yalnız I
 B) I ve II
 C) II ve III
 D) I, II ve III

2. Toprak kirliliğini önlemek için aşağıdakilerden hangisi yapılmamalıdır?

- A) Fabrika atıkları ve evsel atıklar için arıtma tesisleri kurulmalı
 B) Sanayi kuruluşları şehir merkezine kurulmalıdır.
 C) Bitmiş piller, atık pil toplama kutuları atılmalıdır.
 D) Yerlere çöp atılmamalıdır.

3. Aşağıdakilerden hangisi hava kirliliği sonucu meydana gelmez?

- A) Küresel ısınma
 B) Asit yağmurları
 C) Ozon tabakasının incelmesi
 D) Ormanlık alanların artması

4. Havaya karışan zararlı gazlar, havadaki su buharı ile birleşerek asit yağmurlarının oluşmasına neden olur.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi asit yağmurlarının oluşmasında etkili değildir?

- A) Fabrika bacalarından çıkan zararlı gazlar
 B) Araba egzozlarından çıkan gazlar
 C) Evlerde sıcak su temin etmek için çatılara yerleştirilen güneş panelleri
 D) Isınma amaçlı kullanılan kalitesiz kömür

5. Su kirliliğine neden olan faktörler arasında;

- I. Atık yağların lavobaya dökülmesi
 II. Tarım ilaçlarının suya karışması
 III. Evsel atıkların ve kanalizasyonların suya karışması

verilenlerden hangileri gösterilebilir?

- A) Yalnız I
 B) I ve II
 C) II ve III
 D) I, II ve III

6. Sera etkisi sonucu Dünya'nın sıcaklık ortalamasının artması olayına küresel ısınma denir.

Buna göre küresel ısınmaya aşağıdakilerden hangisi neden olmaz?

- A) Toplu taşıtlar yerine özel araçların kullanılması
 B) Sanayileşme
 C) Ormanlık alanların yol edilmesi
 D) Buzulların eriyerek su seviyesinin azalması



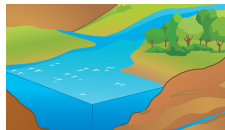

7. Ülkemizde her yıl genellikle yaz aylarında orman yangınları meydana gelmektedir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi orman yangınları sonucu oluşan olumsuzluklardan biri değildir?

- A) Biyoçeşitliliği tehdit etmesi
B) Çevre kirliliğinin artması
C) Atmosferdeki oksijen miktarının artması
D) Sera etkisini artırması

9. Tüm canlı ve cansız varlıkların denge içerisinde buldukları ortama çevre denir. Çevreyi oluşturan canlı ve cansız varlıklar birbirleriyle devamlı etkileşim hâlinindedirler. Buna göre aşağıdakilerden hangisi çevreyi oluşturan canlı varlıklar arasında yer alır?

- A)  Bitkiler
B)  Hava
C)  Su
D)  Toprak

8.



Ormanlık alan



Kurak toprak

Genellikle insan faaliyetleri sonucu ormanlık alanlar azalarak doğaya zarar verilmektedir.

Aşağıdakilerden hangisinin yapılması doğa için zararlıdır?

- A) Ağaç dikmek
B) Geri dönüşüm yapmak
C) Çevreye duyarlı araçlar üretmek
D) Daha çok plastik ürün kullanmak

ÇİTA YAYINLARI

10.



Yukarıda verilen görseldeki olay aşağıdakilerden hangisi ile ilgilidir?

- A) Toprak kirliliği
B) Küresel ısınma
C) Su kirliliği
D) Işık kirliliği

YIKICI DOĞA OLAYLARI

- Doğada meydana gelen, can ve mal kaybına neden olan olaylara **yıkıcı doğa olayları** yani doğal afetler denir.
- Deprem, heyelan, sel, kasırga, hortum ve volkanik patlamalar doğa olaylarına örnek verilebilir



Depremler

- Yerkabuğundaki kırılmalar sonucunda meydana gelen sarsıntılara **deprem** denir.
- Depremler, aniden gerçekleşen olaylar olduğu için gerekli tedbirler alınmaz ise can ve mal kaybına neden olabilir.



Deprem Öncesi Alınması Gereken Tedbirler

- İçinde acil ihtiyaç malzemelerinin bulunduğu deprem çantası hazırlanmalı,
- Aile bireyleri ile ortak buluşma noktası ayarlanmalı,
- Ağır ve büyük eşyalar alt raflara konulmalı,
- Depreme dayanıklı binalar yapılmalı.

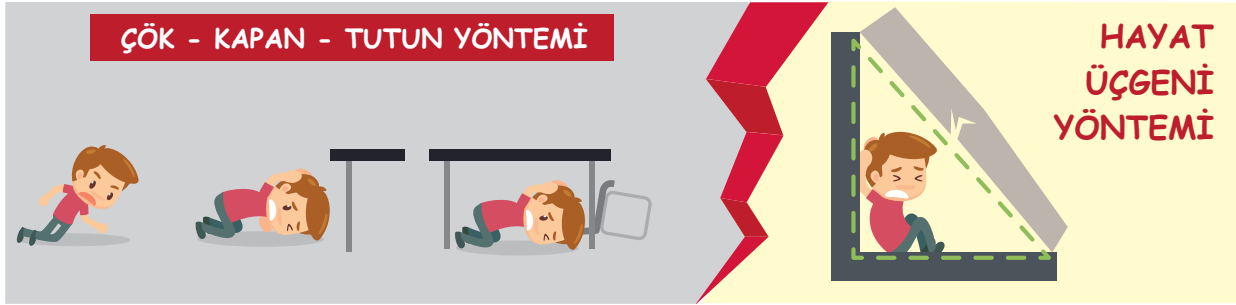
Dikkate Al

- Deprem çantasında;
 - ✓ İlk yardım kutusu,
 - ✓ Konserve, yiyecek ve içecekler,
 - ✓ El feneri ve piller,
 - ✓ Çakı, düdüğü, makas, ip,
 - ✓ Uyku tulumu ve battaniye olmalıdır.



Deprem Sırasında Yapılması Gerekenler

- Sakin olunmalı,
- Doğal gaz vanası ve şanteller kapatılmalı,
- Sabitlenmemiş dolap, raf ve eşyalardan uzak durulmalı,
- Evden hemen çıkmak yerine güvenli bir yerde çök, kapan, tutun pozisyonuna geçilmeli, (evde isek çamaşır makinesi, yatak, mutfak tezgâhı, küvet gibi sağlam olan yerlerde, okulda isek sıranın yanında çök, kapan, tutun pozisyonuna geçilmeli)
- Merdiven, asansör ve balkonlardan uzak durulmalı,
- Dışarıdaysak bina, köprü, tünel ve yüksek gerilim hatlarından uzak durulmalı.





Deprem Sonrasında Yapılması Gerekenler

- Düşebilecek cisimlerden uzak durulmalıdır.
- Elektrik, doğal gaz vanaları kapatılmamış ise kapatılmalı,
- Aile bireyleri ile belirlenen buluşma noktasına gidilmeli,
- Yetkililerin ikazlarına uyulmalı
- Zorunlu olmadıkça telefon kullanılmamalı ya da konuşmalar kısa tutulmalı. Çünkü hatlarda meydana gelen kilitlenmeler acil yardıma ihtiyaç duyan kişilere ulaşılmasını zorlaştırır.

Etkinlik 8

Aşağıda verilen hangilerinin deprem çantasında bulunması gerektiğini ✓ ile işaretleyiniz.

1  Pilli radyo	2  İçme suyu	3  Düdük	4  Günlük gazete
5  İlk yardım çantası	6  Ders kitapları	7  Önemli belge ve fotokopiler	8  Battaniye



Heyelan

- Yağış etkisiyle toprağın alt kısımlarının gevşemesi sonucu yerinden oynayıp kaymasıdır.
- Bol yağış, deprem, yol çalışmaları, eğim fazlalığı, toprak yapısı gibi etkenler heyelana sebep olabilir.

Heyelandan korunmak için;

- ✓ Yerleşim yerleri heyelan olma ihtimali fazla olan yerlere kurulmamalı,
- ✓ Ağaçlandırma çalışmaları yapılmalı,
- ✓ Heyelan olma ihtimali fazla olan yerlerde yol ve kazı çalışmaları dikkatli yapılmalı,
- ✓ Suyun kolayca akıp gidebilmesi için su kanalları yapılmalıdır.



Sel

- Bir bölgenin tamamının ya da bir kısmının sular altında kalmasıdır.
- Akarsu ya da nehrin şiddetli yağışlar sonucunda taşması nedeniyle oluşur.

Selden korunmak için;

- ✓ Ağaçlandırma çalışmaları yapılmalı,
- ✓ Akarsu yataklarına yerleşim yeri yapılmamalı,
- ✓ Eğimli yamaçlara teraslama yapılmalı,
- ✓ Çevredeki yeşil alanlar arttırılmalıdır.



Kasırga

- Hızı saatte 120 km ve daha fazla olan kuvvetli rüzgârlardır.
- Ağaçları devirip, çatıları uçurabilir.
- Can ve mal kaybına neden olabilir.

Kasırgadan korunmak için;

- ✓ Binaların çatıları sağlamlaştırılmalı ve kasırga anında kapalı yerde bulunulmalıdır.



Hortum

- ➔ Sıcak hava ile soğuk havanın hızlı bir şekilde yer değiştirmesi sonucu kendi ekseninde dönen rüzgârlardır.
- ➔ Çok ağır cisimleri hareket ettirerek can ve mal kaybına neden olabilir.

Hortumdan korunmak için;

- ✓ Meteoroloji uyarıları dikkate alınmalı,
- ✓ Kapı ve pencere kapalı tutulmalı,
- ✓ Elektrik, su ve doğalgaz vanaları kapatılmalı.



Volkanik patlamalar

- ➔ Yeraltında sıcaklığı çok yüksek olan magmanın yer kabuğundaki açıklıklardan püskürerek yeryüzüne çıkmasıdır.
- ➔ Yeryüzüne çıkan magmaya **lav** adı verilir.

Volkanik patlamalardan korunmak için;

- ✓ Yanardağlara yakın bölgelere yerleşim yerleri kurulmamalı,
- ✓ Aktif yanardağlardan uzak durulmalıdır.
- ✓ Ülkemizde aktif yanardağlar yoktur fakat tekrar aktif olma ihtimali vardır.

Etkinlik 9

Aşağıda verilen yıkıcı doğa olayları ile ilgili tanım ve görselleri uygun şekilde eşleştiriniz.



Hızı saatte 120 km ya da daha fazla olan rüzgârlardır.

a.

Gevşeyen toprak tabakasının yerinden oynayıp kaymasıdır.

b.

Yer kabuğundaki kırılmaların meydana getirdiği sarsıntılardır.

c.

Toprağın ya da yerleşim alanlarının tamamen ya da kısmen su altında kalması olayıdır.

d.

Örnek Soru

Doğada meydana gelen, can ve mal kaybına neden olan olaylara yıkıcı doğa olayları yani doğal afetler denir.

Aşağıda verilen olaylardan hangisi doğal afet değildir?

A)



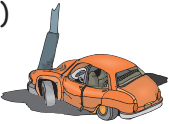
Deprem

B)



Sel

C)



Trafik kazası

D)



Vulkanik patlamalar

Biz Çözdük

Trafik kazası doğada meydana gelen bir olay değildir. İnsan kaynaklıdır.

Cevap: C

Örnek 5

Aşağıda verilen doğa olaylarından hangisi ülkemizde görülmemektedir?

A)



Heyelan

B)



Deprem

C)



Sel

D)



Vulkanik patlamalar

Sen Çöz 5

Örnek 6

Yıkıcı doğa olayları ile ilgili;

- I. Doğada meydana gelen tehlikeli olaylardır.
- II. Hepsi insan kaynaklı faaliyetler sonucu oluşur.
- III. Alınacak tedbirler ile zararı en aza indirilebilir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II

B) I ve II

C) I ve III

D) I, II ve III

Sen Çöz 6

Etkinlik 10

Aşağıda verilen boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

heyelan	doğal afet	lav	yanardağ
önce	hortum	deprem çantası	su

- Doğada meydana gelen can ve mal kaybına sebep olan doğal olaylara denir.
- El feneri, içme suyu ve ilk yardım çantası gibi malzemeler bulunmalıdır.
- Volkanik patlamalar sonucu yeryüzüne çıkan magmaya adı verilir.
- Eğimli arazilerde aşırı yağış sonucu oluşan toprak kaymasına denilir.
- Ülkemizde aktif bulunmamaktadır.
- Bir bölgedeki toprağın altında kalması olayına sel denir.
- Kendi etrafında hızlı bir şekilde dönerek hareket eden rüzgârlara adı verilir.
- Deprem çantası depremden hazırlanmalıdır.

Etkinlik 11

Aşağıdaki ifadelerin doğru ya da yanlış olduklarını belirtiniz.

	İfade	Doğru	Yanlış
1.	Deprem esnasında deprem çantasını hazırlayarak güvenli bir yerde depremin bitmesini beklemeliyiz.		
2.	Selin nerede oluşacağı önceden tahmin edilebilir.		
3.	Esen rüzgârın kasırga olarak tanımlanabilmesi için süratinin 120 km/sa ya da daha fazla olması gerekir.		
4.	Yanardağ patlaması sadece gerçekleştiği ülkeyi ilgilendirir.		
5.	Ülkemizde deprem nadiren görülen doğal afettir.		
6.	Akarsudan taşan sular sele neden olabilir.		
7.	Yeraltındaki sıcaklığı çok yüksek olan erimiş kayalara lav adı verilir.		
8.	Yanardağ patlaması insan kaynaklı bir olaydır.		
9.	Depremden önce ağır ve büyük eşyaları alt raflara yerleştirmelidir.		
10.	Çevredeki yeşil alanları artırmak deprem riskini azaltır.		
11.	Hortum ve kasırga için meteorolojiden gelen uyarılara dikkat edilmelidir.		
12.	Yıkıcı doğa olayları can ve mal kaybına neden olan doğa olaylarıdır.		
13.	Yıkıcı doğa olaylarından korunmak mümkündür.		
14.	Depremlerin nerede ve ne zaman olacağı bilinmemektedir.		
15.	Heyelanlar ülkemizde daha çok Karadeniz bölgesinde görülür.		

1.



Aşağıda verilen faktörlerden hangisi sel oluşumunda etkili değildir?

- A) Karların hızlı erimesi
- B) Ormanlık alanların artması
- C) Aşırı yağışlar
- D) Evlerin dere yataklarına yapılması

ÇİTA YAYINLARI

2.

Aşağıdakilerden hangisi deprem çantasında bulunması gereken malzemelerden biri değildir?



El feneri



Düdük



Deodorant



İlk yardım çantası

3. Depremler, yer kabuğundaki levhaların ani hareketi sonucu yeryüzünde oluşan sarsıntılardır. Depremi nerede ve ne zaman olacağı önceden bilinemez. Bundan dolayı da depremden önce bazı tedbirlerin alınması gerekir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi depremden önce alınması gereken tedbirlerden biri değildir?

- A) İçinde acil ihtiyaç malzemelerinin bulunduğu deprem çantası hazırlanmalı
- B) Evden hemen çıkmak yerine kendini emniyete almalıdır.
- C) Ağır eşyalar alt raflara saklanmalıdır.
- D) Depreme dayanıklı binalarda oturulmalıdır.

4.



Deprem



Sel

Aşağıdakilerden hangisi görselleri verilen doğa olayları için ortaktır?

- A) Alınacak tedbirler ile can ve mal kaybı önlenabilir.
- B) Ne zaman gerçekleşeceği önceden bilinebilir.
- C) Ağaçlandırma çalışmaları sayesinde önlenbilir.
- D) İnsan kaynaklı olaylardır.

6.



Kasırgalar rüzgârın hızının saatte 120 km'ye ulaşması sonucu oluşur. Çok fazla can ve mal kaybına sebep olabilir.

Buna göre aşağıdaki önlemlerden hangisi kasırganın olumsuz etkisini azaltabilir?

- A) Meteoroloji uyarılarını dikkate almak
- B) Binaların çatılarını sağlamlaştırmak
- C) Kasırga anında kapalı alanda bulunmak
- D) Aracınız varsa garaja ya da ağaç altına park edilmeli

ÇİTA YAYINLARI

5. Yıkıcı doğa olayları için aşağıdakilerden hangisi ortak değildir?

- A) İnsanların kontrolü dışında gerçekleşebilmeleri
- B) Alınacak önlemler ile etkilerinin azaltılabilmesi
- C) Nerde ve ne zaman olacağını önceden bilinebilmesi
- D) Can ve mal kaybına neden olabileceği

7. Murat Öğretmen tahtaya üç tane yıkıcı doğa olaylarına ait bilgi yazmıştır.



1. Magmanın yeryüzüne çıkarak lav adını aldığı olaydır.
2. Toprağın büyük kütleler hâlinde aşağı doğru kaydığı olaydır.
3. Bir bölgede bulunan toprağın sular altında kalması olayıdır.

Buna göre, Murat Öğretmen aşağıdakilerden hangisine ait bilgi yazmamıştır?

- A) Deprem
- B) Volkanik patlama
- C) Heyelan
- D) Sel

8. Aşağıdaki resimde bir doğa olayı resmedilmiştir.



Gerçekleşen bu doğa olayı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Meydana gelmesi önceden bilinebilir.
B) İnsan kaynaklıdır.
C) Ağaçlandırma çalışmaları ile önlenabilir.
D) Can ve mal kaybına neden olabilir.

ÇİTA YAYINLARI

- 9.



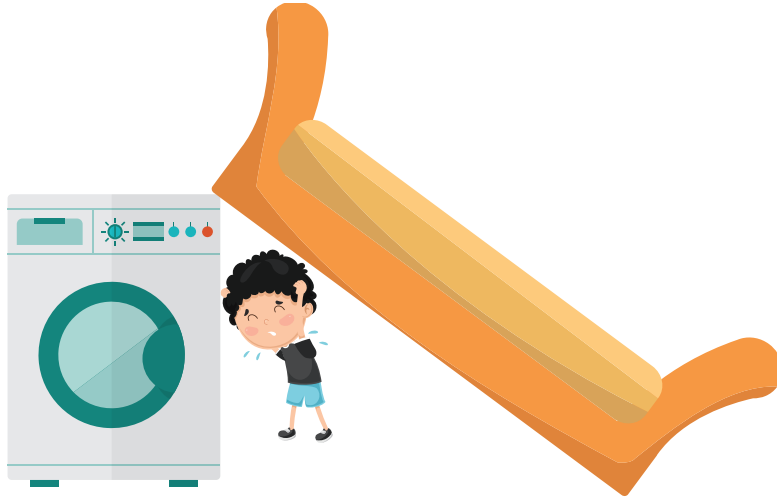
Bir doğal afet olan heyelan ile ilgili;

- I. Ülkemizde en çok Doğu Anadolu bölgesinde görülür.
II. Ağaçlandırma çalışması etkisini azaltabilir.
III. Çok fazla yağış alan bölgelerde daha sık görülür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III

10. Hayatta kalmak için yeterli büyüklükteki boşluklara hayat üçgeni denir. Hayat üçgeni, deprem anında uygulanabildiği durumda enkaz altından sağ çıkmamızı sağlayacak en önemli deprem önlemlerinden biridir.



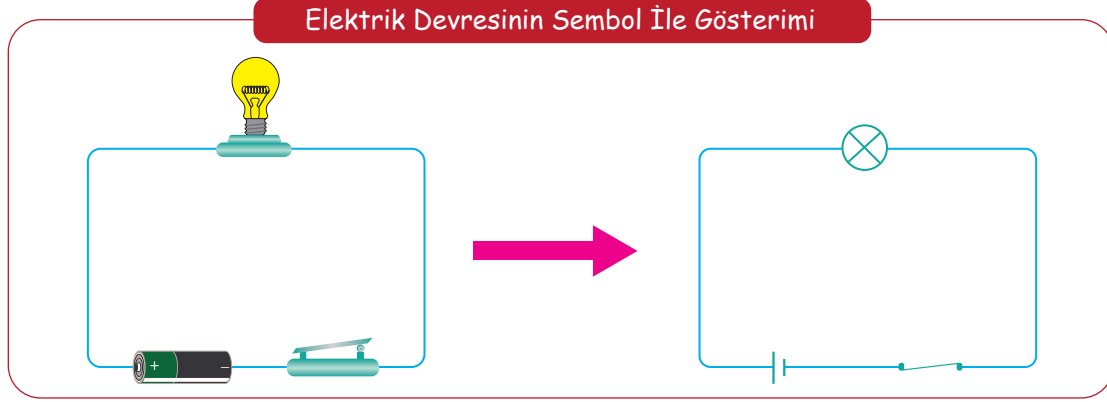
Deprem anında kendinize en yakın noktada çök-kapan-tutun pozisyonunu almanız gerekir.

Buna göre aşağıdaki yerlerden hangisi yaşam üçgeni için uygun değildir?

- A) Buz dolabının yanına
B) Çamaşır makinesinin yanına
C) Pencere yanına
D) Dolgun ve hacimli koltuk ve kanepelerin yanına

DEVRE ELEMANLARININ SEMBOLLERLE GÖSTERİMİ VE DEVRE ŞEMALARI

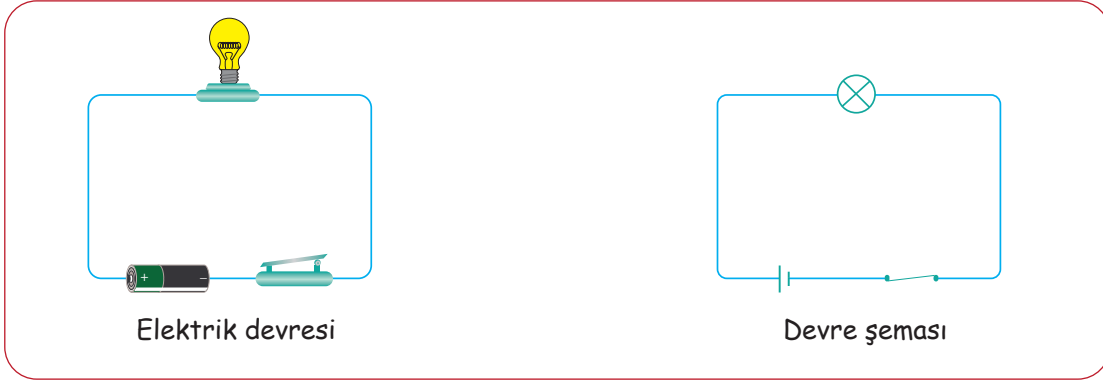
- Semboller hayatımızı kolaylaştıran işaretlerdir.
- Devre elemanlarının çizmesi zor ve zaman alması, elektrik devre elemanlarının sembollerle gösterilmesine neden olmuştur.



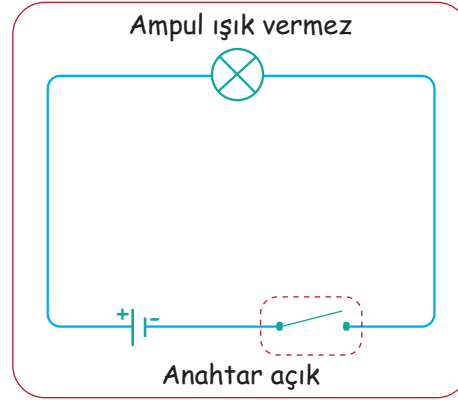
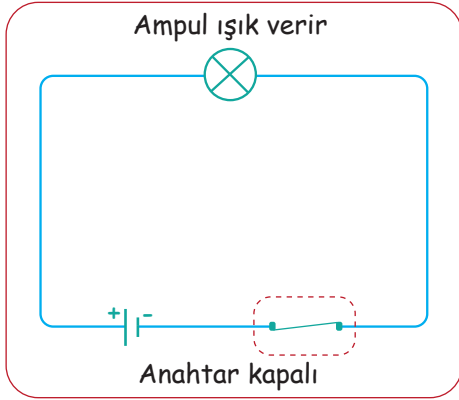
- Bir elektrik devresindeki elemanlar tüm dünyada ortak bir dil olan semboller yardımıyla gösterilir.
- Pil, ampul, bağlantı kablosu, anahtar gibi devre elemanları sembollerle gösterilir. Duy ve pil yağına sembolleri yoktur ve bunlara yardımcı elemanlar denir.

Devre Elemanları	Devre Elemanının Resmi	Devre Elemanının Sembölü
Ampul Devrede elektrik enerjisinin varlığını ışık saçarak gösterir.		
Pil Devredeki elektrik enerjisinin kaynağıdır.		
Elektrik kablosu Devredeki elektrik enerjisinin aktarılmasını sağlar.		
Anahtar Devredeki elektrik enerjisinin geçişini kontrol eder.		

➡ Semboller kullanılarak çizilmiş basit bir elektrik devresine **devre şeması** denir.

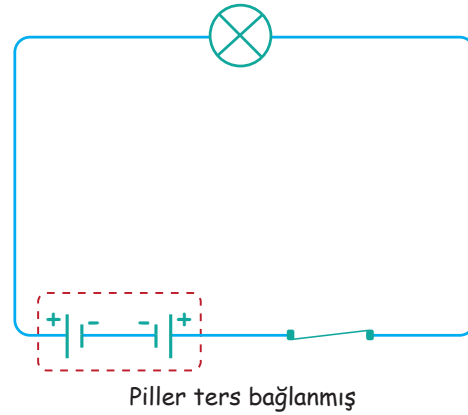
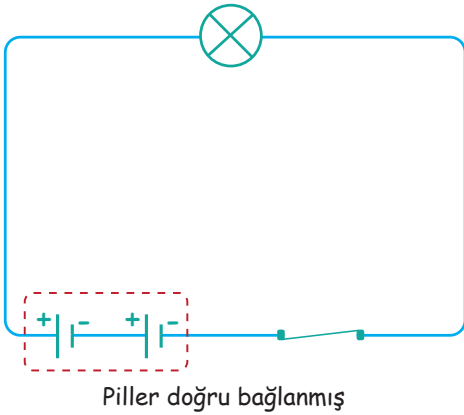


➡ Bir devrede ampulün ışık vermesi için anahtarın kapalı konumda olması gerekir.



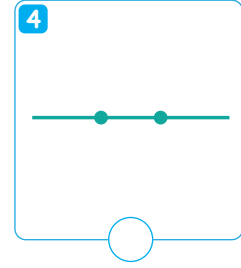
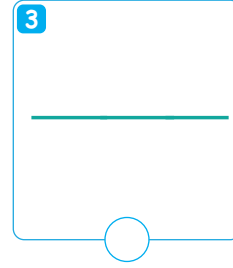
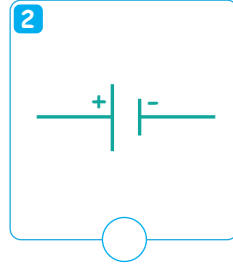
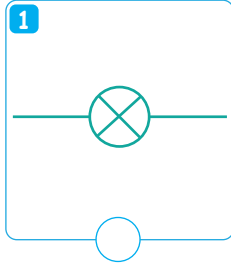
Dikkate Al

- ✓ Bir elektrik devresinde birden fazla pil bağlanabilir.
- ✓ Pillerden birinin (+) kutbu diğerinin (-) kutbuna bağlanmalıdır.
- ✓ Eğer piller ters bağlanırsa ampul ışık vermez.



Etkinlik 12

Aşağıda verilen devre elemanları ile ilgili sembol ve görevlerini uygun şekilde eşleştiriniz.



Devreye enerji sağlar.

a.

Elektrik enerjisini ışık enerjisine çevirir.

b.

Devrenin açılıp kapanmasını sağlayarak elektrik geçişini kontrol eder.

c.

Devre elemanlarına elektrik enerjisinin ulaşmasını sağlar.

d.

Etkinlik 13

Aşağıdaki kutucuklarda sayıları verilen devre elemanlarını kullanarak basit devre örneklerini çiziniz.

- 1
- 2 pil
 - 1 ampul
 - 1 kapalı anahtar ve kablo



- 2
- 1 pil
 - 3 ampul
 - 1 açık anahtar ve kablo



- 3
- Ters bağlı 2 pil
 - 2 ampul
 - 1 kapalı anahtar ve kablo



Etkinlik 14

Aşağıda verilen devre şemalarında ampullerin ışık verip vermeyeceğini nedenleri ile birlikte belirtiniz.

	Devre şeması	Işık verip vermeme durumu	Sebebi
1			
2			
3			
4			

Örnek Soru

Elektrik devrelerinin sembollerle gösterilmesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bilimde ortak bir dil oluşturmak
- B) Zamandan tasarruf sağlamak
- C) Daha güzel görünmesi
- D) Kolay ve anlaşılabilir olması

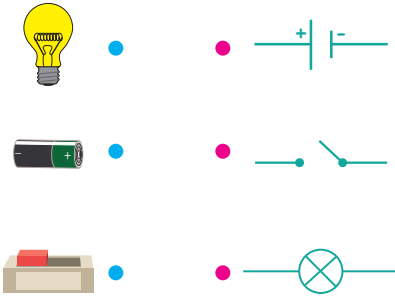
Biz Çözdük

Devre elemanlarını çizmesi zor ve zaman olması, elektrik devre elemanlarının sembollerle gösterilmesine neden olmuştur. Semboller tüm dünyada ortak bir dil oluşturur.

Cevap: C

Örnek 7

Aşağıda elektrik devre elemanlarına ait bazı görseller ve sembolleri verilmiştir.



Bu devre elemanlarının görsel ve sembollerinin eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

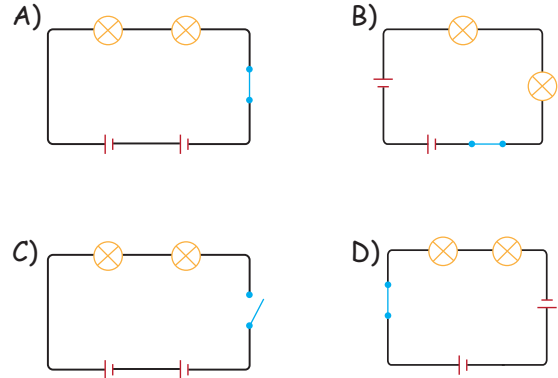
- A)
- B)
- C)
- D)

Örnek 8

- 2 pil
- 2 ampul
- 1 kapalı anahtar
- Kablo

Yukarıda sayıları verilen devre elemanlarıyla devre şeması kurulacaktır.

Buna göre kurulan devre şeması aşağıdakilerden hangisi gibi olamaz?




ÇİTA YAYINLARI

Sen Çöz 7

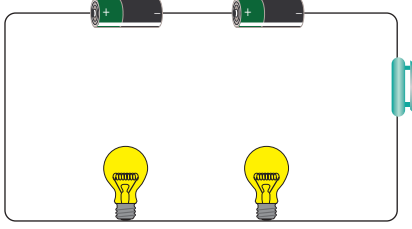
Sen Çöz 8

Etkinlik 15

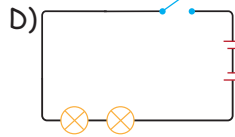
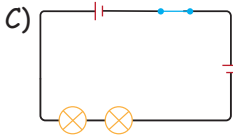
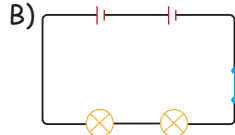
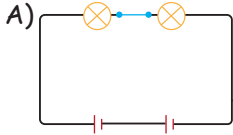
Aşağıdaki ifadelerin doğru ya da yanlış olduklarını belirtiniz.

	İfade	Doğru	Yanlış
1.	Devreleri elemanlarının çizimini kolaylaştırmak için semboller kullanılır.		
2.	Anahtarın görevi elektrik iletimini sağlamaktır.		
3.	Bir devredeki pilin görevi enerji üretmektir.		
4.	Devre elemanlarının sembolü her ülkede farklıdır.		
5.	Anahtarı kapalı olan devrede ampul ışık vermez.		
6.	Duy ve pil yatağının sembolleri yoktur.		
7.	Pil elektrik devre şemasında  sembolüyle gösterilir.		
8.	Bir elektrik devresine birden fazla pil olacak ise birinin (+) kutbu diğerinin (-) kutbuna bağlanmalıdır.		
9.	Basit elektrik devresinde kullanılan bütün parçaların bir sembolü vardır.		
10.	Dünyanın her yerinde devre elemanlarının sembolü aynı çizilir.		
11.	Basit elektrik devresinde anahtar olmadan da ampul ışık verebilir.		
12.	Ampul ışık enerjisini, elektrik enerjisine çeviren evre elemanıdır.		
13.	Bir elektrik devresinde pilden fazla ampul olursa ampuller ışık vermez.		
14.	Devre şemalarına bakarak devrenin çalışıp çalışmayacağını anlayabiliriz.		
15.	Her devre elemanları birbirine anahtarla bağlanmalıdır.		

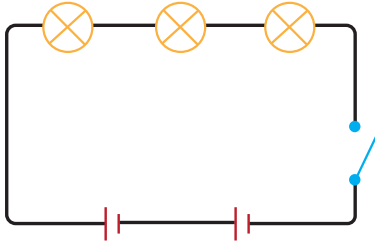
1.



Yukarıda verilen elektrik devresinin devre şeması çizimi aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?



2.



Yukarıda verilen devre şemasında kaç tane ampul bulunur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

3.

Aşağıda bazı elektrik devre elemanlarının görevleri verilmiştir.

■ : Devreyi açıp kapatmak

▲ : Devreye enerji sağlamak

● : Devrede elektriğin iletilmesini sağlamak

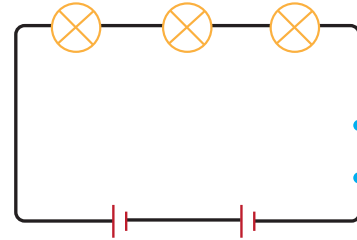
Buna göre semboller ile gösterilen devre elemanları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	■	▲	●
A)	Anahtar	Pil	Kablo
B)	Anahtar	Ampul	Pil
C)	Duy	Pil yatağı	Kablo
D)	Pil	Ampul	Pil yatağı

ÇİTA YAYINLARI

4.

Aşağıda basit bir elektrik devresi verilmiştir.



Bu elektrik devresinde ampuller ışık vermediğine göre bunun nedeni aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) Anahtarın kapalı olması

B) Pillerin bitmiş olması

C) Kabloda kopukluk olması

D) Ampullerin duyuya iyi yerleştirilmemiş olması

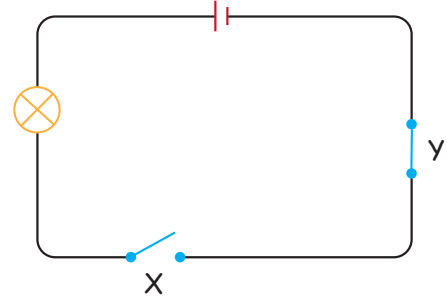
5. Devre şemaları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Devre şemaları incelenerek elektrik devresini kurmadan çalışıp çalışmayacağı önceden anlaşılabilir.
- B) Devre şemalarında pil yatağı ve duyun sembolleri kullanılmaz.
- C) Dünyanın her yerinde devre şemalarında kullanılan semboller aynıdır.
- D) Devre şemalarında birden çok ampul ve pil kullanılmaz.

6. Aşağıda verilen devre elemanlarından hangisinin sembolü yoktur?

- A) Ampul
- B) Duy
- C) Pil
- D) Kablo

7.

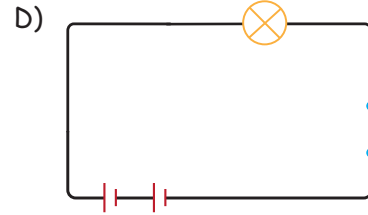
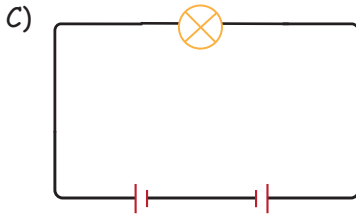
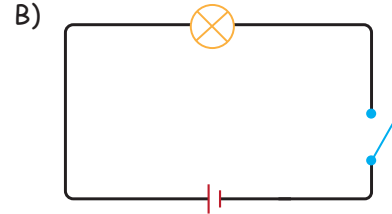
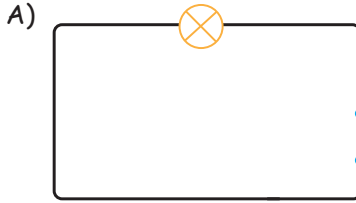


Yukarıdaki devre şemasında ampul ışık vermemektedir.

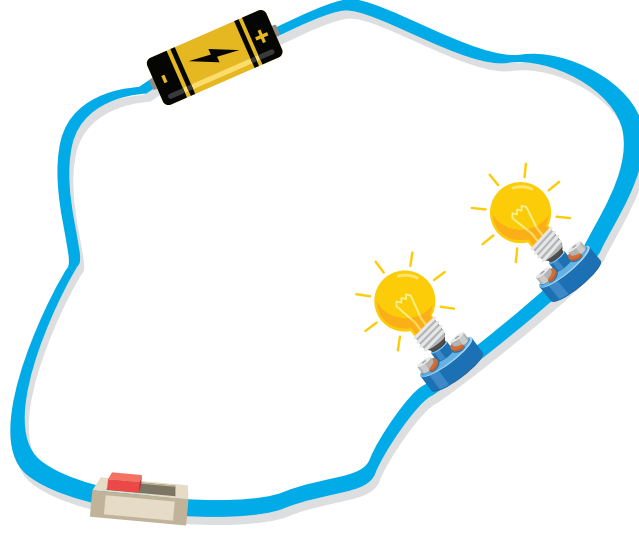
Aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılırsa ampul ışık verebilir?

- A) X anahtarı kapatılıp Y anahtarı açılırsa
- B) Devreye bir pil daha eklenirse
- C) Y anahtarı açılırsa
- D) X anahtarı kapatılırsa

8. Aşağıda verilen devre şemalarından hangisinde ampul ışık verebilir?



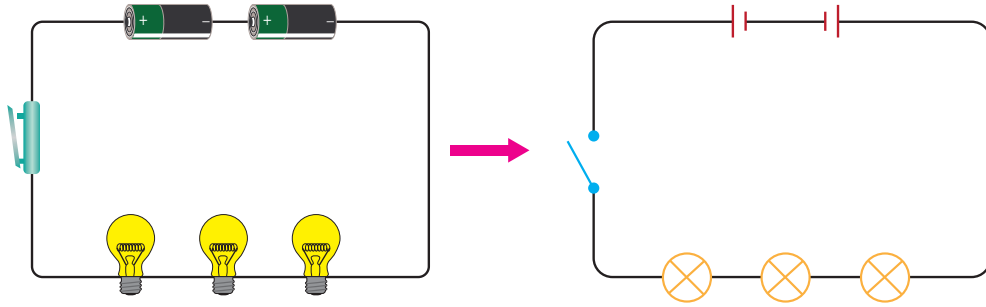
9. Aşağıda pil, ampul, anahtar ve bağlantı kablosu kullanılarak elektrik devresi kurulmuştur.



Aşağıdaki işlemlerden hangisinin tek başına yapılması elektrik devresindeki ampullerin ışık vermesini sağlar?

- A) Ampul sayısının arttırılması
 B) Pil sayısının arttırılması
 C) Anahtarın kapatılması
 D) Pil ile ampullerin yerlerinin değişmesi

10.



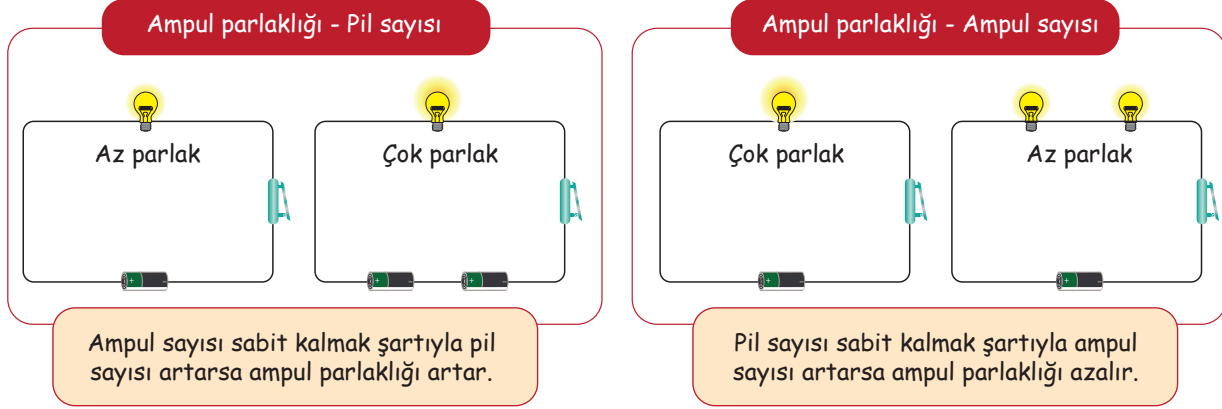
Yukarıdaki elektrik devresi devre şeması ile gösterilmeye çalışılmıştır.

Buna göre bu şema ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Devre şeması doğru çizilmiştir.
 B) Ampul sayısı fazla çizilmiştir.
 C) Pillerin kutupları ters bağlanmıştır.
 D) Pil sayısı fazla çizilmiştir.

BASİT BİR ELEKTRİK DEVRESİNDE LAMBA PARLAKLIĞINI ETKİLEYEN DEĞİŞKENLER

➔ Basit bir elektrik devresinde ampul parlaklığını etkileyen değişkenler; ampul sayısı ve pil sayısıdır.



- ➔ Ampul parlaklığının hangi değişkenlere bağlı olduğunu test etmek için değiştirdiğimiz ya da sabit tuttuğumuz her şey değişken olarak adlandırılır.
- ➔ Bu değişkenler; bağımsız değişken, bağımlı değişken ve kontrol edilen değişken olarak üç türdür.
- ➔ **Bağımsız değişken:** deney düzeneklerinde değişiklik yaptığımız değişkendir.
- ➔ **Bağımlı değişken:** bağımsız değişkenin değişmesinden etkilenen değişkendir.
- ➔ **Kontrol edilen değişken:** deneylerde sabit tutulan yani değiştirmedığımız değişkendir.

Şekildeki pil sayısının ampul parlaklığına etkisi incelenmektedir.

O zaman;

Bağımsız değişken	Pil sayısı
Bağımlı değişken	Ampul parlaklığı
Kontrol edilen değişken	Ampul sayısı

Şekildeki ampul sayısının ampul parlaklığına etkisi incelenmektedir.

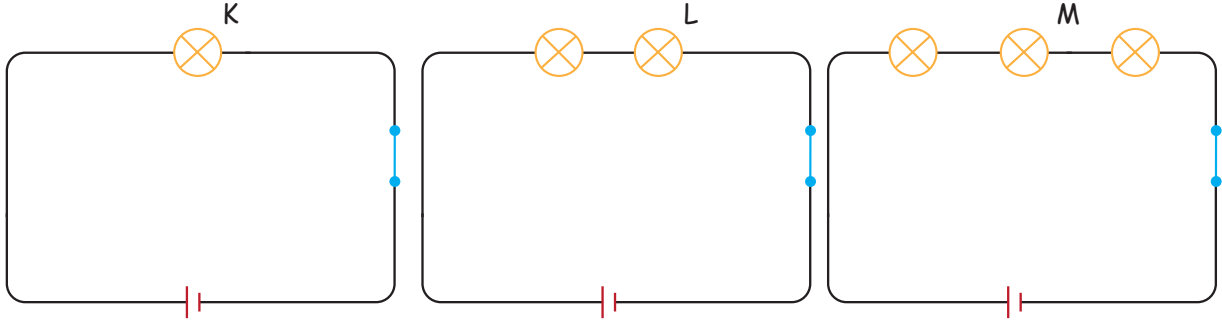
O zaman;

Bağımsız değişken	Ampul sayısı
Bağımlı değişken	Ampul parlaklığı
Kontrol edilen değişken	Pil sayısı

Etkinlik 16

Aşağıda verilen devre şemalarında özdeş ampuller ve piller kullanılmıştır.

Buna göre devre şemalarında bulunan K, L ve M ampullerinin parlaklıkları arasında nasıl bir ilişki vardır?

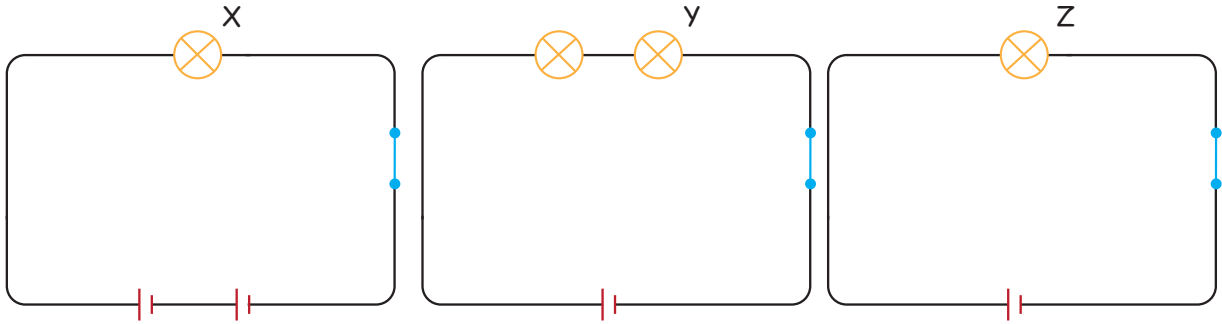


Cevap:

Etkinlik 17

Aşağıda verilen devre şemalarında özdeş ampuller ve piller kullanılmıştır.

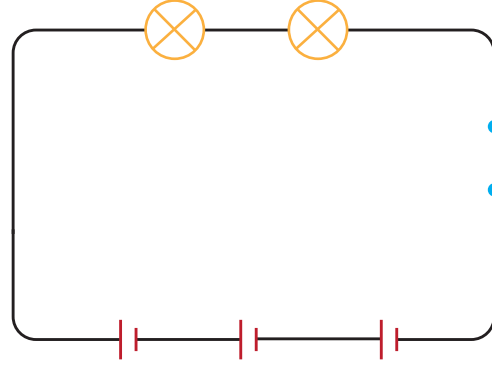
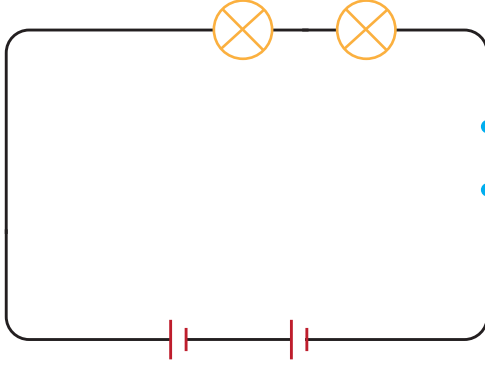
Buna göre devre şemalarında bulunan X, Y ve Z ampullerinin parlaklıkları arasında nasıl bir ilişki vardır?



Cevap:

Etkinlik 18

Aşağıda verilen düzeneklerde özdeş pil ve ampuller kullanılmıştır.
Buna göre verilen düzeneğe ait değişkenleri bulunuz.



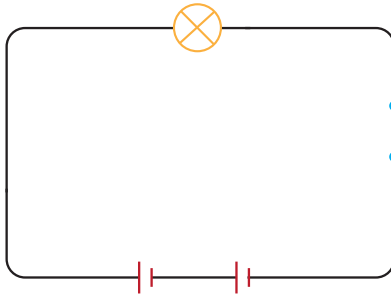
1. Kontrol edilen değişken

2. Bağımsız değişken

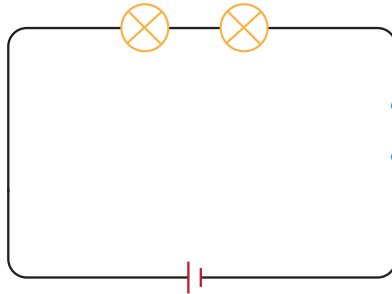
3. Bağımlı değişken

Etkinlik 19

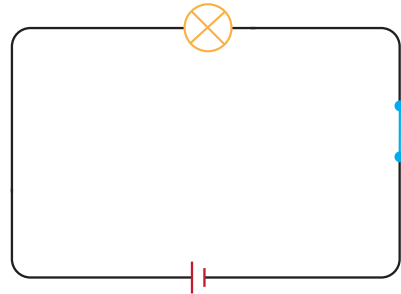
Aşağıda verilen düzeneklerde özdeş pil ve ampuller kullanılmıştır.
Buna göre verilen tabloda verilen sorulara yanıtlayınız.



M düzeneği



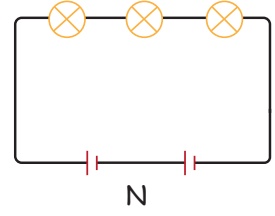
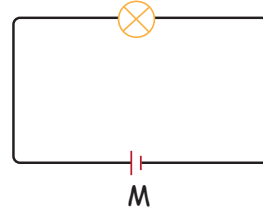
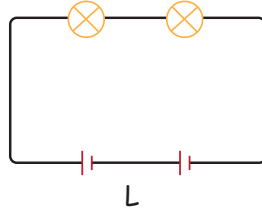
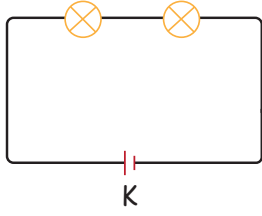
N düzeneği



P düzeneği

Soru	Yanıtınız
1. Hangi elektrik devresinde ampul en parlak yanar?	
2. Hangi elektrik devresindeki ampullerin parlaklığı en azdır?	
3. Hangi elektrik devreleri seçilirse bağımsız değişken pil sayısı olur?	
4. Hangi elektrik devreleri seçilirse bağımsız değişken ampul sayısı olur?	
5. Ampulün parlaklığının pil sayısına bağlı olduğunu göstermek için hangi iki devre kullanılmalıdır?	

Örnek Soru



Pil sayısının ampul parlaklığına etkisini araştırmak için hangi iki düzenek karşılaştırılmalıdır?

- A) K - L B) L - M C) M - N D) K - N

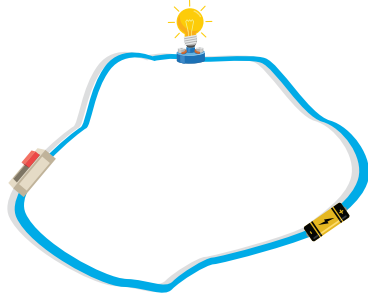
Biz Çözdük

Pil sayısının ampul parlaklığına etkisini araştırmak için pil sayısı farklı ampul sayısı ayrı olan düzenekler karşılaştırılmalıdır.

Cevap: A

Örnek 9

Aşağıda basit bir elektrik devresi verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılırsa ampul parlaklığının ampul sayısına bağlı olduğu anlaşılabilir?

- A) Pil sayısını arttırmak
B) Daha uzun kablo kullanmak
C) Pil ve ampul sayısını aynı oranda arttırmak
D) Ampul sayısını arttırmak

Sen Çöz 9

Örnek 10

▲: Pil sayısı sabit kalmak şartıyla ampul sayısı artarsa ampul parlaklığı azalır.

■: Ampul sayısı sabit kalmak şartıyla pil sayısı artarsa ampul parlaklığı artar.

Yukarıda ▲ ve ■ sembolleriyle gösterilen özelliklerdeki bağımsız değişkenler hangisidir?

- | | | |
|----|------------------|------------------|
| | ▲ | ■ |
| A) | Ampul parlaklığı | Ampul parlaklığı |
| B) | Ampul sayısı | Pil sayısı |
| C) | Pil sayısı | Ampul sayısı |
| D) | Ampul sayısı | Ampul parlaklığı |

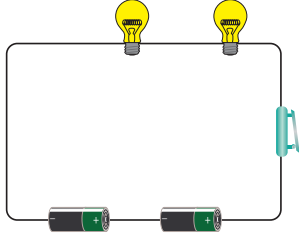
Sen Çöz 10

Etkinlik 20

Aşağıdaki ifadelerin doğru ya da yanlış olduklarını belirtiniz.

	İfade	Doğru	Yanlış
1.	Kontrol edilen değişken deney sırasında değiştirilmeyen sabit olandır.		
2.	Ampul sayısına bağlı olarak ampulün parlaklığının araştırıldığı deneyde, ampul sayısı bağımlı değişkendir.		
3.	Basit elektrik devresinde ampul sayısı ve ampul parlaklığı ters orantılıdır.		
4.	Pil sayısına bağlı olarak ampul parlaklığını araştırmak için ampul sayısı sabit tutmalıdır.		
5.	Bağımlı değişken, bağımsız değişkene bağlı olarak değişir.		
6.	Basit elektrik devresinde pil sayısının artması ampul parlaklığını artırır.		
7.	Basit elektrik devresinde pil bitmiş ise ampul ışık vermez.		
8.	Basit elektrik devresinde anahtar sayısı ampul parlaklığını etkilemez.		
9.	Ampul sayısına bağlı olarak ampul parlaklığını araştırmak için ampul sayısı sabit tutmalıdır.		
10.	Pil sayının bağımsız değişken olduğu deneyde düzeneklerdeki ampul sayısı aynı, pil sayısı farklıdır.		

1. Zeynep aşağıda verilen elektrik devresindeki ampulün daha parlak yanmasını istiyor.



Buna göre Zeynep:

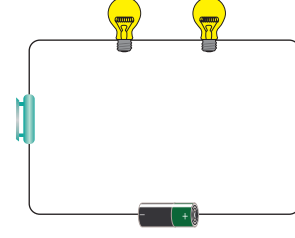
- I. Pil sayısını artırılmalı
 - II. Ampul sayısı artırılmalı
 - III. Ampul sayısı azaltılmalı
- verilenlerden hangilerini tek başına yapmalıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II
C) I ve III D) II ve III

2. I. Pil sayısı
II. Ampul sayısı
III. Anahtar sayısı
verilenlerden hangileri ampul parlaklığını etkiler?

- A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III

3. Aşağıda kurulan elektrik devresinde bazı işlemler yapılacaktır.



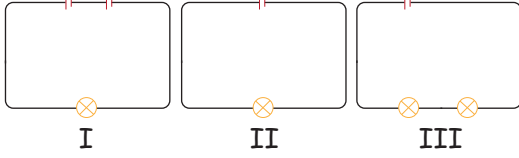
- I. işlem: Devreye bir ampul daha ekleniyor.
 - II. işlem: Pil sayısı 2'ye çıkarılıyor.
- Yapılan işlemlere göre devrede bulunan ampulün parlaklığı nasıl değişir?

	I. işlem sonunda	II. işlem sonunda
A)	Artar	Artar
B)	Azalı	Artar
C)	Azalı	Azalı
D)	Artar	Azalı

4. Bir elektrik devresinde;
I. Devreden bir ampul çıkarmak
II. Devreye bir pil daha eklemek
III. Devredeki anahtar sayısını artırmak
verilenlerden hangileri ampul parlaklığını artırır?

- A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III

5. X: Ampul sayısı arttıkça ampul parlaklığı azalır.
Y: Pil sayısı arttıkça ampul parlaklığı artar.
Yukarıda X ve Y ile belirtilen hipotezler (varsayım) verilmiştir.



Buna göre, hipotezleri test etmek için hangi deney düzenekleri kullanılmalıdır?

	X	Y
A)	I - II	II - III
B)	II - III	I - II
C)	I - III	I - II
D)	II - III	I - III

6.

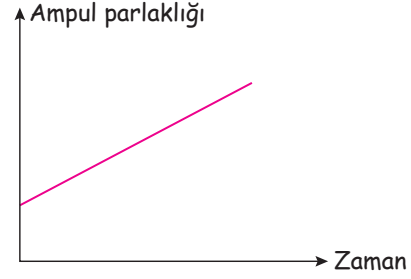
Devre	Ampul sayısı	Pil sayısı
X	2	2
Y	4	2
Z	3	2
T	1	2

Tabloda verilen X, Y ve Z devrelerinde kullanılan devre elemanları özdeşdir.

Buna göre hangi devredeki ampullerin parlaklığı en fazladır?

- A) X B) Y C) Z D) T

7. Bir elektrik devresinde bulunan ampulün zamanla parlaklık değişimi grafikteki gibidir.



Bu grafiğe göre;

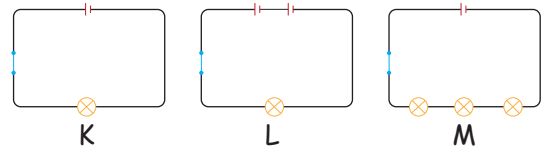
- I. Bağımsız değişken pil sayısı ise devreye ampul eklenmiştir.
II. Bağımsız değişken ampul sayısı ise devreden bir ampul çıkarılmış olabilir.
III. Bağımsız değişken pil sayısı ise devreye bir pil daha eklenmiş olabilir.

verilen işlemlerden hangileri yapılmış olabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III

ÇİTA YAYINLARI

8.



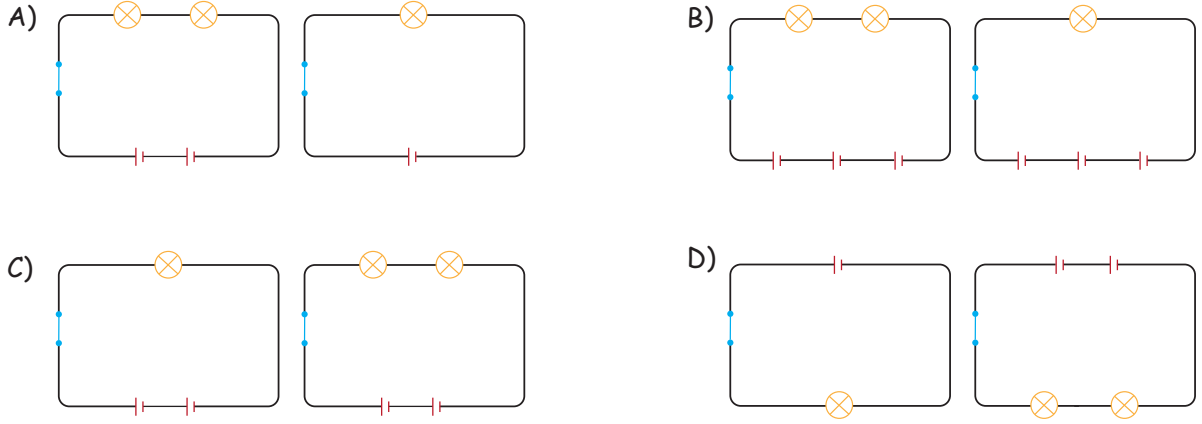
Yukarıda verilen devrelerde bulunan K, L ve M ampullerinin parlaklıkları arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $K > L > M$ B) $K = M = L$
C) $L > K > M$ D) $M > L > K$

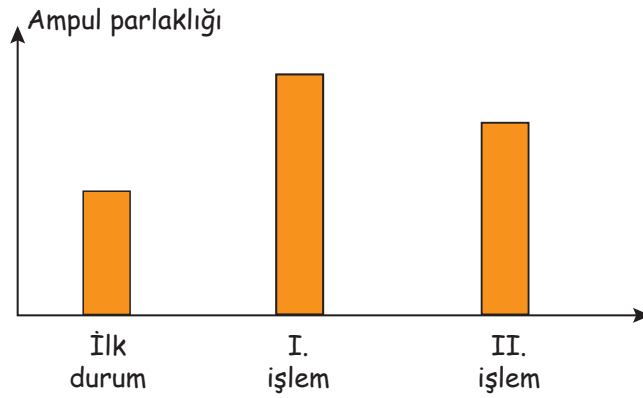
9. Bir elektrik devresindeki değişkenler tablodaki gibidir.

Kontrol edilen değişken	Ampul sayısı
Bağımsız değişken	Pil sayısı
Bağımlı değişken	Ampul parlaklığı

Buna göre bu değişkenler aşağıda verilen hangi devre düzeneklerine aittir?



10. Aşağıdaki grafikte ampul parlaklığına ait değişim verilmiştir.



Buna göre, ampul parlaklığının grafikteki gibi olmasını sağlayan işlemler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I. işlem	II. işlem
A)	Pil eklenmiş	Ampul eklenmiş
B)	Pil eklenmiş	Ampul çıkarılmış
C)	Pil çıkarılmış	Ampul eklenmiş
D)	Ampul eklenmiş	Pil çıkarılmış

CEVAP ANAHTARI

Etkinlik 1

1, 3, 4, 5, 6, 8

Etkinlik 2

1 - b, 2 - a, 3 - a, 4 - b, 5 - a

Etkinlik 3

1. biyoçeşitlilik
2. nesli tükenmiş
3. zarar
4. ekonomiye
5. Anadolu leoparı
6. Van kedisi
7. organik tarımın, bireyler

Etkinlik 4

1. ✓ 2. ✓ 3. ✗ 4. ✓ 5. ✗ 6. ✓ 7. ✓ 8. ✓ 9. ✓
10. ✗ 11. ✓ 12. ✓ 13. ✓ 14. ✗ 15. ✓

Etkinlik 5

	Su	Toprak	Hava
1.	✓		
2.	✓	✓	
3.			✓
4.			✓
5.	✓		
6.			✓
7.	✓		
8.	✓		
9.			✓
10.	✓	✓	

Etkinlik 6

1. geri dönüşümü
2. yenilenebilir
3. çevre
4. veriminin
5. asit yağmurları
6. Ozon tabakası
7. sera etkisi
8. azaltır
9. incelmesine
10. küresel ısınmaya

Etkinlik 7

1. ✓ 2. ✗ 3. ✓ 4. ✓ 5. ✓ 6. ✓ 7. ✗ 8. ✓ 9. ✗
10. ✓ 11. ✓ 12. ✓ 13. ✗ 14. ✓ 15. ✓

Etkinlik 8

1, 2, 3, 5, 7, 8

Etkinlik 9

1 - c, 2 - a, 3 - b, 4 - d

Etkinlik 10

1. doğal afet
2. deprem çantasına
3. lav
4. heyelan
5. yanardağ
6. su
7. hortum
8. önce

Etkinlik 11

1. ✗ 2. ✓ 3. ✓ 4. ✗ 5. ✗ 6. ✓ 7. ✗ 8. ✗ 9. ✓
10. ✗ 11. ✓ 12. ✓ 13. ✓ 14. ✓ 15. ✓

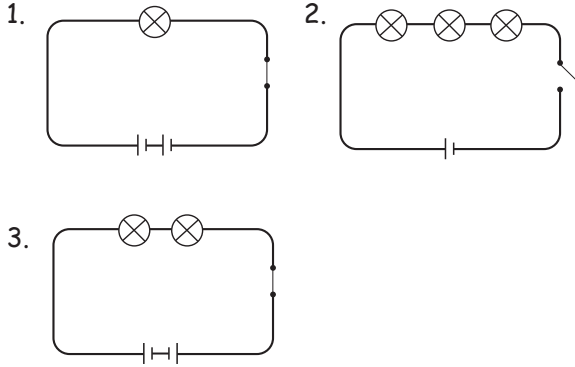
Etkinlik 12

1 - b, 2 - a, 3 - d, 4 - c

CEVAP ANAHTARI



Etkinlik 13



Etkinlik 14

1. Işık verir, devre kapalı
2. Işık vermez, pil yok
3. Işık verir, devre elemanları doğru bağlanmış ve anahtar kapalı
4. Işık vermez, pil ters bağlanmış



Etkinlik 15

1. ✓ 2. ✗ 3. ✓ 4. ✗ 5. ✗ 6. ✓ 7. ✗ 8. ✓ 9. ✗ 10. ✓ 11. ✓ 12. ✗ 13. ✗ 14. ✓ 15. ✗



Etkinlik 16

$K > L > M$



Etkinlik 17

$X > Z > Y$



Etkinlik 18

1. Ampul sayısı 2. Pil sayısı
3. Ampul parlaklığı



Etkinlik 19

1. M 2. N 3. M ve P 4. N ve P 5. M ve P



Etkinlik 20

1. ✓ 2. ✗ 3. ✓ 4. ✓ 5. ✓ 6. ✓ 7. ✓ 8. ✓ 9. ✗ 10. ✓



Sen Çöz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	B	B	D	C	D	C	D	B

TEST 1	1	2	3	4	5	6	7	8
	C	A	D	A	D	C	C	A
	9	10						
	C	A						

TEST 2	1	2	3	4	5	6	7	8
	D	B	D	C	D	D	C	D
	9	10						
	A	B						

TEST 3	1	2	3	4	5	6	7	8
	B	C	B	A	C	D	A	D
	9	10						
	C	C						

TEST 4	1	2	3	4	5	6	7	8
	B	C	A	A	D	B	D	D
	9	10						
	C	C						

TEST 5	1	2	3	4	5	6	7	8
	C	B	B	B	B	D	C	C
	9	10						
	A	A						

ÇİTA YAYINLARI

