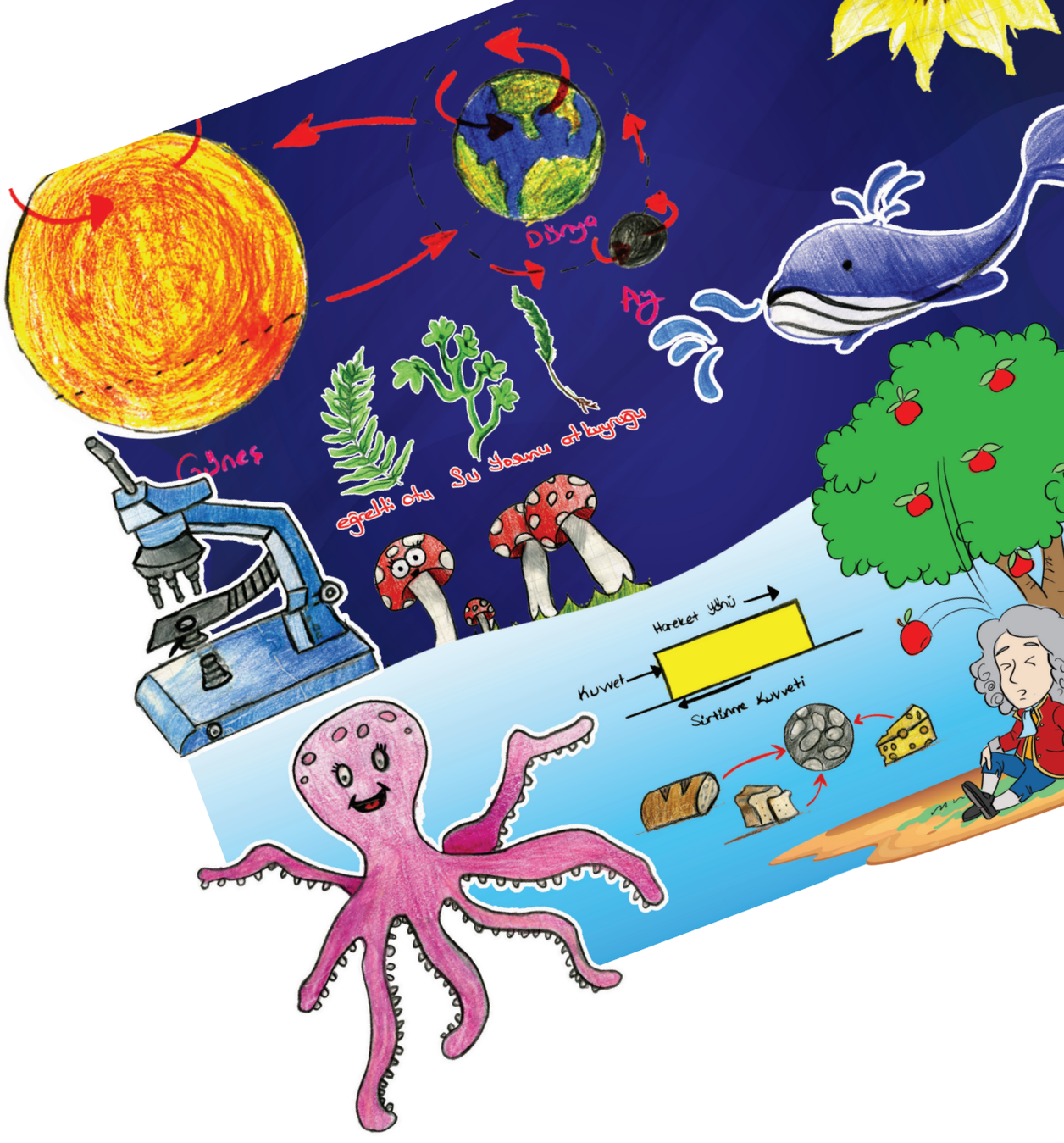


5. SINIF
FEN BİLİMLERİ DEFTERİ

Zehra Tuğçe ÖZGEL

PANDÜL YAYINLARI

başarılar

Kitabın Adı:
5 Fen Bilimleri Defteri

Yazar:
Zehra Tuğçe ÖZGEL

1. Baskı Ekim 2018 / **ISBN:** 978-605-9449-76-2

Yayın ve Dağıtım:
Pandül Yayın Basım Dağıtım Ltd.Şti.
Ayten Sokak 28/7 Mebusevleri-Tandoğan/ANKARA
Tel: 312.223 30 92 Faks: 312.215 61 80
Yayıncı Sertifika No: 34436

Baskı:
Ses Reklam ve Matbaacılık Ltd Şti.
Kazım Karabekir Cad. Kültür İşhanı No:4 İskitler/ANKARA
Matbaa Sertifika No: 16926

Yayın Hakları:
© Pandül Yayın Basım Dağıtım Ltd. Şti.
Bu eserin bütün hakları saklıdır. Yayınevinden yazılı izin alınmadan
kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz, kopya edilemez, çoğaltılamaz ve yayımlanamaz.

Sevgili Öğrenciler,

Fen Bilimleri programı sizlerin, araştırma, sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme becerilerinizin gelişmesine önem verilerek oluşturulmuştur.

21. yüzyıl toplumlarında var olabilmek için öğrenmenin yaşam boyu devam etmesi gereken bir süreç olduğu kaçınılmaz bir gerçektir. 21. yüzyıl eğitim yeterlikleri ve beklentileri ile doğrudan ilişkili olan bu defterde amaç, bilgi ve becerileri uygulama, karar verme, iletişim kurma, birlikte çalışma, eleştirel düşünme, fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) disiplerini bir arada kullanabilen yaratıcı bireyler olma, inovasyona önem verme ve girişimci bireyler olma yolunda öğrencilere beceriler kazandırmaktır.

Hazırlamış olduğum bu defter 2018-2019 Eğitim Öğretim yılına ait güncel Fen Bilimleri programındaki kazanımları içermektedir. Çeşitli sorular ve etkinlikler ile Fen Bilimleri programındaki kazanımlar eğlenceli bir şekilde siz değerli öğrencilere sunulmuştur.

Hepinize "bilim" dolu bir yıl dilerim...

Zehra Tuğçe ÖZGEL

İÇİNDEKİLER

Güneş, Dünya ve Ay 7

Ay'ın Yapısı ve Özellikleri 12

Ay'ın Hareketleri ve Evreleri 13

Canlılar Dünyası 23

Mikroskobik Canlılar 29

Bitkiler 31

Hayvanlar 33

Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme 48

Madde ve Değişim 64

Maddenin Ayırt Edici Özellikleri 67

Isı ve Sıcaklık 72

Işığın Yayılması 84

İnsan ve Çevre 102

Elektrik Devre Elemanları 121

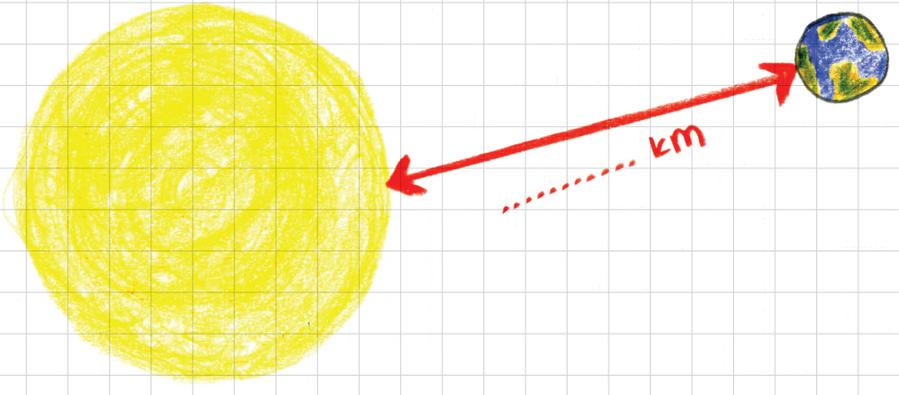
Cevap Anahtarı 132

1. ÜNİTE

GÜNEŞ, DÜNYA VE AY

① Güneş'in Yapısı ve Özellikleri

Dünya için yaşam kaynağı olan Güneş, orta büyüklükte bir _____dır. Kendi ismini taşıyan Güneş Sistemi'nin _____inde yer alır. Gök taşları, kuyruklu yıldızlar, gezegenler ve uyduları hep _____'in etrafında dolanır. Güneş, Dünya'dan yaklaşık _____km uzaklıktadır. Bu nedenle Güneş'i olduğundan daha _____ görürüz. Güneş Dünya'dan çok büyük bir yıldız olup, içine yaklaşık _____ Dünya sığabilir. Güneş, Dünya'ya çok uzak olduğu için, Güneşten çıkan ışınların Dünya'ya ulaşma süresi _____ dir. Güneş çevresine ___ ve _____ yayar. Güneş'ten yayılan bu enerji Güneş'in bir_____ _____ gibi görünmesini sağlar. Isı ve ışık enerjisi Güneş'in yapısındaki _____in _____a dönüşmesi sırasında ortaya çıkar. Güneş'in sıcaklığı, içinde _____°C, yüzeyinde ise _____°C'u bulur. Güneş de tıpkı Dünya gibi _____dan oluşur ve _____ şeklindedir.

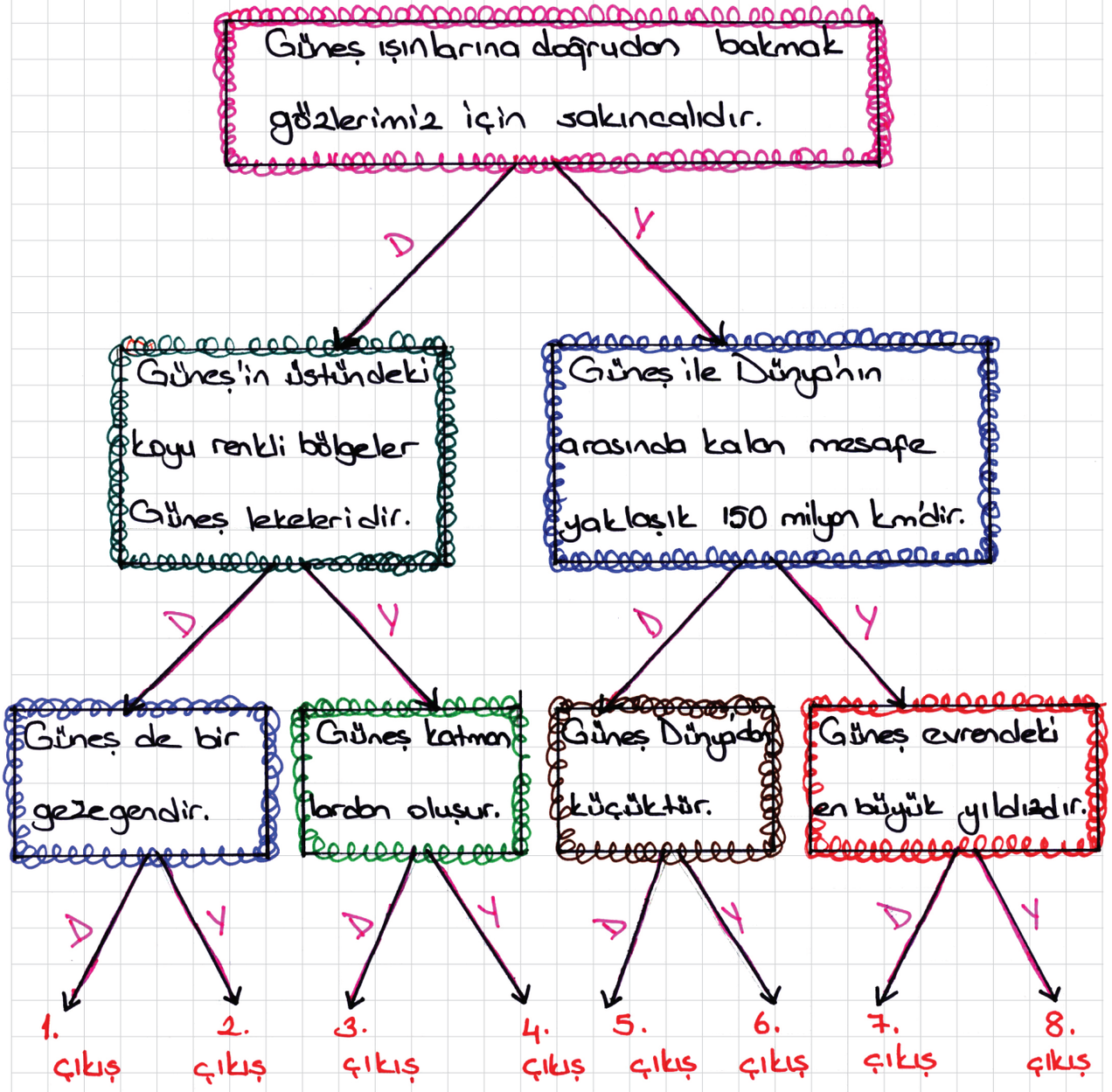


Notlarım

Notlarım

Soru-1:

Aşağıda yer alan ifadelerin doğru (D) yada yanlış (Y) olduğuna karar verip ilgili ok yönünde ilerlediğinizde hangi çıkışa ulaşacaksınız?



Cevap: _ _ _ _ _ _ _ _

Soru-2:

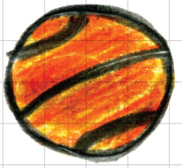
Ay'ın hem Dünya'dan hem de Güneş'ten daha küçük olmasına rağmen, Güneş'ten daha büyükmüş gibi görünmesinin sebebi nedir?

Soru-3:

Rüzgar, yağış gibi hava olaylarının Ay'da yaşanmamasının sebebi nedir?

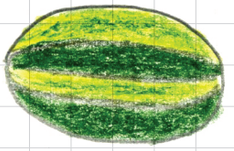
Soru-4:

Dünya, Güneş ve Ay'ın büyüklüklerine göre bir model oluşturmak için aşağıda verilen resimlerden hangisini seçersiniz?



Basketpol topu

Portakal



Karpuz

Erik

Bezelye

Domates

Model-1 = Güneş ---- Dünya --- Ay ---

Model-2 = ---- --- ---

Notlarım

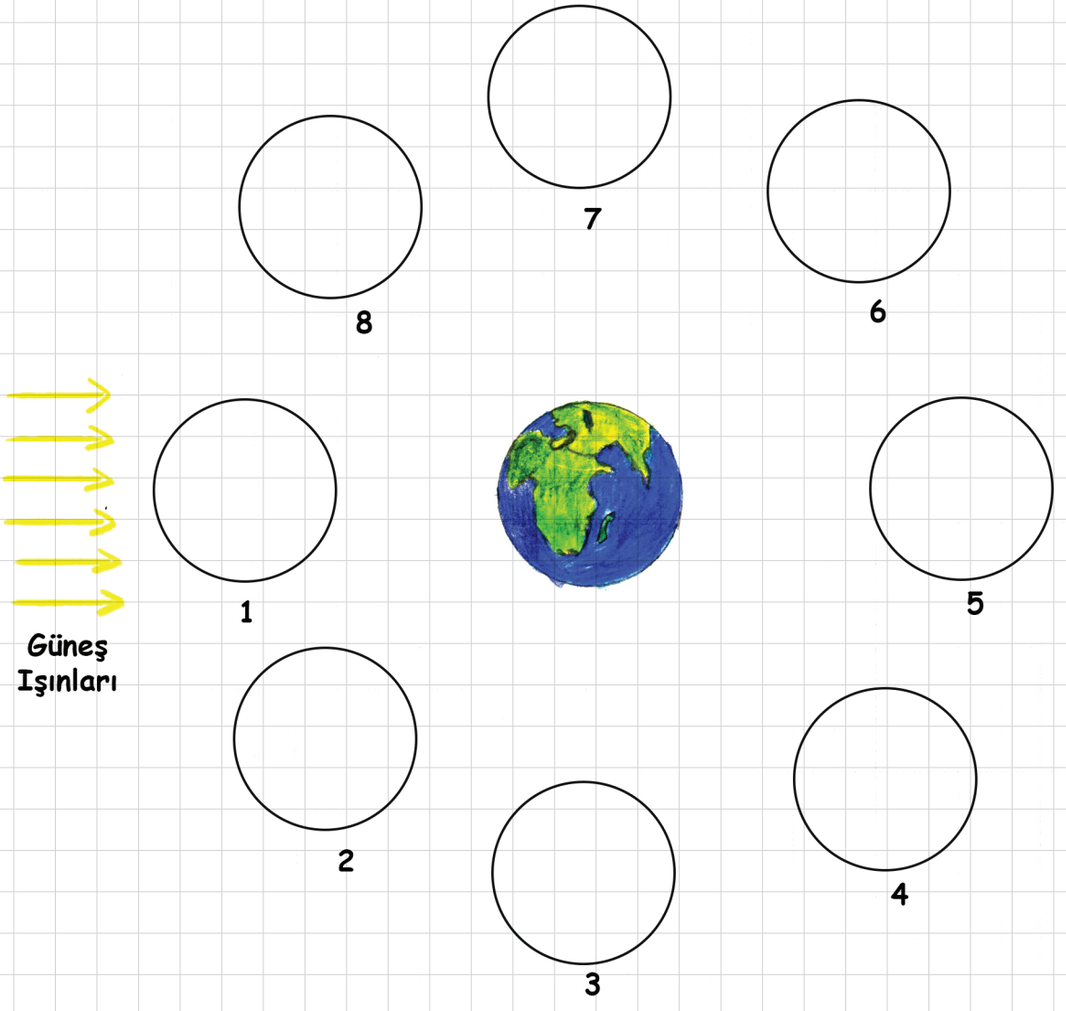
Notlarım

Soru-5!

Dünya'dan bakıldığında Ay'ın hep aynı yüzünü görmemizin sebebi nedir?

Soru-6!

Aşağıdaki görselde Dünya'dan bakan bir gözlemcinin gördüğü evreleri isimlendirerek çiziniz.



Soru-7:

Güneş'in hergün Dünya'nın etrafında dönüyormuş gibi görünmesinin sebebi nedir?

Notlarım

Soru-8:

Aşağıdaki ifadelerin başına doğruysa (D), yanlışsa (Y) yazınız.

a) (...) Güneş'in dönme yönü saat yönünün tersinedir.

b) (...) Dünya ile Ay'ın dönme yönleri zıttır.

c) (...) Güneş, Dünya'ya Ay'dan daha yakındır.

d) (...) Güneş Sisteminin merkezinde Ay bulunur.

e) (...) Ay sadece Dünya etrafında döner.

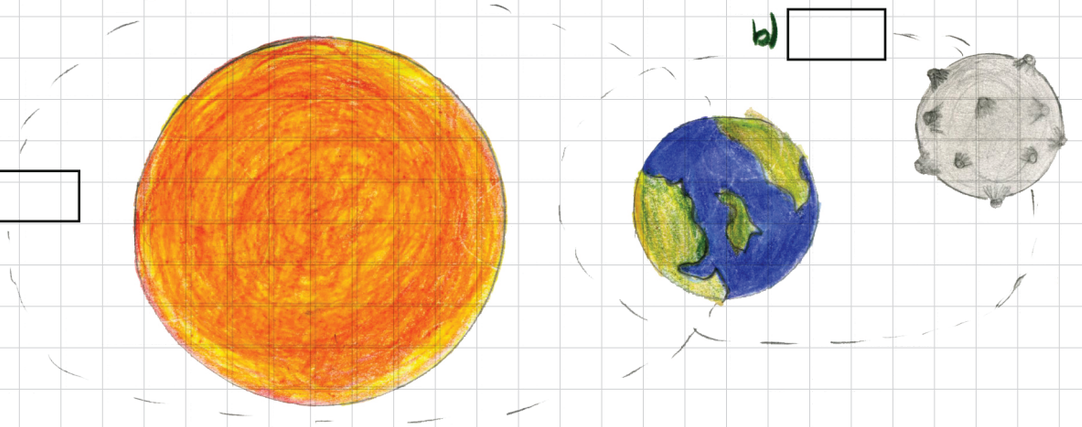
f) (...) Dünya'dan Ay'a bakan biri, Ay'ın hep aynı yüzünü görür.

Soru-9:

Aşağıda verilen resimde Güneş, Dünya ve Ay'ın hareket ettikleri yörüngeler verilmiştir. Buna göre boş bırakılan kutucukların içine dönme yönlerini ok işareti ile gösteriniz.

a) ☐

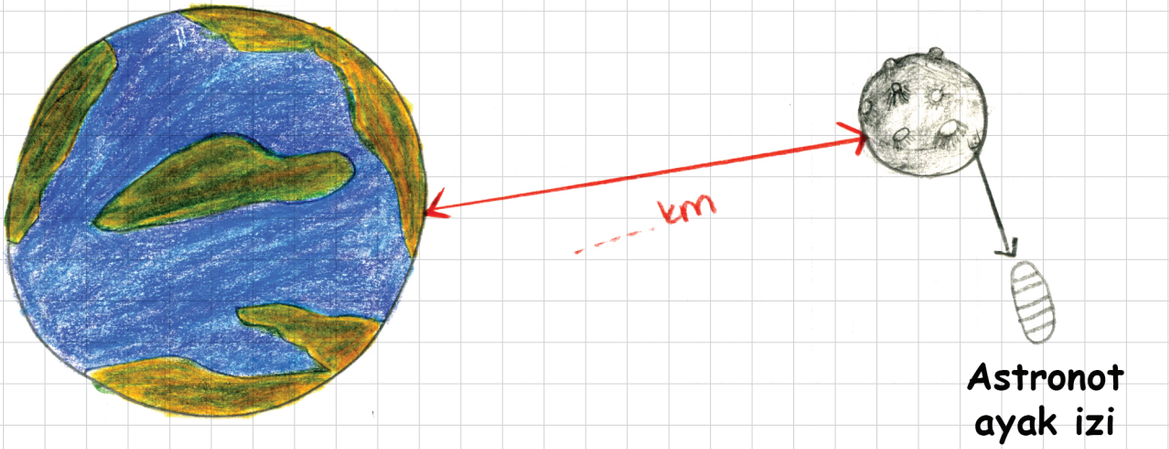
b) ☐



Notlarım

② Ay'ın Yapısı ve Özellikleri

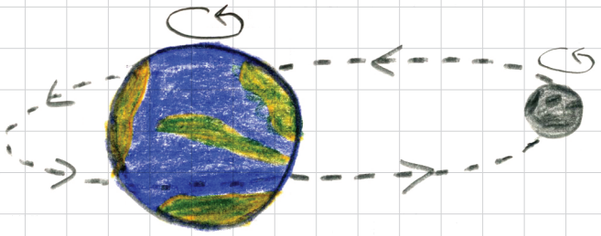
Gezegenlerin çekim kuvveti etkisiyle, gezegenlerin etrafında dolanan gök cisimlerine _____ denir. Dünya'nın tek doğal uydusu _____'dır. Ay bir ışık kaynağı değildir. _____'ten aldığı ışığı yansıtır. Ay, Dünya'ya en yakın _____ _____dir. Ay, Dünya'dan çok daha _____ bir gök cismidir. Ay'ın Dünya'ya uzaklığı yaklaşık _____ km'dir. Ay'ın şekli Dünya ve Güneş gibi _____ benzer. Ay'ın yüzeyi _____ adı verilen çukurlarla kaplıdır. Bunun sebebi atmosferi çok ince olan Ay'a yüksek hızla gök cisimlerinin çarpmasıdır. Ay'ın çapı Dünya'nın çapının _____ biri, Güneşin çapının ise yaklaşık _____ biri kadardır. Gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı çok _____dır. Ay'ın yüzeyi _____ tabakasıyla kaplı olup, hava olaylarının olmaması sebebiyle Ay'ın yüzeyindeki toz tabakası hiç değişmeden kalır. Astronotların bıraktıkları ayak izleri hiçbir zaman bozulmadan Ay yüzeyinde kalmaya devam edecektir.



③ Ay'ın Hareketleri ve Evreleri

Notlarım

Ⓐ Ay'ın Hareketleri :



* Ay kendi ekseni etrafında ------ hareketi, Dünya'nın ekseni etrafında ----- hareketi ve Dünya ile beraber Güneş'in etrafında ------ hareketi olmak üzere üç hareketi vardır.

* Ay, Dünya'nın etrafında yaklaşık ---- günde dolanır. Dünya, Güneş in etrafında dolandığı için, Ay da Dünya ile birlikte Güneş'in etrafında dolanır. Bu dolanma süresi ise ------ gün ---- saattir.

* Ay'ın Dünya etrafındaki hareketi sonucunda çekim gücünden kaynakların deniz sularının yükselip alçalması olayına ------- denir.

Ⓑ Ay'ın Evreleri :

* Ay'ın Dünya ve Güneş'e göre konumu sürekli değişir. Buna bağlı olarak Dünya'dan bakan bir kişi Ay'ı farklı şekillerde görür. Ay'ın bu farklı görünümlerine ------ ------ denir.

* Ay'ın evreleri yaklaşık olarak ------ günde tamamlanır.

Ay'ın --- ana ve --- ara olmak üzere toplam -- evresi vardır.

Ana Evreler

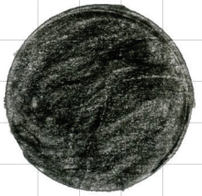
- Yeni Ay
- İlk Dördün
- Dolunay
- Son Dördün

Ara Evreler

- Hilal
- Şişkin Ay
- Şişkin Ay
- Hilal

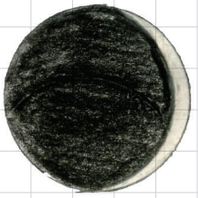
Notlarım

Ay'ın Evreleri Sırasıyla

1- 

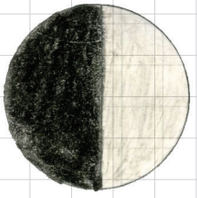
Yeni Ay= _____

_____

2- 

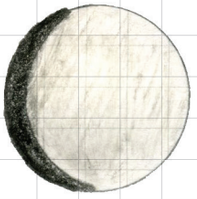
Hilal= _____

_____

3- 

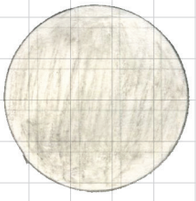
İlk dördün= _____

_____

4- 

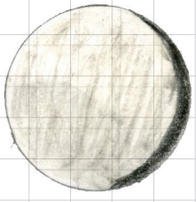
Şişkin Ay= _____

_____

5- 

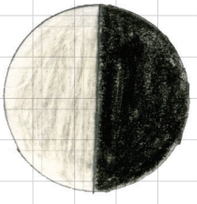
Dolunay= _____

_____

6- 

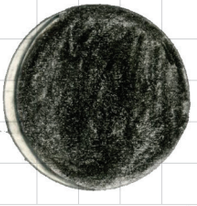
Şişkin Ay= _____

_____

7- 

Son Dördün= _____

_____

8- 

Hilal = _____

_____

④ Güneş, Dünya ve Ay

Güneş, Dünya ve Ay evrende düzenli hareket ederler.

Güneş'in Hareketleri

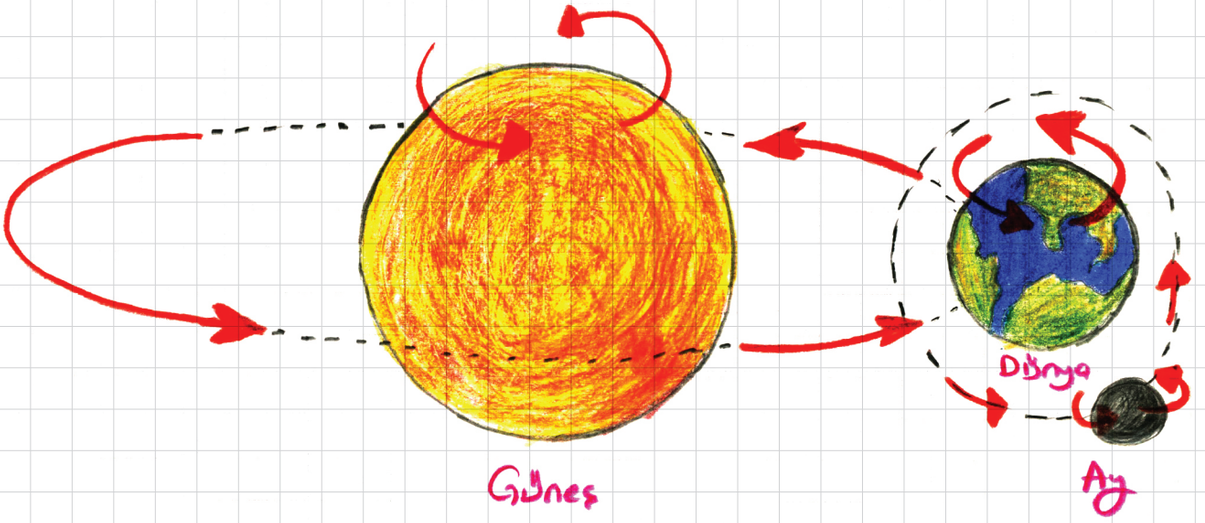
Güneş kendi ekseni etrafında saat yönünün tersine doğru dönme hareketi yapar.

Dünya'nın Hareketleri

Dünya kendi ekseni etrafında dönme, Güneş'in etrafında dolanma hareketini saat yönünün tersi şeklinde gerçekleştirir.

Ay'ın Hareketleri

Ay, kendi ekseni etrafında dönme, Dünya'nın etrafında dolanma ve Dünya ile beraber Güneş'in etrafında dolanma hareketini saat yönünün tersi şeklinde gerçekleştirir.



Notlarım

Notlarım

KONU TESTİ-1

1) Dünya'dan bakıldığında Ay; Yeni Ay, Dolunay, Hilal gibi farklı şekillerde görülür. Buna göre, Ay'ın farklı şekillerde görülmesinin sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ay'ın Dünya etrafında dolanması
B) Ay'ın Güneş etrafında dolanması
C) Ay'ın bir ışık kaynağı olması
D) Dünya'nın Güneş etrafında dolanması

2) I. Güneş etrafında dolanma
II. Kendi ekseni etrafında dönme
III. Ay'ın etrafında dolanma

Yukarıda verilenlerden hangileri Dünya'nın yaptığı hareketlerdendir?

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

3) ● Denizler
● Göller
● Dağlar

Yukarıda verilenlerden hangileri Ay'ın yüzeyinde bulunmaz?

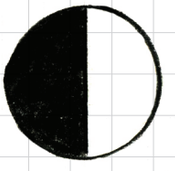
A) Yalnız ● B) Yalnız ●
C) ● ve ● D) ● ve ●

4) Tuğçe, Güneş, Dünya ve Ay'ı büyüklük olarak modellemek için şekildeki nohut, basketbol topu ve domatesi sınıfa getirir.

Buna göre Güneş, Dünya ve Ay'ı büyüklüklerine göre modelleyen eşleştirme aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Güneş	Dünya	Ay
A)	Nohut	Basketbol Topu	Domates
B)	Domates	Nohut	Basketbol T.
C)	Basketbol T.	Domates	Nohut
D)	Domates	Basketbol T.	Nohut

5)



Dünya'dan baktığında Ay'ı yukarıdaki gibi sağ tarafı aydınlık şekilde gören Buse, Ay'ın hangi evresini görmektedir?

A) Yeni Ay B) İlk Dördün
C) Dolunay D) Son Dördün

6) * Dünya kendi ekseni etrafında saat yönün de döner. ☐

* Güneş hareket etmez diğer gezegenler ve uydular Güneş'in etrafında dolanır. ☐

* Ay, Dünya ile birlikte Güneş'in etrafında dolanır. ☐

Yukarıda yer alan ifadelerin yanındaki kutucuklara, ifade doğruysa ✓, yanlışsa X şeklinde işaretlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) X X X B) X ✓ ✓ C) ✓ ✓ ✓ D) X X ✓

7) 400 yıl önce kendi icadı olan teleskop ile kağıt üzerinde düşürdüğü Güneş lekelerini gözlemleyen bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

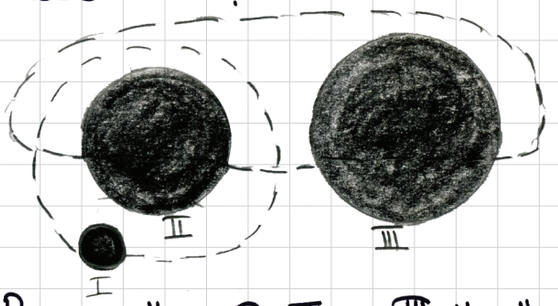
A) Galileo Galilei

B) Newton

C) Einstein

D) Ali Kuşçu

8) Aşağıda Güneş, Dünya ve Ay'ın yörüngeleriyle ilgili bir model verilmiştir.



Buna göre I, II ve III ile gösteriler gök cisimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Ay	Dünya	Güneş
B)	Güneş	Dünya	Ay
C)	Dünya	Ay	Güneş
D)	Ay	Güneş	Dünya

9) Ay'ın Dünya etrafında dolanma yönü saat yönüdür.

D L

Güneş kendi ekseni etrafında saat

Dünya kendi ekseni etrafında saat yönünün

Notlarım

Notlarım

yönünde döner. tersine döner.

Yukarıdaki ifadeleri doğru cevaplayan bir öğrenci hangi çıkışa ulaşır?

(D= Doğru, Y= Yanlış)

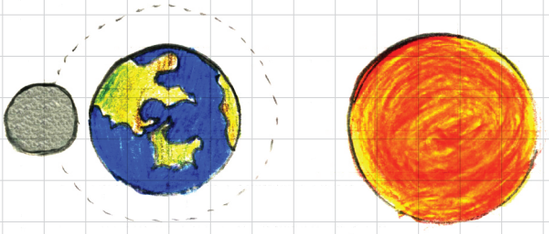
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

KONU TESTİ-2

1) Ay'ın kendi ekseni etrafında dönme hızıyla, Dünya'nın ekseni etrafında dolanma hızı aynıdır. Bu durum aşağıdaki olaylardan hangisine sebep olur?

A) Hava olaylarının gerçekleşmesi
B) Ay'ın hep aynı yüzünün görülmesi
C) Mevsimlerin oluşması
D) Gece- gündüzün oluşması

2) Güneş, Dünya ve Ay'ın birbirlerine göre konumları aşağıdaki gibiyken Ay Dolunay evresindedir.



Buna göre <u>1 hafta sonra</u> Ay'ın evresi aşağıdakilerden hangisi olur?

A) Yeni Ay B) İlk Dördün
C) Hilal D) Son Dördün

3) Güneş = ▲
Dünya = ●
Ay = ■

Güneş, Dünya ve Ay'a ait semboller yukarıda verilmiştir. Buna göre, Güneş ile Dünya ve Dünya ile Ay arası uzaklıklar için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) ▲-● > ●-■ B) ▲-● < ●-■
C) ▲-● = ●-■ D) ▲-■ < ●-■

4) Türkiye Cumhuriyeti'nin bayrağı aşağıda verilmiştir.

Buna göre bayrağın üzerinde yer alan Hilal, Ay'ın hangi iki evresi arasında gözlenir?

A) Son Dördün - Şişkin Ay
B) İlk Dördün - Şişkin Ay
C) Yeni Ay - İlk Dördün
D) Dolunay - Şişkin Ay

Notlarım

Notlarım

5) Ay'ın yüzeyinde yağmur ve rüzgar gibi hava olaylarının gerçekleşmemesinin sebebi;

I. Ay'ın Dünya'dan uzak olması

II. Dünya'nın Güneş etrafında dolanması

III. Ay'ın atmosferinin yok denecek kadar az olması

verilen ifadelerden hangileri ile açıklanamaz?

A) Yalnız I B) I-II

C) II-III D) I-III

6) Ay'ın hareketleri ile ilgili;

● Güneş ile beraber Dünya'nın etrafında dolanır.

▲ Kendi ekseni etrafında döner.

■ Dönme ve dolanma yönleri saat yönünün tersinedir.

A) Yalnız ●

B) ▲ ve ■

C) ● ve ■

D) ●, ▲ ve ■

7) Dünya Güneş'in etrafındaki hareketini ___ sürede tamamlar ve buna ___ denir.

Yukarıda verilen cümlede boş bırakılan yerler sırası ile aşağıdakilerden hangisi ile doldurulmalıdır?

A) 24 saat, 1 gün

B) 365 gün 6 saat, 1 yıl

C) 29 gün, 1 ay

D) 12 saat, yarım gün

8) Dünya'nın hareketleri ile ilgili bazı sorular aşağıda verilmiştir.

a) Dünya kendi ekseni etrafında döner mi?

b) Dünya Ay'ın ekseni etrafında döner mi?

c) Dünya Güneş'in ekseni etrafında döner mi?

Buna göre, soruların yanıtları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	a)	b)	c)
A)	Evet	Evet	Evet
B)	Hayır	Hayır	Hayır
C)	Evet	Hayır	Evet
D)	Hayır	Evet	Hayır

Notlarım

Notlarım

2. ÜNİTE

CANLILAR DÜNYASI

Notlarım

① Canlıları Tanıyalım

Yeryüzünde bulunan milyonlarca canlı çeşidini incelemek oldukça zordur. Binlerce kitabın yer aldığı kütüphaneye gittiğimizde aradığımız kitabı kolay bir şekilde bulabilmemizin sebebi, kitapların türlerine göre gruplandırılarak raflara yerleştirilmesidir. Aynı şekilde canlıların da benzer özelliklerine göre gruplandırılması incelemeyi daha kolay hale getirmektedir.

Notlarım

b) Zararlı Mikroskobik Canlılar

* Açıkta bırakılan besinlerin ---------- na sebep olabilirler.
* Canlı vücuduna yerleşerek ------- yapabilirler.
* Dişlerimizin -------- ne sebep olabilirler.

Soru-1 :

Aşağıda verilen resimlerdeki mikroskobik canlıların isimlerini yazınız.

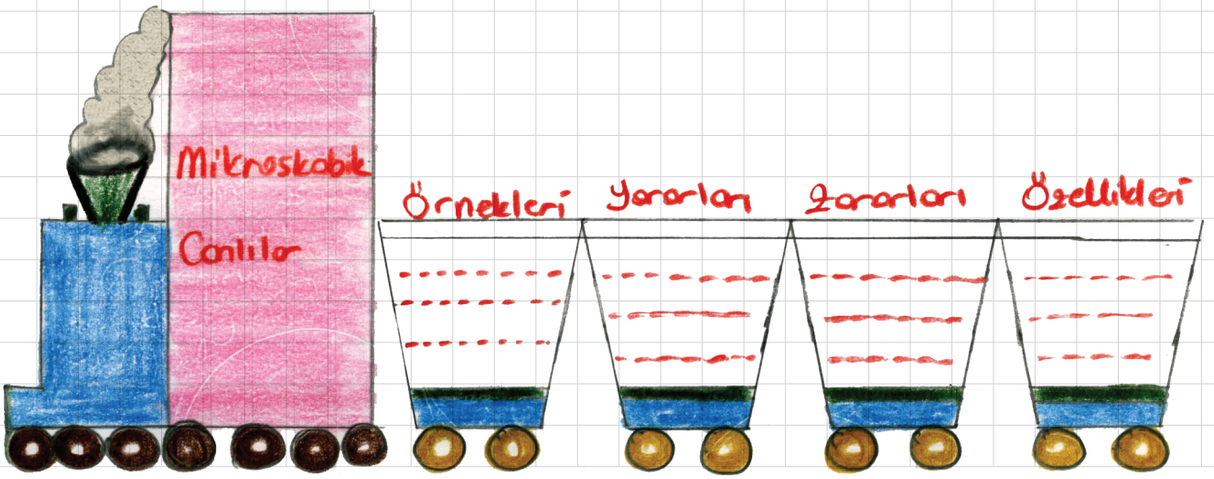
a) ☐ -------- b) ☐ -------- c) ☐ -------- d) ☐ --------

Soru-2 :

Besinlerimizi zararlı mikroskobik canlılardan nasıl koruyabiliriz?

Soru-3 :

Aşağıdaki tren resmindeki boşlukları doldurunuz.



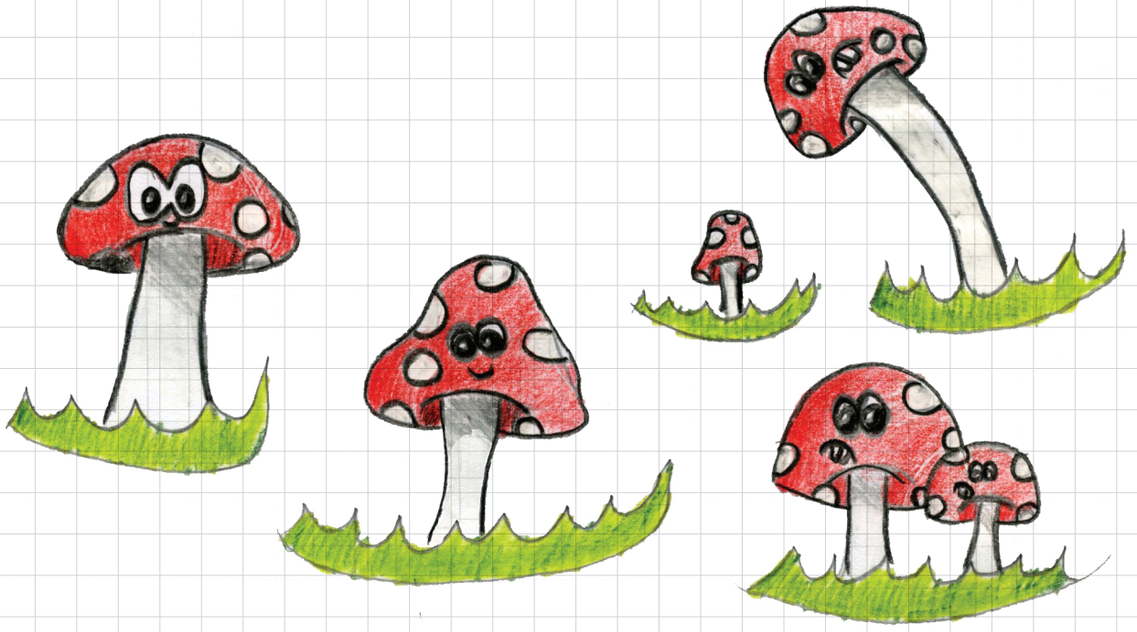
B) Mantarlar

Notlarım

Bahçelerimizde, ormanlarda, bitkilerin gövdelerinde ve daha birçok alanda bitkilere benzeyen canlılar bulunmaktadır. Bitkiye benzemelerine rağmen bitki olmayan, kendi besinlerini kendileri üreteneyen bu canlılara _____ denir. Mantarlar, besinlerin bol olduğu, ılık ve nemli bölgelerde yaşarlar. Mantarlar _____ grupta incelenir.

a) Şapkalı Mantarlar

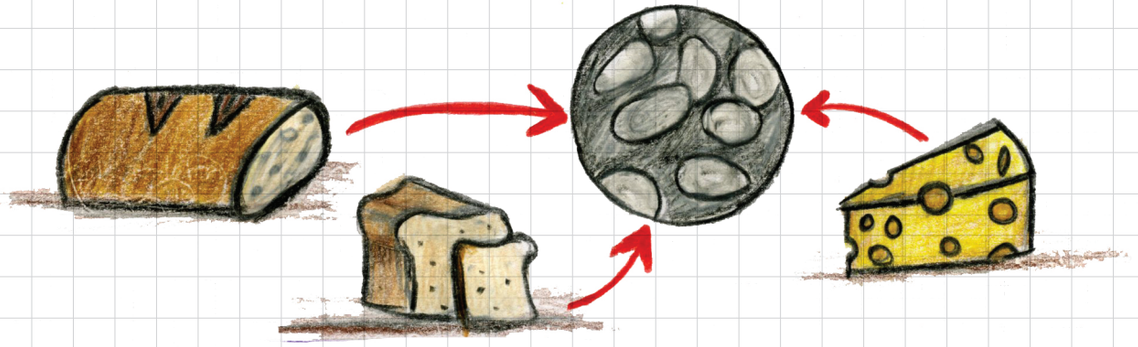
* Şapkaya benzeyen tepeleri bulunan mantarlardır.
* Besin olarak tüketilmek üzere yetiştirilen şapkalı mantarlar _____ mantarı olarak adlandırılır. Bu mantarların _____ değeri yüksektir.
* Doğada bulunan bazı şapkalı mantarlar _____ dir. Bu yüzden doğadaki mantarlar kesinlikle tüketilmemelidir.



Notlarım

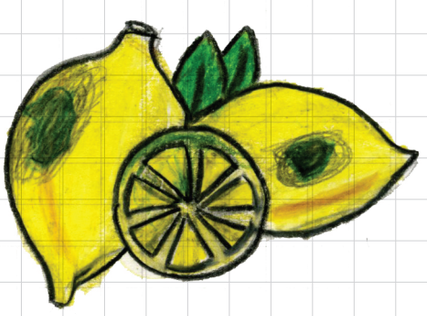
b) Maya Mantarları

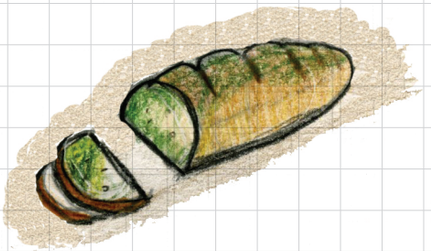
* Çıplak gözle görülemeyen maya mantarları ancak _____ yardımıyla görülebilir.
* Bu mantarlar ılık, nemli ve besinlerin bol bulunduğu ortamlarda hızlı bir şekilde çoğalır.
* Hamurun mayalanması, sütten peynir yapılması gibi durumlarda maya mantarlarının rolü vardır.



c) Küf Mantarları

* Uzun süre açıkta sıcak ve nemli ortamlarda bırakılan bazı besinlerin üzerinde _____ oluşur.
* Besinlerin üzerinde küfe sebep olan mantarlar _____ _____dır.
* Tüm küf mantarları zararlı değildir. Bazı küf mantarları _____ yapımında kullanılır. Örneğin penisilin ilacı, peynir küfünün özel olarak işlenmesi ile elde edilmiştir.

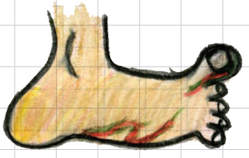
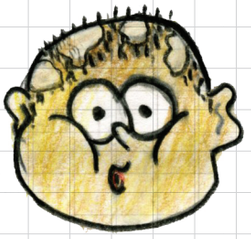




Notlarım

d) Parazit Mantarları

* Parazitler diğer canlılara bağımlı olarak yaşayarak bağımlı yaşadığı canlılara büyük zararlar verir.
* Zararlı bir mantar çeşidi olan parazit mantarları da üzerinde yaşadığı canlıya zarar verir.
* Ciltte oluşan kaşıntılı yaralar, pamukçuk, saç kıran, hayvanlarda tüylerin dökülmesi gibi hastalıklar parazit mantarlarının sebep olduğu hastalıklardır.

Soru-4:

Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) yazınız.

a) (...) Pamukçuk hastalığının nedeni küf mantarlarıdır.

b) (...) Penisilin ilacı parazit mantarlarından elde edilir.

c) (...) Mantarlar bitkiler grubuna girerek kendi besinini üreten canlıdır.

d) (...) Doğadaki mantarlar zehirli olabilir.

e) (...) Tüm mantarlar yararlıdır.

f) (...) Sütten peynir yapılmasında maya mantarları rol alır.

Notlarım

Soru-5:

Aşağıda özellikleri verilen mantarların hangi mantar türüne ait olduklarını altlarındaki boşluğa yazınız.

a) Doğada toprağa bağlı olarak yaşarlar, şapkaya benzer tepeleri vardır.

----

b) Peynir, ekmek, limon gibi yiyeceklerin çürümesine sebep olurlar.

----

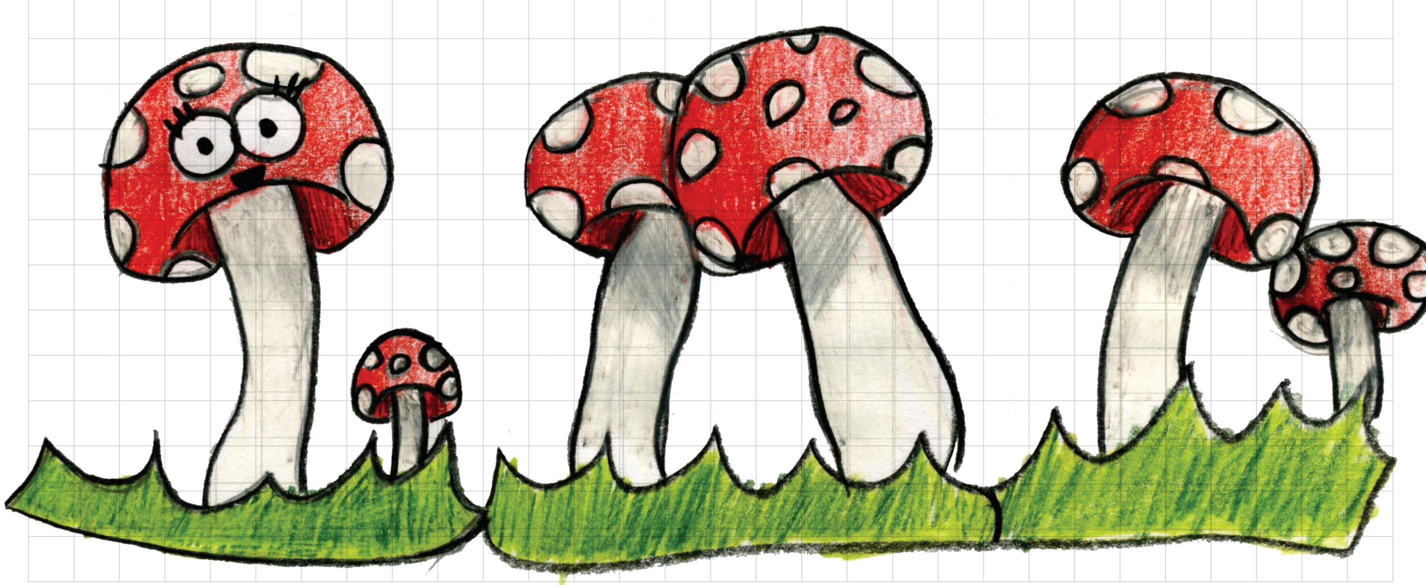
c) Hamurun kabarmasını sağlarlar.

----

d) Diğer canlıların üzerinde yaşayarak hastalık yaparlar.

Soru-6:

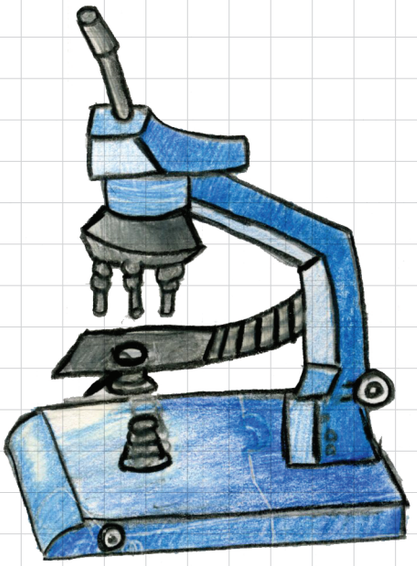
Mantarları bitkilerden ayıran temel durum nedir?



A) Mikroskobik Canlılar

Notlarım

* Günlük yaşantımızda gözle görülemeyecek kadar küçük pek çok canlı yaşamaktadır. Suda, toprakta, havada ve diğer canlıların üzerinde yaşayan sadece ---------- yardımıyla görülebilen bu canlılara ---------- ---------- denir.



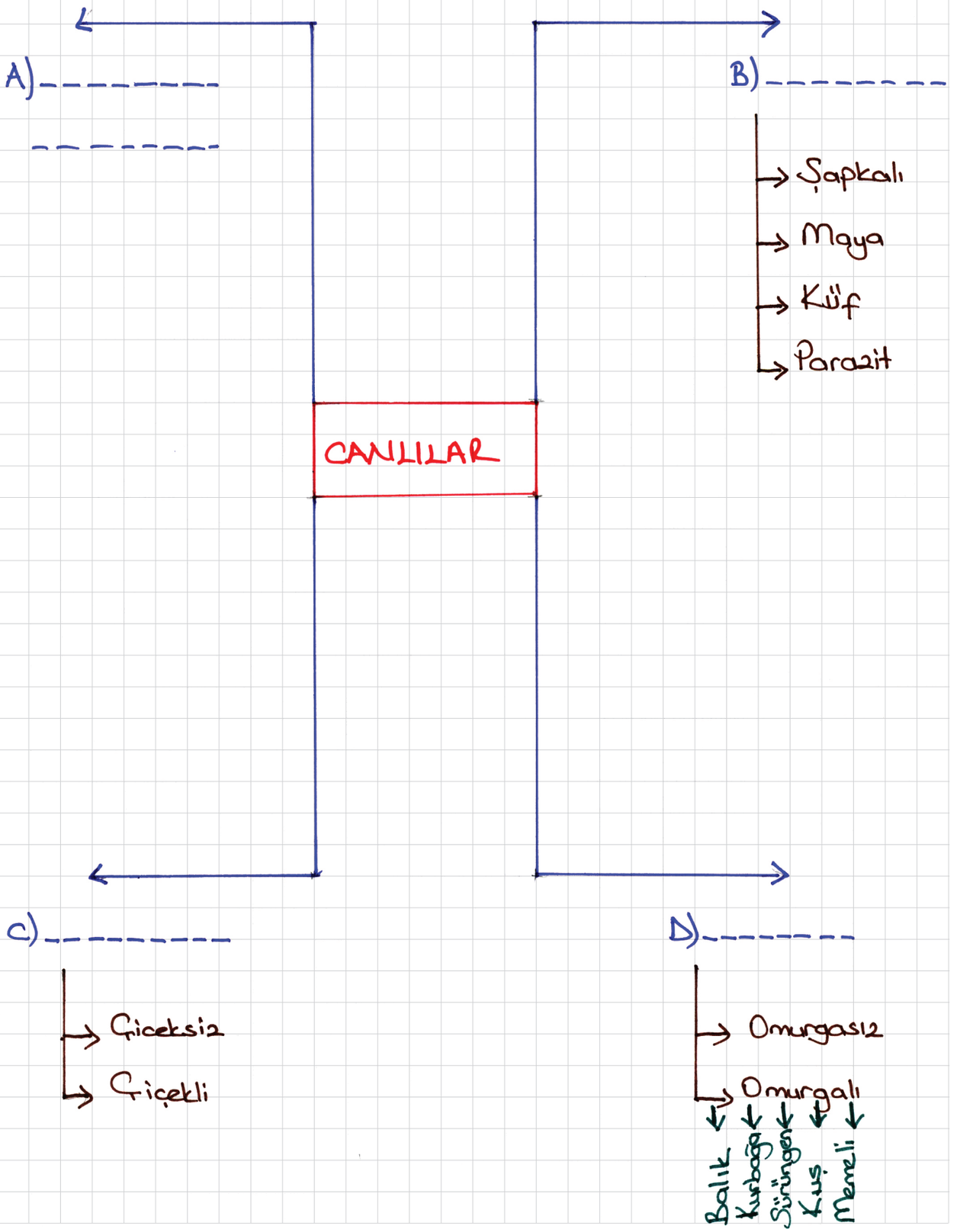
* En çok bilinen en basit mikroskobik canlılar ---------- dir.
* Bunun dışında terliksi hayvan, amip, öglena gibi canlılar da mikroskobik canlılara örnek olarak verilebilir.
* Mikroskobik canlıların ---------- ve ---------- çeşitleri vardır.

a) Faydalı Mikroskobik Canlılar

* Üründen ----------, sütten ---------- ve ---------- gibi gıdaların oluşturulmasını sağlarlar.
* Toprak, su gibi ortamlarda bulunan canlı kalıntılarının çürütülmesini sağlarlar.
* Bazı bakteriler bağırsaklarda ---------- ve ---------- vitaminlerini üretir.
* İlaç yapımında kullanılabilirler.

Notlarım

Canlıların benzerlik ve farklılıklarına göre gruplara ayrılmasına _____ denir. Canlılar _____ grupta incelenir.



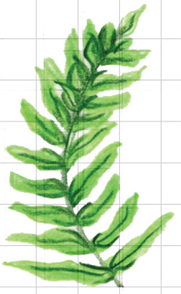
Notlarım

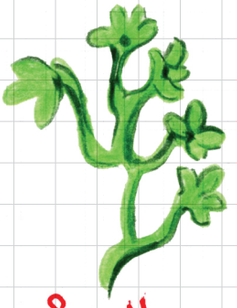
c) Bitkiler

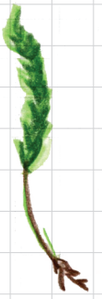
* Canlılığın devamını sağlayan çok önemli canlı grubu bitkilerdir.
* Güneş ışığı yardımıyla kendi besinlerini kendileri üretirler.
* Bilim insanları bitkileri daha kolay inceleyebilmek için yapılarındaki farklılıklara göre sınıflandırmalar yapmışlardır. Buna göre bitkiler ---------- bitkiler ve ---------- bitkiler olmak üzere iki grupta incelenebilir.
* Bu iki grubu birbirinden ayıran en önemli yapı -----tir.

a) Çiçeksiz Bitkiler

* Sulak alanlar, bataklıklar, kayalıklar, ağaç gövdeleri gibi birçok nemli bölgelerde yaşayan, çiçekleri olmayan bitkilerdir.
* Eğrelti otu, at kuyruğu, ciğer otu, kibrit otu örnek olarak verilebilir.


eğrelti otu


Su Yosunu

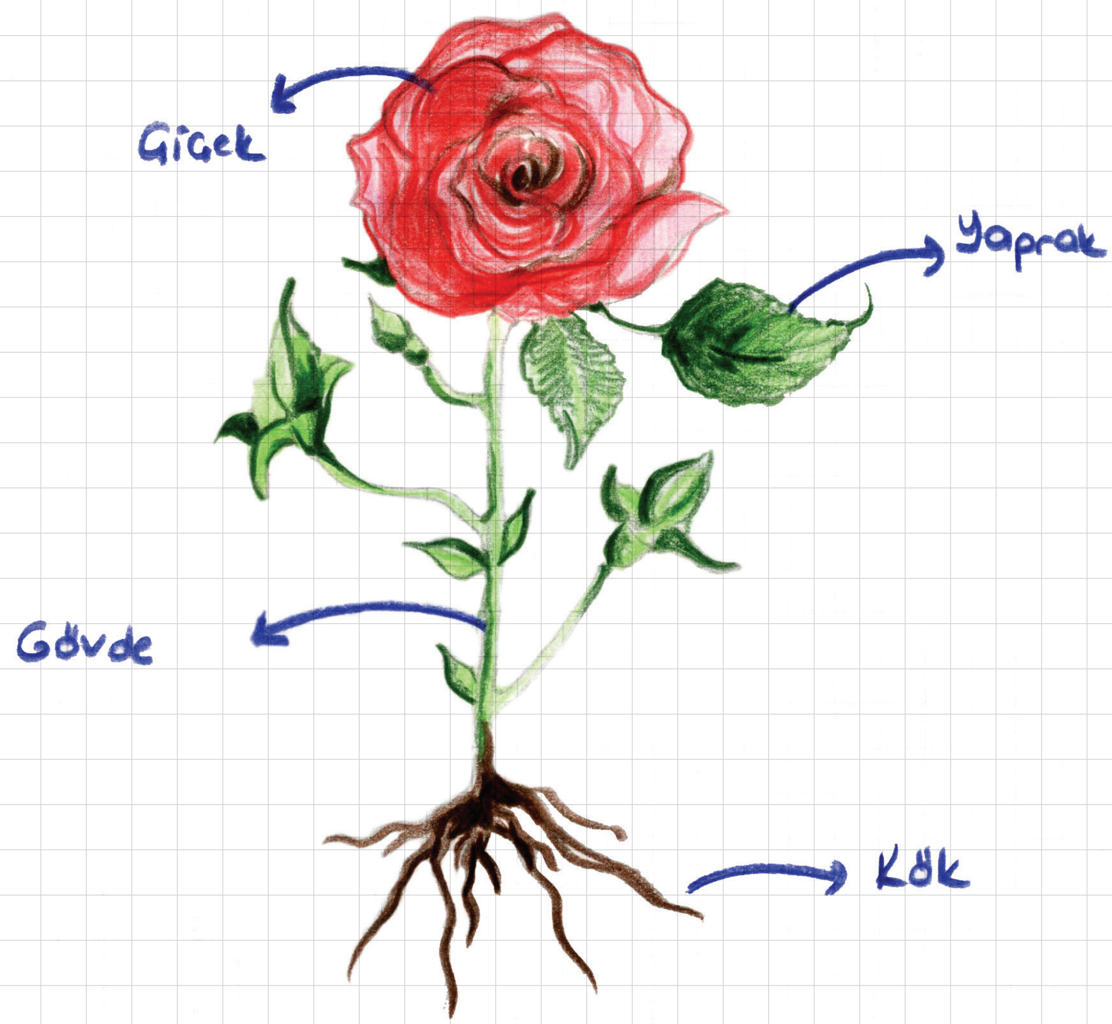

at kuyruğu

b) Çiçekli Bitkiler

* En gelişmiş bitki grubudur.
* Bazı çiçekli bitkilerin çiçeklerini görmek zordur. Bunlar nane, maydanoz, çimen gibi bitkilerdir.
* Gül, orkide, menekşe, lale gibi bitkilerin çiçekleri kolaylıkla görülebilir.

Notlarım

Çiçekli Bitkilerin Kısımları



a) Kök = ______________________________

____

b) Gövde = ______________________________

____

c) Yaprak = ______________________________

____

d) Çiçek = ______________________________

____

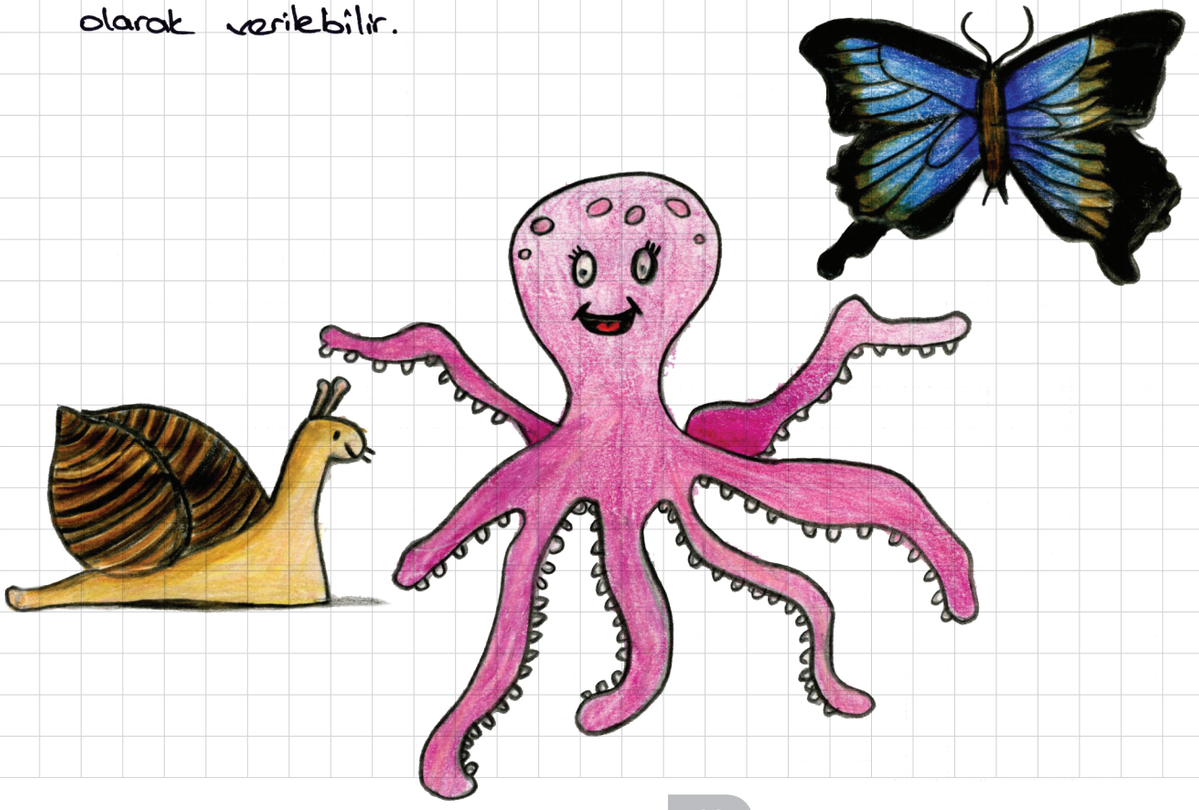
Notlarım

D) Hayvanlar

* Canlılar aleminin en gelişmiş canlı grubudur.
* Kendi besinlerini kendileri üretemezler.
* Bazıları otla, bazıları etle, bazıları hem ot hem etle beslenirler.
* Hayvanlar _____ ve _____ olmak üzere iki grupta incelenir.

a) Omurgasız Hayvanlar

* Vücutlarında _____ ve _____ yapılmış bir iskelet ve omurga bulunmayan gelişmemiş canlılardır.
* Vücutlarını koruyan deri, kitin, kabuk gibi yapılar bulunur.
* Süngerler, solucanlar, yumuşakçalar (midye, ahtapot ...), böcekler ve daha birçok canlı omurgasız hayvanlara örnek olarak verilebilir.



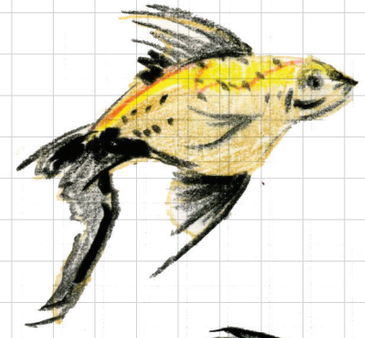
Notlarım

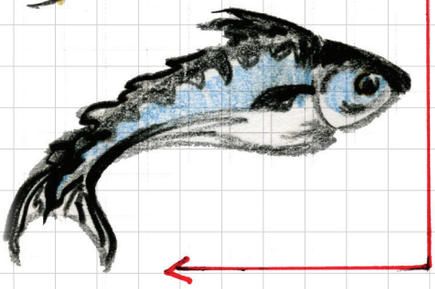
b) Omurgalı Hayvanlar

* İskelet sisteminin bir parçası olan ------ bulunduran canlılara ------- ------- denir.
* Omurgalı hayvanlar üreme, beslenme, yaşam şekilleri gibi özelliklere göre ---- grupta incelenirler.

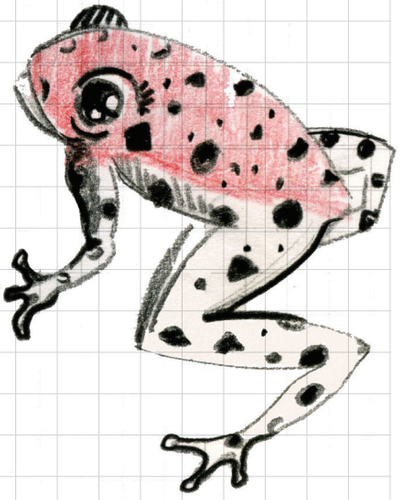
OMURGALI HAYVANLAR

1- Balıklar

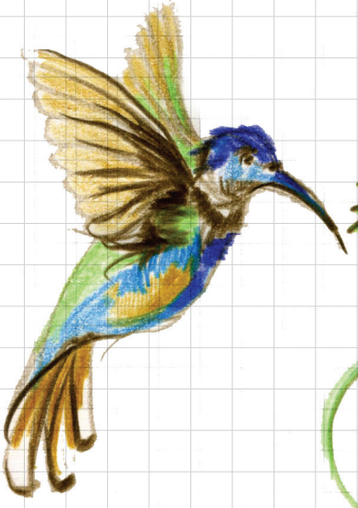




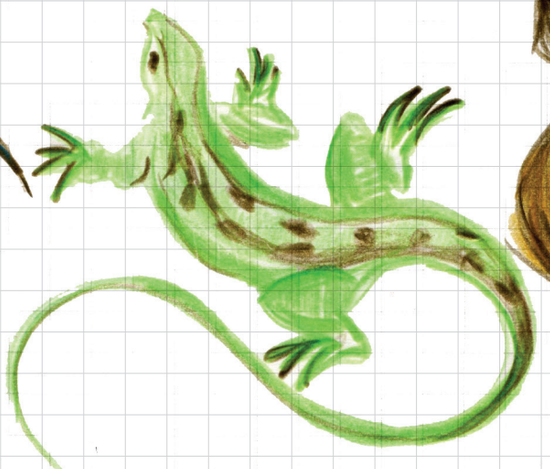
2- Kurbağalar



3- Kuşlar



4- Sürüngenler



5- Memeliler

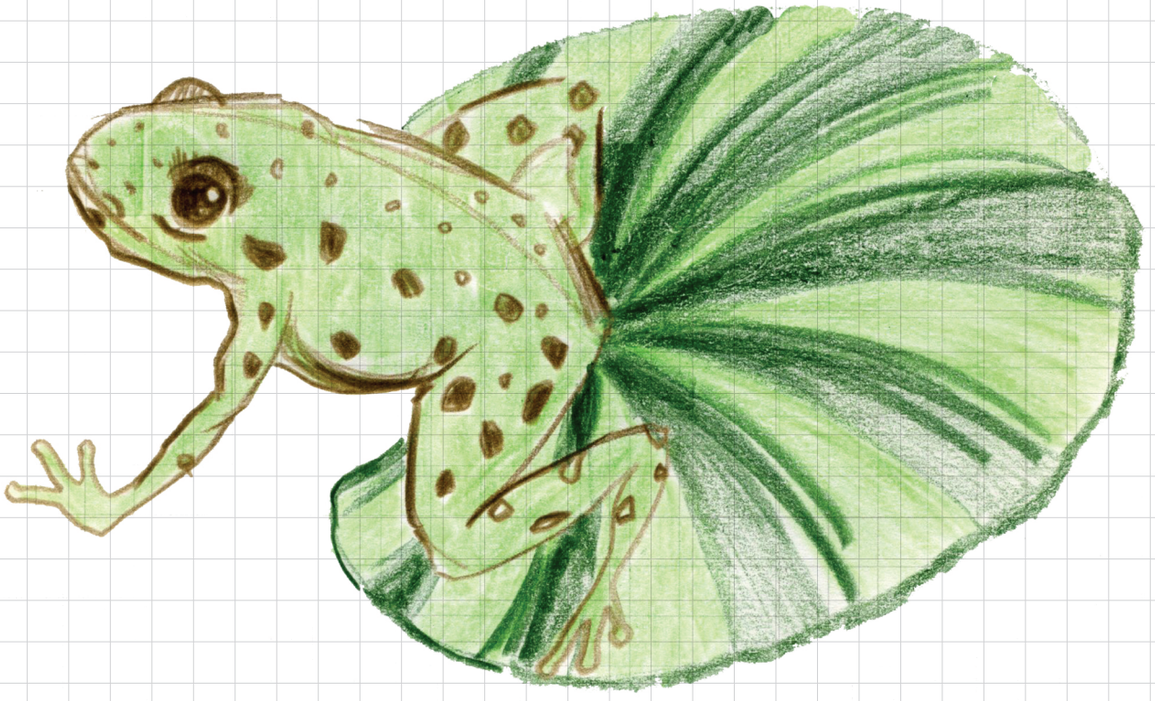
Notlarım

1-Balıklar

* Vücutları _____ kaplıdır.
* Tüm balıklar _____ yaşar.
* _____ solunumu yaparlar.
* _____ ile çoğalırlar.
* Hamsi, alabalık, sazan, somon gibi birçok örneği vardır.

2-Kurbağalar

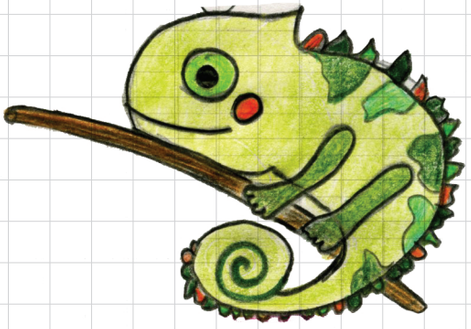
* Vücutları _____ ve _____ deri ile kaplıdır.
* Hem ____ hem ____ yaşarlar.
* Yavruyken _____, erginleşince _____ solunumu yaparlar.
* _____ ile çoğalırlar.
* Su kurbağası, kuyruklu kurbağa (semenderler), yaprak kurbağası gibi birçok örneği vardır.

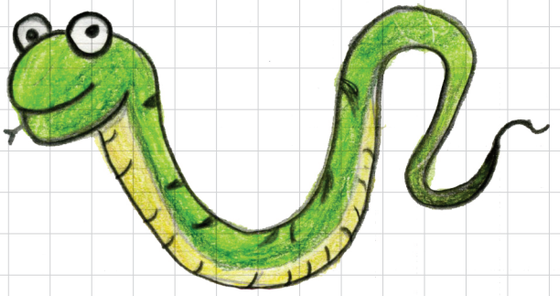


Notlarım

3- Sürüngenler

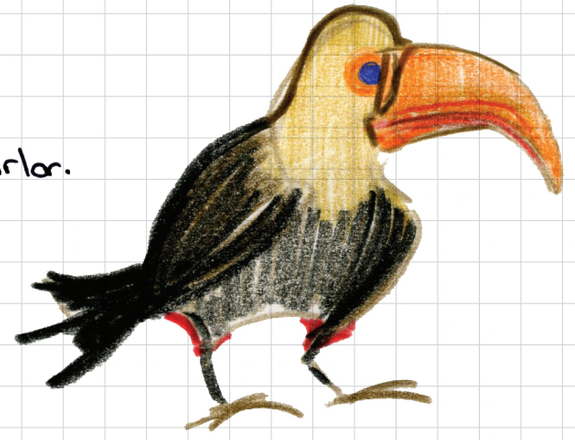
* Vücutları sert pullar ve kemik plaklarla kaplıdır.
* Karada, suda, hem karada hem suda yaşarlar.
* _ _ _ _ _ solunumu yaparlar.
* _ _ _ _ _ _ _ _ ile çoğalırlar.
* _ _ _ _ _ _ _ _ hareket ederler.
* Timsah, yılan, kaplumbağa, kertenkele gibi canlılar örnektir.



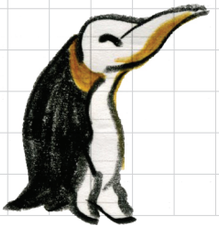


4- Kuşlar

* Vücutları _ _ _ _ _ kaplıdır.
* _ _ _ _ _ _ _ _ yaşarlar.
* _ _ _ _ _ _ _ solunumu yaparlar.
* _ _ _ _ _ _ _ _ ile çoğalırlar.
* _ _ _ _ _ _ hareket ederler.
* _ _ _ _ yatarlar.
* Yavru bakımı vardır.



* Kartal, şahin, leylek, penguen, akbaba gibi canlılar örnektir.



Notlarım

Soru-7

Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) yazınız.

a) (...) En gelişmiş bitki grubu çiçekli bitkilerdir.

b) (...) Kara çiçeksiz bir bitkidir.

c) (...) Sınıflandırma sayesinde bitkiler daha kolay incelenmektedir.

d) (...) Bitkiler de mantarlar gibi besinlerini dışarıdan alır.

e) (...) Çiçeksiz bitkilerin ömrü 1 gündür.

Soru-8

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan kısımları, verilen sözcükler ile doldurunuz.

a) Bitkiler yaprakları sayesinde _____ ve _____ üretirler.

b) Kibrit otu, ciğer otu, at kuyruğu gibi bitkiler _____ _____ grubuna girer.

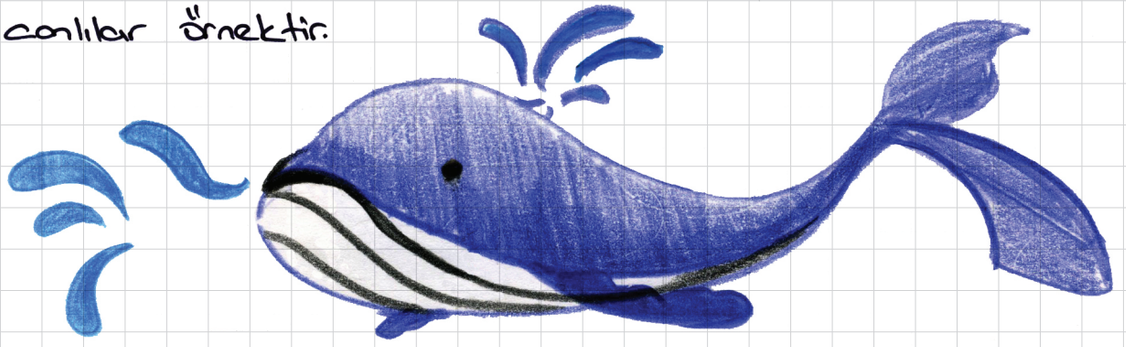
c) Bitkilerin _____ kısımları sayesinde topraktan su ve _____ alınır.

d) Bitkiler besin ve oksijenleri ancak _____ ortamlarda üretebilirler.

Notlarım

5-Memeliler

* Vücutları _____ kaplıdır.
* Çoğu _____, bazıları _____ yaşar.
* _____ solunumu yaparlar.
* _____ çoğalırlar.
* Yavrularını _____ ile beslerler.
* Yavru bakımı vardır.
* Aslan, insan, kedi, yarasa, yunus, köpek, kurt, panda gibi canlılar örnektir.



Soru-9

Aşağıdaki ifadelerin başına doğruysa (D), yanlışsa (Y) yazınız.

a)(...) Yarasalar kuşlar sınıfında yer alır.

b)(...) Memeliler en gelişmiş omurgalı canlılardır.

c)(...) Salyangoz, sünger, sölenter gibi canlılar gelişmemiş omurgalılar sınıfına girer.

d)(...) Memelilerin vücutları kıllarla kaplıdır.

e)(...) Yunus, fok ve balina balıklar sınıfında yer alır.

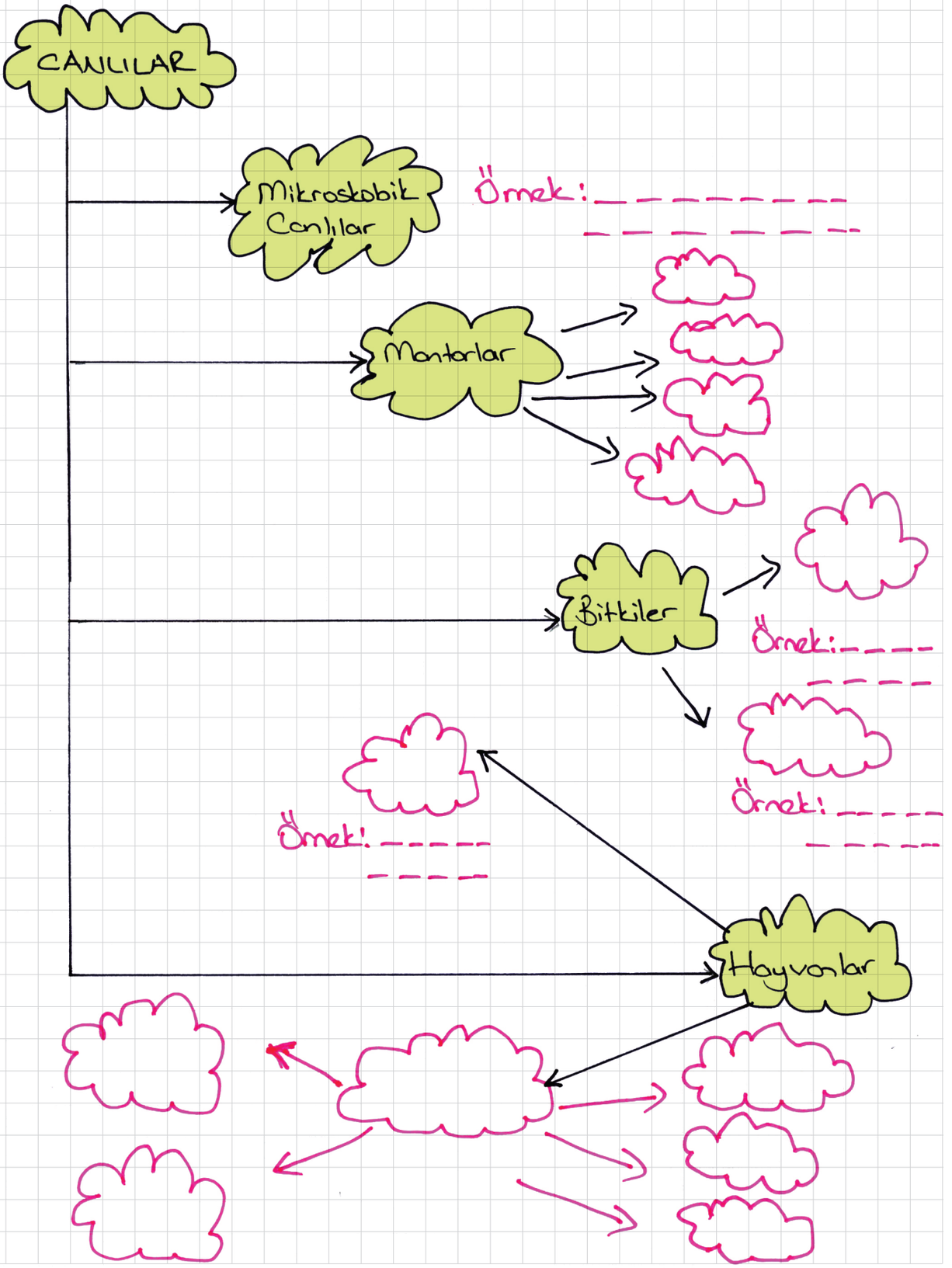
f)(...) Hayvalar tüylüler ve kıllılar olmak üzere iki grupta incelenir.

g)(...) Yavru kurbağalar solungaç solunumu yaparlar.

h)(...) Hamam böceğinin omurgası vardır.

Soru-10

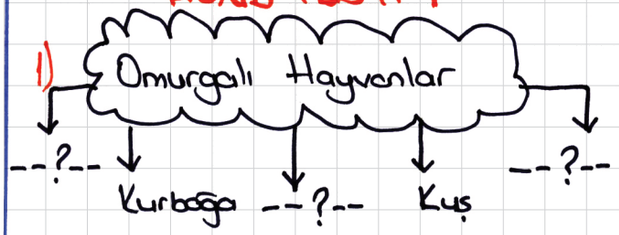
Canlıların sınıflandırılmasını içeren aşağıdaki şemada boş bırakılan yerleri uygun sözcüklerle doldurunuz.



Notlarım

Notlarım

KONU TESTİ-1

1) 

Yukarıda verilen çizelgede boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A) Akrepler, Leopar, Memeli

B) Balık, Sürüngen, Memeli

C) Böcek, Sürüngen, Akbaba

D) Süngер, Sölenter, Hamam böceği

2) Besinlerde bozulmaya sebep olan mantar çeşidi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Maya B) Şapkalı

C) Kültür D) Küf

3) Mikroskop haricinde çıplak göz le görülemeyen canlılara _____ örnek verilebilir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

A) Amip B) Atkuyruğu

C) Öglena D) Terliksi hayvan

4) I. Yavrularını sütle beslerler.

II. İskelet yapıları vardır.

III. Kuluçkaya yatarlar.

Yukarıdaki özelliklerden hangileri omurgalı hayvanların tümü için ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) II, III D) I, III

5) Aşağıdaki canlı örneklerinden hangisi diğerlerinden farklı bir grupta yer alır?

A) Yunus B) Köpekbalığı

C) Fok D) Balina

6) Omurgalı canlıları örneklendiren aşağıdaki öğrencilerden hangisi hata yapmıştır?

A)
Tuğçe
Yarasa, Balina, Yılan

B)
Mert
Kedi, Şahin, Akbaba

C)

Buse

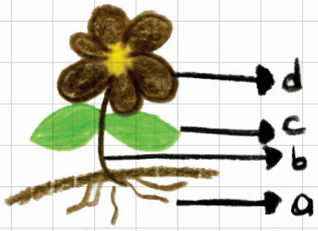
Semender, Panda, Ayı

D)

Pelin

Penguen, Fok, Kelebek

7)



Yukarıdaki görselde a, b, c ved şeklinde bitkinin kısımları verilmiştir. Buna göre bu harfkere ait bitkinin kısımları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	a)	b)	c)	d)
A)	Kök	Gövde	Yaprak	Çiçek
B)	Gövde	Yaprak	Kök	Çiçek
C)	Gövde	Kök	Yaprak	Çiçek
D)	Kök	Yaprak	Gövde	Çiçek

8) * Tüm mantarlar zehirlidir.

* Fok balık grubuna girer.

* Mantarlar kendi besinlerini üretebilirler.

Yukarıdaki ifadeler ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

A) Üç ifade de yanlıştır.

B) Üç ifade de doğrudur.

C) 1 ifade doğru, 2 ifade yanlış

D) 2 ifade doğru, 1 ifade yanlıştır.

9) ▲ Çiçekli bitkiyim.

▲ Penisilin yapımında kullanılırım.

▲ Doğurarak çoğalırım.

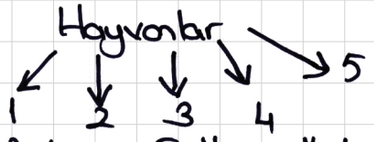
▲, ▲ ve ▲ sembolleri ile gösteriken canlıların özellikleri yukarıda verilmiştir. Buna göre, semboller ile ifade edilen canlılar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	▲	▲	▲
A)	Su Yosunu	Küf Mantarı	Yılan
B)	Eğreltiotu	Maya Mantarı	Yarasa
C)	Çam	Küf Mantarı	İnsan
D)	Atkuyruğu	Yılan	Ayı

Notlarım

Notlarım

10) Omurgalı



1, 2, 3, 4 ve 5 ile gösterilen canlı grupları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 1 numaralı canlı grubu memelilerse, insan örnek verilebilir.

B) 2 numaralı canlı kuş ise, leylek örnek verilebilir.

C) 3 numaralı canlı sürüngense, solucan örnek verilebilir.

D) 4 ve 5 numaralı canlılar kuş ve memeliler ise, yavru bakımı görülür.

KONU TESTİ-2

1)

1. Ortam	2. Ortam
* Aydınlık * 20°C * A bitkisi	* Aydınlık * 30°C * A bitkisi
3. Ortam	**4. Ortam**
* Karanlık * 20°C * A bitkisi	* Karanlık * 30°C * B bitkisi

Özcan, ortamın sıcaklığının bitkinin büyümesine etkisini araştırmak istiyor. Buna göre yukarıdakilerden hangi iki ortamdaki bitkiyi karşılaştırmalıdır?

A) 1-2 B) 2-3

C) 3-4 D) 1-4

2) Bitkilerle ilgili olarak;

I. Tüm bitkiler çiçeklidir.

II. Güneş ışığı yardımıyla kendi besinlerini üretebilirler?

III. Bitkiler grubuna mantarları örnektir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I ve III

3) * Bazı bitkilerde besin depo etme görevi vardır.

* Bitkiyi toprağa bağlar.

* Emici tüyleri sayesinde topraktan mineral ve su alınmasını sağlar.

Yukarıda verilen özellikler aşağıda yer alan bitki bölümlerinden hangisine aittir?

A) Kök B) Gövde

C) Yaprak D) Çiçek

4) Aşağıdaki tablolarda bazı hayvanlara ait özellikler verilmiştir.

Canlı	Özellik
X	Doğurarak çoğalır.
Y	Kendi besinini üretir.
Z	Sürünerek hareket eder.
T	Solungaç solunumu yapar.

Buna göre X, Y, Z ve T ile gösterilen hayvanlar aşağıdakilerden hangi sırada doğru verilmiştir?

X	Y	Z	T

A) Hamsi Papatya Yılan Fok

Notlarım

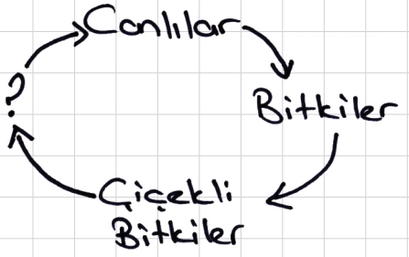
Notlarım

B) Ayı Lale Solucan Kedi

C) İnsan Çam Timsah Hamsi

D) Kedi Penguen Yılan Yunus

5)



Yukarıdaki şemada "?" ile gösterilen yere aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

A) Eğreltiotu B) Lale

C) At kuyruğu D) Kibrit otu

6) Bazı bitkilerin gövde ve kökleri besin depo ederler. Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi bu bitkilere örnek verilmiştir?

	Kök	Gövde
A)	Turp	Soğan
B)	Patates	Sarımsak
C)	Havuç	Patates
D)	Pancar	Yer elması

7) Bitkilerin kendi besinlerini üretme olayına "fotosentez" denir. Bu olayla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Bu olay için ışığa ihtiyaç duyulur.

B) Karanlıkta da gerçekleşir.

C) Mantarlar da yapabilir.

D) Sadece oksijen üretilir.

8) Emel, evinin bahçesindeyken gördüğü canlıları aşağıdaki gibi listelemiştir.

* Şapkalı mantar
* Salyangoz
* Lale
* Sincap

Buna göre Emel'in listesinde aşağıdaki hangi canlı grubu bulunmaz?

A) Hayvanlar

B) Mantarlar

C) Bitkiler

D) Mikroskobik Canlılar

9) I. Beslenme

II. Fotosentez

III. Boşaltım

IV Solunum

Yukarıda verilen olaylardan hangileri tüm canlılar için ortak özellik değildir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) III - IV

D) II - IV

Notlarım

Notlarım

Notlarım

Notlarım

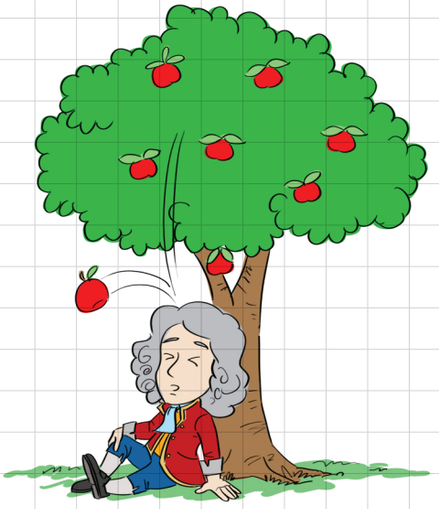
3. ÜNİTE

KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ VE SÜRTÜNME

① Kuvvetin Ölçülmesi

Kapıyı kapatırken veya açarken, tabağı masadan kaldırırken, hamuru yoğururken, limonu sıkarken kuvvet uygularız. Belirli bir yönde uygulanan kuvvetin etkisiyle bir cisim;

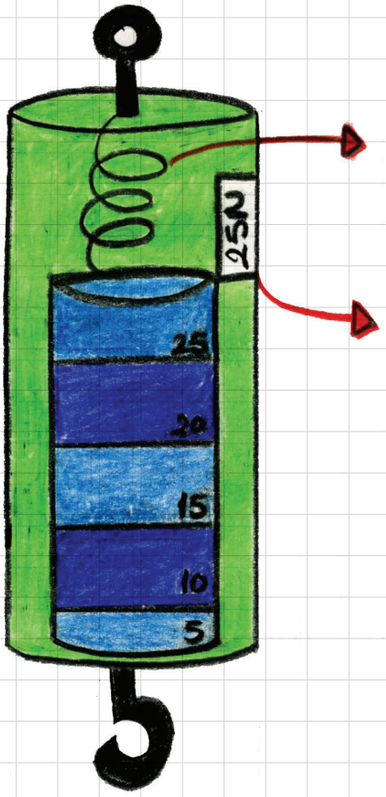
* Duruyorken harekete geçebilir,
* Hareket halindeyken durabilir,
* Hızlanabilir,
* Yavaşlayabilir,
* Yön değiştirebilir,
* Şekil değiştirebilir.



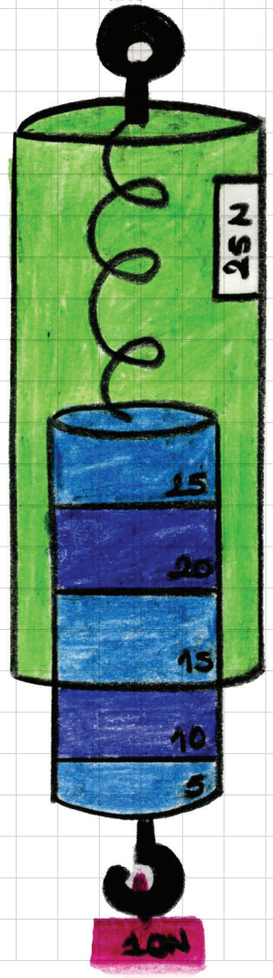
* Kuvvetin birimi Newton'dur. Bu birimin ismi Isaac Newton (1642-1727) adlı bilim insanından gelmektedir. Fizik, Biyoloji, Kimya Matematik, Astronomi gibi bilimin çeşitli dallarında çok sayıda çalışmalar yapmış olan İngiliz bilim insanı Isaac Newton, yer çekimini bulmuştur. Yer çekimini bulması bir hikaye ile anlatılır: "Bir gün bir ağacın altında kitap okuyan Newton'un kafasına ağaçtan elma düşer. Düşen elmanın yönünün neden her zaman aşağı doğru olduğunu düşünmeye başlar. Bu olay üzerine detaylı düşüncelerin ardından, yer çekimi kanununu bulmuştur."

* Kuvvetli ölçen, içinde sarmal yay bulunan alete _____ denir.

Notlarım



Dinamometreler yayların _____ özelliğinden faydalanılarak yapılmıştır. Dinamometrenin üstünde yazan değer, o dinamometrenin en fazla kaç N'luk kuvvet ölçebileceğinin göstergesidir. Bu dinamometre en fazla ____ N'luk kuvvet ölçebilir. 25N'dan daha fazla bir kuvvet uygulandığında dinamometrenin içindeki yay _____ özelliğini kaybederek bozulur.



* Yandaki dinamometreye 10N'luk bir ağırlık asılmıştır. Dinamometrenin üzerinde yazan değerler ile ağırlığı bilinmeyen cisimlerin uyguladıkları kuvvetlerin kaç N olduğu belirlenebilir.

Notlarım

* Hassas ölçüm yapan dinamometrelerde ----- ve ----- fazla olan yaylar kullanılır.

A dinamometresinin yayı

B dinamometresinin yayı

Eğer hassas bir ölçüm yapılmak isteniyorsa ----- dinamometresi tercih edilir.

Soru-1

Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) yazınız.

a) (...) Dinamometreler yayların esneklik özelliğinden faydalanılarak yapılmıştır.

b) (...) Kuvvetin birimi kg'dir.

c) (...) Kuvvet hareket eden cisimleri yavaşlatabilir, fakat durduramaz.

d) (...) Yaydaki uzama miktarı yaya uygulanan kuvvetle doğru orantılıdır.

e) (...) Kuvvet dereceli silindir ile ölçülür.

f) (...) Kağıdı yırtmak için gereken kuvvet, uçağı havalandırmak için gereken kuvvetten çok azdır.

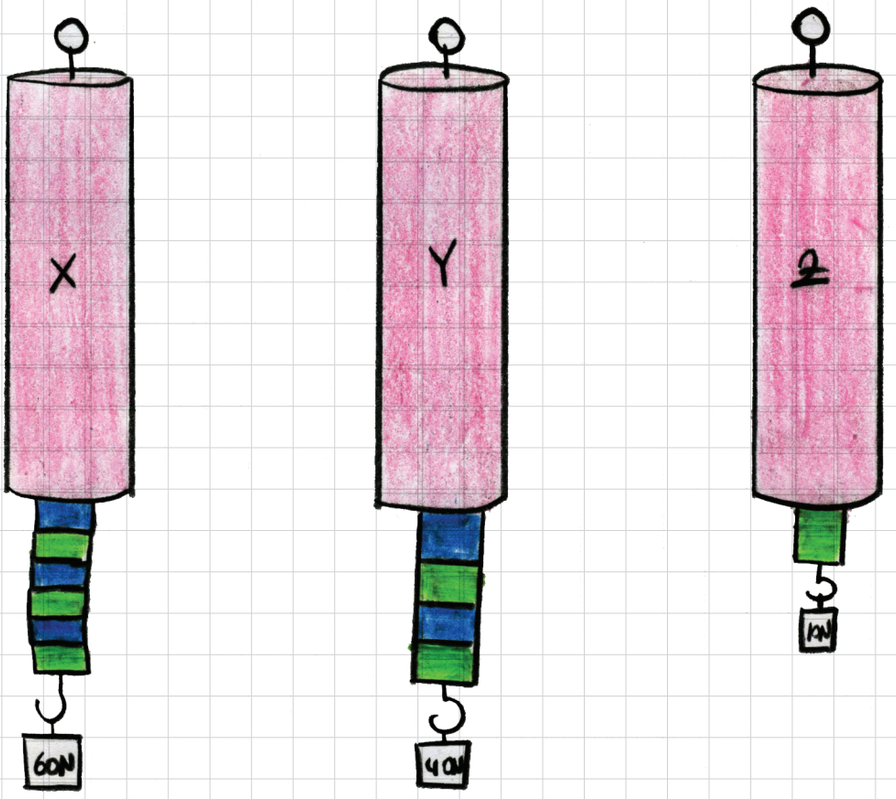
g) (...) Kuvvet cisimlerin yönünü değiştirebilir.

h) (....) Hassas ölçüm yapmak için kalın yaylı dinamometreler tercih edilmelidir.

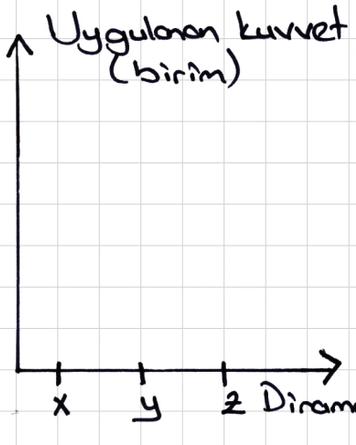
Soru-2

Notlarım

Bir dinamometrede yaya uygulanan kuvvet arttıkça, yaydaki uzama miktarı da artar. Buna göre aşağıdaki dinamometreleri kullanarak grafiklerde boş bırakılan yerleri tamamlayınız. (Dinamometreler deki yaylar özdeş olup her 10 N'luk kuvvette 1 birim uzar.)

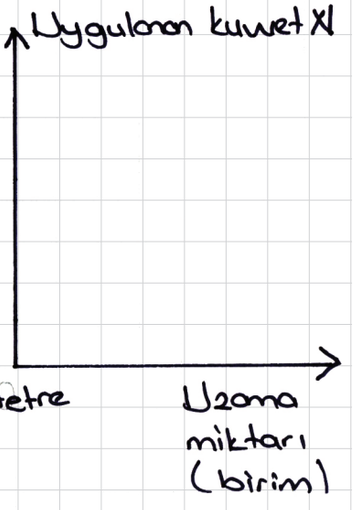


a)



b)

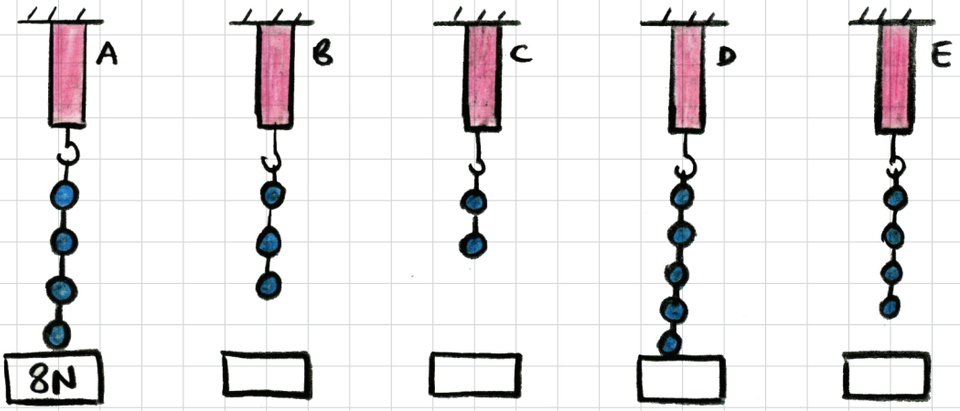
c)



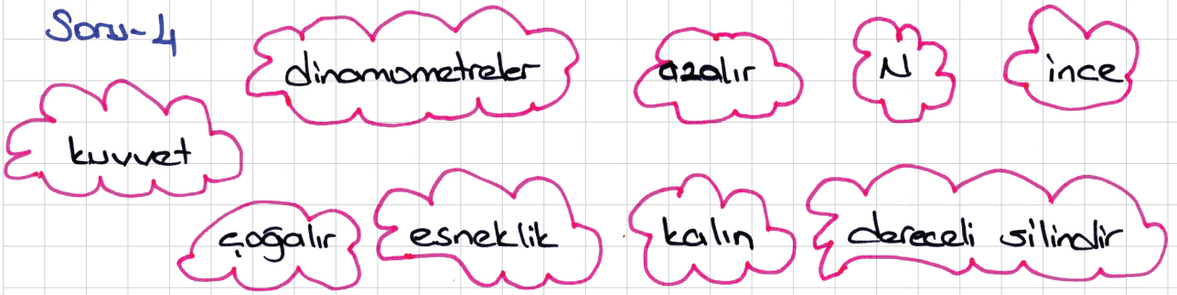
Notlarım

Soru-3

Aşağıda verilen özdeş dinamometrelerden ilki 8N değerini göstermektedir. Buna göre, özdeş cisimlerin asıldığı diğer dinamometrelerin gösterdiği değerler kaç N'dur?



Soru-4



Yukarıdaki sözcükleri aşağıdaki cümlelerde yer alan boşluklara uygun bir şekilde yazınız.

a) Dinamometrelere uygulanan kuvvet azaldıkça, yayın uzama miktarı _____

b) Newton _____ harfi ile gösterilir.

c) Cisimlerin yönünü, şeklini, hareketlerini değiştiren etkilere _____ denir.

d) Kuvvetin büyüklüğünü _____ ölçer.

e) Dinamometreler, yayların _____ özelliğinden faydalanılarak yapılmıştır.

Notlarım

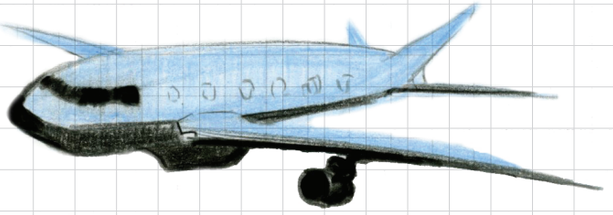
NOT// Pürüzlü yüzeylerde sürtünme kuvveti daha fazladır.

* Günlük hayatımızda bazen sürtünmeye ihtiyaç duyarken, bazen sürtünmeden kurtulmak isteriz. Kışın arabaların tekerlerine zeminle teker arası sürtünmeyi arttırmak; dolayısıyla karda daha iyi hareket etmesini sağlamak için zincir takılır. Bir bisikletin zincirinin yağlı olması sürtünmenin azalmasını; dolayısıyla zincirlerin daha kolay hareket etmesini sağlamak içindir.

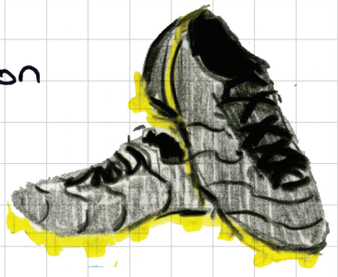
Soru-5

Aşağıda verilen resimleri inceleyerek sürtünme kuvvetinin etkilerini arttıranlara "↑" azaltanlara "↓" işareti koyarak belirtiniz.

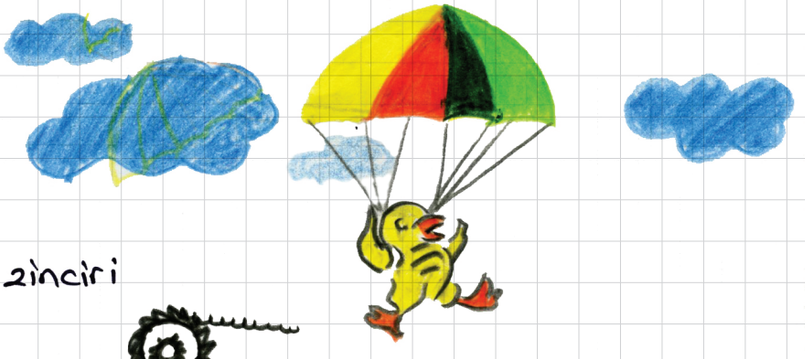
a) Uçak



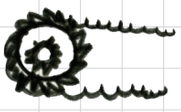
b) Krampon



c) Paraşüt



d) Bisiklet zinciri

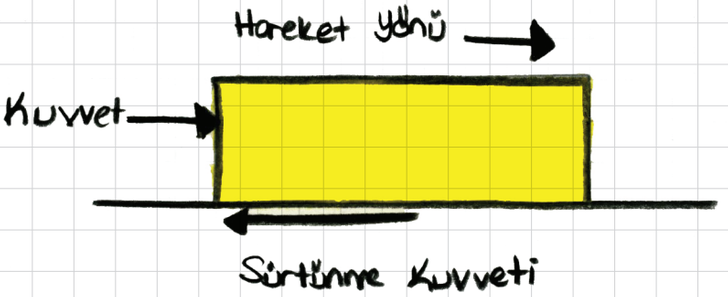


Notlarım

② Sürtünme Kuvveti

Cisimler ile temas ettikleri yüzeyler arasında oluşan ve cismin hareketini _____ kuvvete _____ _____ denir.

Bu kuvvet, cismin hareket yönüne _____ yönde etki eder.



* Eğer bir cismin pürüzlü bir yüzey üzerinde hareket ediyorsa, sürtünme kuvvetinin etkisi _____ olur. Bu sebeple de cisim çok çabuk yavaşlar ve durur.
* Sürtünme kuvveti günlük hayatımızda bazı işlerimizi kolaylaştırırken, bazı durumlarda zorlaştırabilir.

Sürtünme Kuvvetinin İşlerimizi

Kolaylaştırdığı Durumlar	Zorlaştırdığı Durumlar
* _____	* _____
* _____	* _____
* _____	* _____
* _____	* _____

Notlarım

NOT//

*Havanın cisimlere uyguladığı sürtünme kuvvetine _____ _____ denir. Cismin havayla temas eden yüzeyi ne kadar genişse, hava direnci de o kadar fazla olur.

*Suyun cisimlere uyguladığı sürtünme kuvvetine _____ _____ denir. Su direnci, cisimlerin suya temas eden yüzeylerinin büyüklüğü ile doğru orantılıdır.

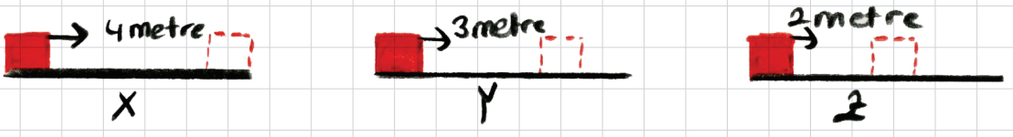
Soru-6

1-Mermer 2-Halı 3-Çim 4-Toprak 5-Buz 6-Cam
7-Zımpara kağıdı 8-Fayans

Yukarıda verilen yüzey çeşitlerinden az pürüzlü olanları A sepetine, çok pürüzlü olanları B sepetine yazınız.

Soru-7

Farklı zeminler üzerinde aynı hızla itilip serbest bırakılan özdeş cisimlerin durma mesafeleri şekilde gösterilmiştir. Buna göre, sürtünme kuvvetinin en çok olduğu yüzeyi belirtiniz.



Notlarım

Soru-8

Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) yazınız.

a)(...) Sürtünme kuvveti sadece pürüzlü yüzeylerde meydana gelir.

b)(...) Kapı menteşelerini yeterince yağlarsa sürtünme tamamen ortadan kalkar.

c)(...) Zemin ile cisim arasında, cismin hareketine zıt yönde olan ve cismin hareketini zorlaştıran kuvvete sürtünme kuvveti denir.

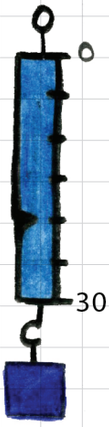
d)(...) Sürtünme kuvvetinin hayatımızı zorlaştırmadan başka işleri yoktur.

e)(...) Her iki zeminde de aynı kuvvetle itilen bir top, fayans zemin üzerinde, toprak zemine göre daha çok yol alır.

Soru-9

Kuvvetin ölçülmesi ve sürtünme kuvveti ile ilgili kavram haritası hazırlayınız.

KONU TESTİ-1

① 

Tuğçe bir kutunun ağırlığını dinamometre ile şekildeki gibi ölçüyor.

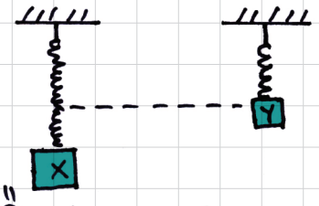
Buna göre, Tuğçe'nin dinamometrede okuduğu değer kaç Newton'dur?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20

② X, Y ve Z dinamometrelerinin ölçebildiği büyüklük değerleri sırasıyla 80N, 30N ve 90N'dir. Bu dinamometrelerin sadece yay kalınlıkları farklı olduğuna göre, dinamometrelerin yaylarının kalınlıkları arasındaki ilişki nasıldır?

A) X=Y=Z B) Z>X>Y

C) Y>X>Z D) X>Y>Z

③ 

Özdeş yaylara asılmış X ve Y cisimlerinin denge durumları yukarıdaki gibidir.

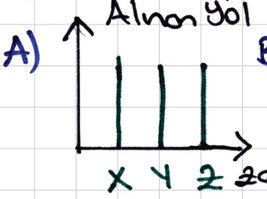
Buna göre X ve Y cisimlerinin yaylara uyguladıkları kuvvetlerin büyüklükleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

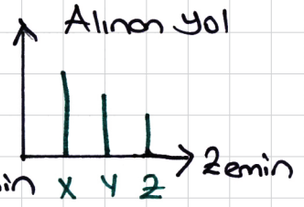
A) 30N-40N B) 30N-30N

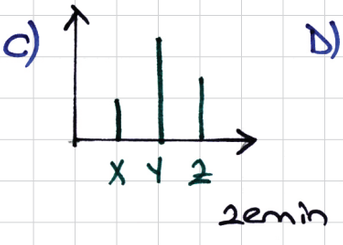
C) 20N-50N D) 50N-20N

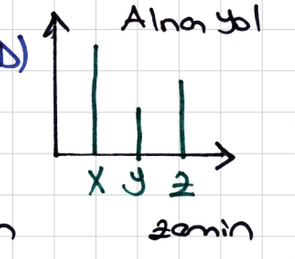
④ Üç özdeş top eşit kuvvetlerle farklı yüzeyler üzerinde şekildeki gibi itiliyor.

Sürtünme kuvveti çoktan aza doğru Y>Z>X'dir. Zeminlerde, topların eşit sürede aldıkları yolları gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

A) 

B) 

C) 

D) 

Notlarım

Notlarım

(5) I. Kışın arabaların tekerleklerine zincir takılması

II. Futbolcuların kramponlar giymesi

III. Bisikletin zincirine yağ sürülmesi.

Yukarıda verilen örneklerden hangilerinde sürtünme kuvvetini azaltmaya yönelik bir uygulama vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız III

C) II - III D) I - II

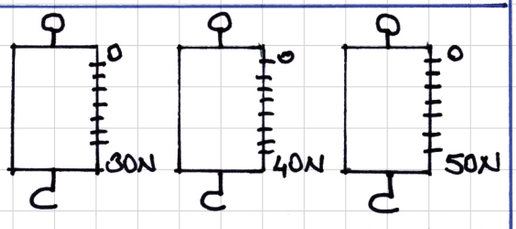
(6) Aşağıda eşit büyüklükte kuvvet uygulanan dinamometrelerin uzayan bölme sayıları yer almaktadır.

Dinamometre	P	R	S	T
Uzama miktarı	5	6	2	4

Tüm dinamometreler 20'şer bölümden oluştuğuna göre hangi dinamometre en hassas ölçüm yapabilir?

A) P B) R C) S D) T

(7)



Aşağıda verilen cisimlerden hangisinin ağırlığı yukarıda verilen üç dinamometre ile ölçülebilir?

A) 60 B) 70 C) 20 D) 80

(8) Sürtünme kuvveti hayatımızı daima olumsuz etkiler.

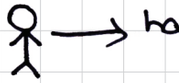
Sürtünme kuvveti hareketli cismin hareketi ile aynı yönlüdür.

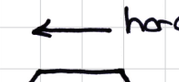
Bir yüzeydeki pürüzlülük oranı ne kadar fazlaysa sürtünme kuvveti o kadar azdır.

Yukarıda verilen ifadeler doğruysa "D" yönlüşsa "Y" yolunda ilerlendiğinde hangi çıkışa ulaşılır?

A) ● B) ● C) ● D) ●

(9)





Yukarıda verilen hareketlilerin yönlerine bakarak, bu hareketlilere etki eden sürtünme kuvvetinin yönü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	←	→	↓
B)	→	→	↓
C)	→	←	↑
D)	←	→	↑

(10) Aşağıda verilen durumlardan hangisi sürtünme kuvvetinin olumsuz etkilerindendir?

A) Kışın araç lastiklerine zincir takılması

B) Araçların fren yapması

C) Eşyaların çok sürtünmeden dolayı eskimesi

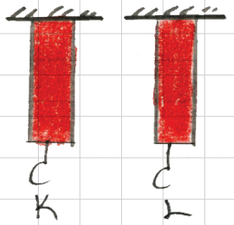
D) Paraşütle atlama yapan birinin güvenle yere doğru inmesi.

Notlarım

Notlarım

KONU TESTİ-2

1)



Şekil-1

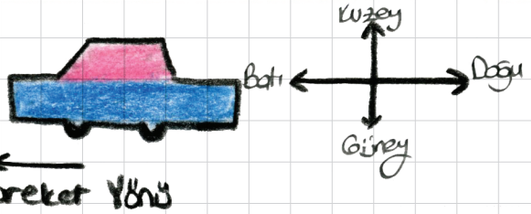
Kuvvet	Büyüklüğü
X	5N
Y	15N
Z	10N
T	20N

Şekil-2

Şekil-2'de yer alan X, Y, Z ve T kuvvetleri Şekil-1'deki K ve L dinamometrelerine uygulanıyor. Buna göre, K ve L dinamometrelerine hangi kuvvetler uygulanırsa her iki dinamometrenin gösterdiği değer eşit olur? (Dinamometreler özdeştir.)

	K dinamometresi	L Dinamometresi
A)	X ve Y	Z ve T
B)	X ve Z	Y ve T
C)	X, Y ve Z	T
D)	Y ve Z	X ve T

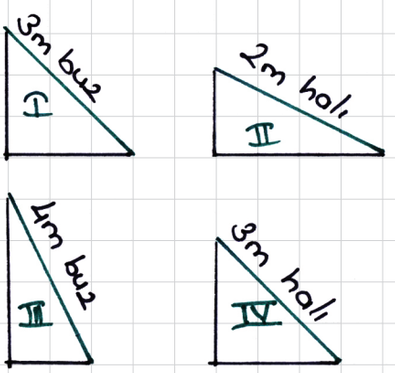
2)



Yukarıdaki şekilde belirtilen yönde hareket eden arabanın tekerleklerine etki eden sürtünme kuvvetinin yönü aşağıdakilerden hangisidir?

A) Doğu B) Batı C) Kuzey D) Güney

3)



Özcan sürtünme kuvvetinin yüzeyin cinsine bağlı olduğunu göstermek istiyor. Buna göre yukarıda verilen hangi iki düzeneği kullanarak amacına ulaşabilir?

A) I ve II B) II ve III
C) III ve IV D) I ve IV

4) Sürtünme kuvvetinin günlük yaşamdaki örnekleri aşağıda verilmiştir.

I. Jet uçaklarının iniş yaparken paraşütlerini açmaları

II. Uçakların ön kısımlarının sivri yapıda olması

III. Futbolcuların kramponlayla futbol oynamaları

IV. Bisiklet zincirinin yağlanması

Buna göre, yukarıdaki örneklerden kaç tanesi sürtünme kuvvetini

azaltıcı etkidedir?

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

5) "Kuvvetin birimi ----- olup, ----- adı verilen aletle ölçülür."

Yukarıdaki ifadenin doğru şekilde tamamlanması için boş bırakılan yerlere sırasıyla aşağıdakilerden hangileri gelmelidir?

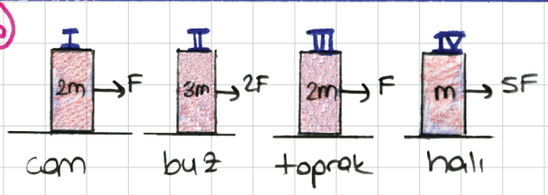
A) kilogram – eşit kollu terazi

B) litre – dereceli silindir

C) Newton – dinamometre

D) dinamometre – metre

6)

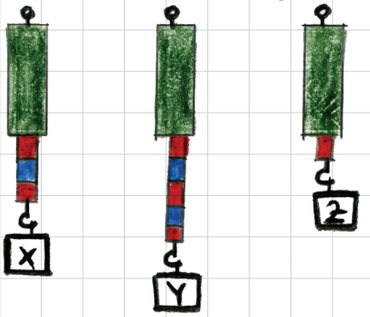


Pelin cisme etki eden sürtünme kuvvetinin zemininin cinsine bağlı olduğunu ispatlamak istiyor. Buna göre yukarıdaki düzeneklerden hangilerini kullanırsa amacına ulaşmış olur?

A) I ve II B) II ve III

C) III ve IV D) I ve III

7) Mert, özdeş dinamometrelerle X, Y ve Z cisimlerini şekildeki gibi ölçüyor.



Buna göre, X, Y, Z cisimlerinin dinamometrelere uyguladı kuvvetlerin büyüklük grafiği aşağıdakilerden hangisi gibidir?

A)

B)

C)

D)

8) Aşağıda verilen örneklerden hangisinde amaç, sürtünme kuvvetini azaltmak için değildir?

A) Buzda kaymak için patenle giyilmesi

B) Makine parçalarının yağlanması

C) Futbolcuların krampon giymesi

D) Trenlerin çok sayıda tekerleri olması.

Notlarım

Notlarım

Notlarım

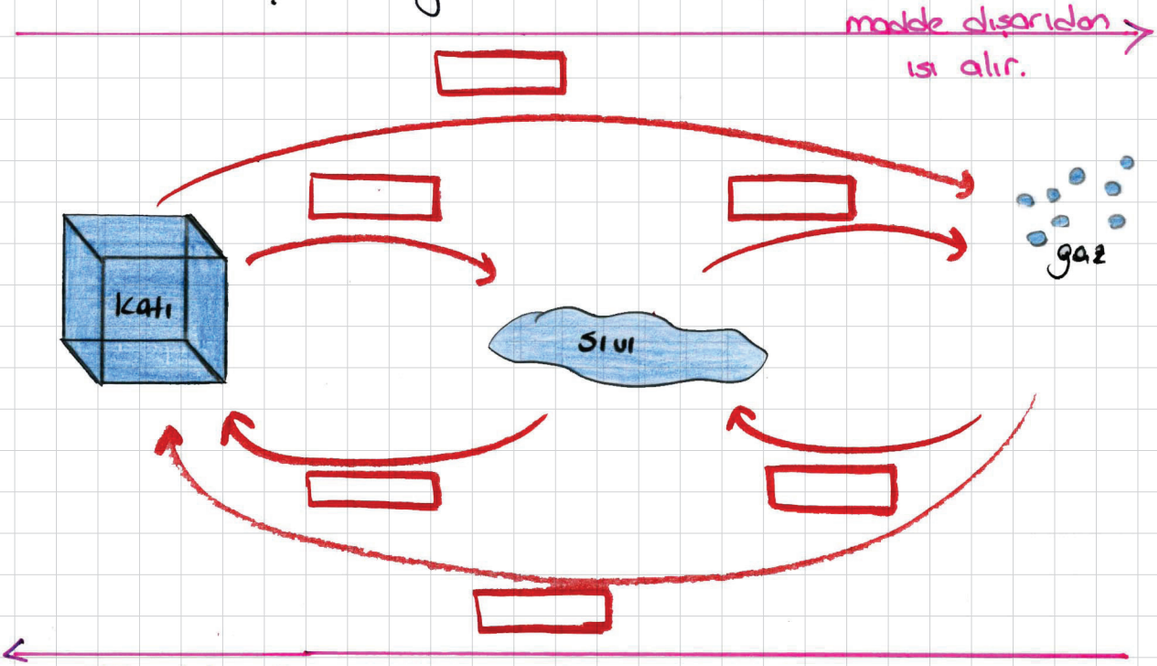
Notlarım

4. ÜNİTE
MADDE VE DEĞİŞİM

(1) Maddenin Hal Değişimi

* Maddeler doğada, _____, _____ ve _____ gaz hallerinde bulunurlar.

* Maddelerin ısı aldığında ya da ısı verdiğinde bir halden başka bir hale dönüşmesi olayına _____ _____ adı verilir.



(A) Erime ve Donma

* Katı bir maddenin ısı _____ sıvı hale geçmesine _____ denir.

* Sıvı bir maddenin ısı _____ katı hale geçmesine _____ denir.

Erime Olayına Günlük Hayattan Örnekler	Donma Olayına Günlük Hayattan Örnekler
* _____	* _____
* _____	* _____
* _____	* _____

(B) Buharlaşma, Kaynama ve Yoğuşma

Notlarım

* Sıvı bir maddenin ısı ---------- gaz hale geçmesine ---------- denir.
* Buharlaşmanın en hızlı olduğu durum, ---------- olarak adlandırılır.
* Gaz bir maddenin ısı ---------- sıvı hale geçmesine ---------- denir.

NOT// Buharlaşma ve kaynama olayları farklı olaylardır. Buharlaşma, sıvının ----------, kaynama ise sıvının ---------- dur. Buharlaşma ---------- sıcaklıkta gerçekleşir, kaynama ise ---------- bir sıcaklıkta gerçekleşir. Buharlaşmakta olan sıvının sıcaklığı ----------, fakat kaynamakta olan sıvının sıcaklığı ----------.

Buharlaşma, kaynama Olayına Günlük Hayattan Örnekler	Yoğuşma Olayına Günlük Hayattan Örnekler
* ----------	* ----------
* ----------	* ----------
* ----------	* ----------

(C) Süblimleşme ve Kırağılaşma

* Katı bir maddenin ısı ---------- sıvı hale geçmeden doğrudan gaz hale geçmesine ---------- denir. (Katı → Gaz)
* Naftalinin sıvı hale geçmeden direkt gaze hale geçmesi süblimleşmeye örnektir.
* Havadaki su buharının ısı ---------- sıvı hale geçmeden direkt katı hale geçmesine ---------- denir. (Gaz → Katı)
* Kırağılaşmaya sonbahar ve ilkbahar mevsimlerinde sabahın ilk saatlerinde rastlanabilir.

Notlarım

Soru-1 :

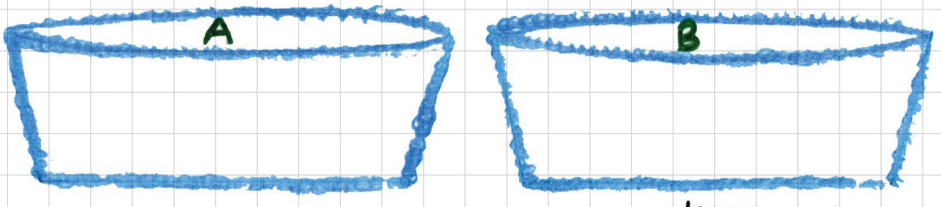
Aşağıdaki örneklerin karşılarına hangi hal değişimi sonucunda meydana geldiğini yazınız.

* Gölün yüzeyinin donması → ----------
* Otomobil camının buzlanması → ----------
* Kışın pencere camının buğulanması → ----------
* Naftalinin gaz hale geçmesi → ----------
* Sonbahar ve ilkbahar sabahlarında çimlerin üzerinde kara benzeyen katı taneciklerin oluşması → ----------

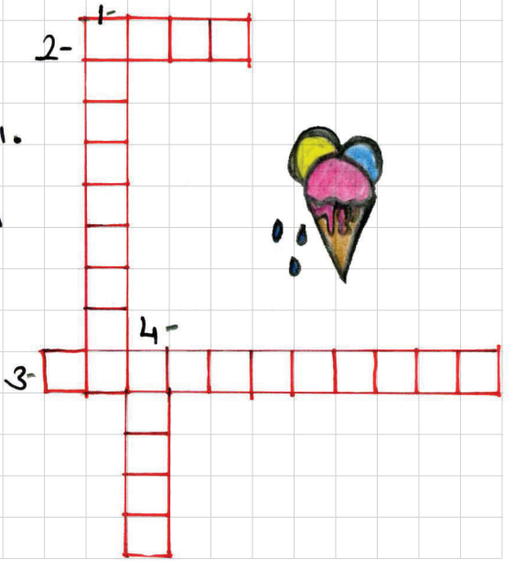
Soru-2 :

Aşağıda verilen hal değişimlerinden ısı alarak gerçekleşenleri A sepetine ısı vererek gerçekleşenleri B sepetine yazınız.

* Kırağılaşma * Donma * Yoğuşma * Erime
* Süblimleşme * Buharlaşma



Soru-3 : Aşağıdaki bulmacayı çözünüz.



1- Suyun yeryüzü ile atmosfer arasındaki dolanımı.

2- Isı vererek donan, ısı alarak buharlaşan maddenin hali.

3- Isı alarak katı halden direkt gaz hale geçme olayı.

4- Buharlaşan suyun yüksek yerlere çıkmasıyla oluşan yığınlar.

② Maddelerin Ayırt Edici Özellikleri

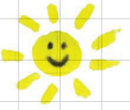
Notlarım

* Saf maddelerin birbirinden farklı olduğunu ayırt etmek için kullanılan özelliklere ---- ----- özellikler denir. Erime noktası, donma noktası ve kaynama noktası maddelerin ayırt edici özelliklerindendir.

(A) Erime Noktası

Saf bir katı maddenin ısı alarak erimeye başladığı sıcaklığa ---- ----- denir. Saf maddelerin erime noktaları birbirinden farklıdır. Bu yüzden erime noktası saf maddeler için ayırt edici bir özelliktir.

NOT// 1- Saf bir katı madde ısı aldığında sıcaklığı artmaya başlar. Bu artış erime noktasına kadar devam eder. Erime noktasında sıcaklık ----- kalır.



2- Saf maddelerin erime noktası madde miktarına bağlı değildir. Madde miktarı erime süresini etkilemektedir.

Bazı maddelerin erime noktası aşağıdaki tablada verilmiştir.

Madde	Erime Noktası (°C)
Demir	1538
Nikel	1455
Altın	1064
Su (Bu_2)	0
Civa	-39
Etil Alkol	-117

Notlarım

Soru-4 :

Saf bir X katısının erime noktasının 90°C olduğu bilinmektedir. Bu x maddesine ait 0°C ve 100°C sıcaklık aralığındaki ısınma grafiğini aşağıya çiziniz.

(B) Donma Noktası

Saf bir sıvı maddenin ısı vererek donmaya başladığı sıcaklığa ---------- denir. Saf maddelerin donma noktaları birbirinden farklıdır. Bu yüzden donma noktası saf maddeler için ayırt edici bir özelliktir.

NOT// 1- Saf bir sıvı madde ısı verdiğinde sıcaklığı azalmaya başlar. Bu azalma donma noktasına kadar devam eder. Donma noktasında sıcaklık ------ kalır.

2- Saf maddelerin donma noktası madde miktarına bağlı değildir. Madde miktarı donma süresini etkilemektedir.

3- Saf bir katı maddenin erime noktası ile aynı saf maddenin sıvı halinin donma noktası birbirine eşittir.

Erime noktası konusunda verilen bazı maddelere ait erime noktası tablosunda yer alan tüm değerler donma noktaları için

de geçerlidir. Örneğin; suyun (buzun) erime noktası 0°C'dir. Aynı şekilde suyun donma noktası da 0°C'dir.

Notlarım

Soru-5: Saf bir Y sıvısının donma noktasının -10°C olduğu bilinmektedir. Bu Y maddesine ait -30°C ve 20°C sıcaklık aralığındaki soğuma grafiğini aşağıya çiziniz.

ⓒ Kaynama Noktası

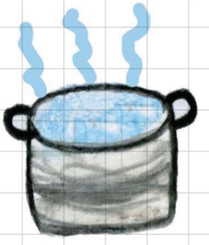
Saf bir sıvı maddenin ısı alarak kaynamaya başladığı noktaya _____ denir. Saf maddelerin kaynama noktaları birbirinden farklıdır. Bu yüzden kaynama noktası saf maddeler için ayırt edici bir özelliktir.

NOT/1- Saf bir sıvı madde ısı aldığında sıcaklığı artmaya başlar. Bu artış kaynama noktasına kadar devam eder. Kaynama noktasında sıcaklık _____ kalır.

2- Saf maddelerin kaynama noktası madde miktarına bağlı değildir. Madde miktarı kaynama süresini etkilemektedir.

Bazı maddelerin kaynama noktası aşağıdaki tablodo verilmiştir.

Madde	Kaynama Noktası(°C)
Etil Alkol	78
Su	100
Civa	357

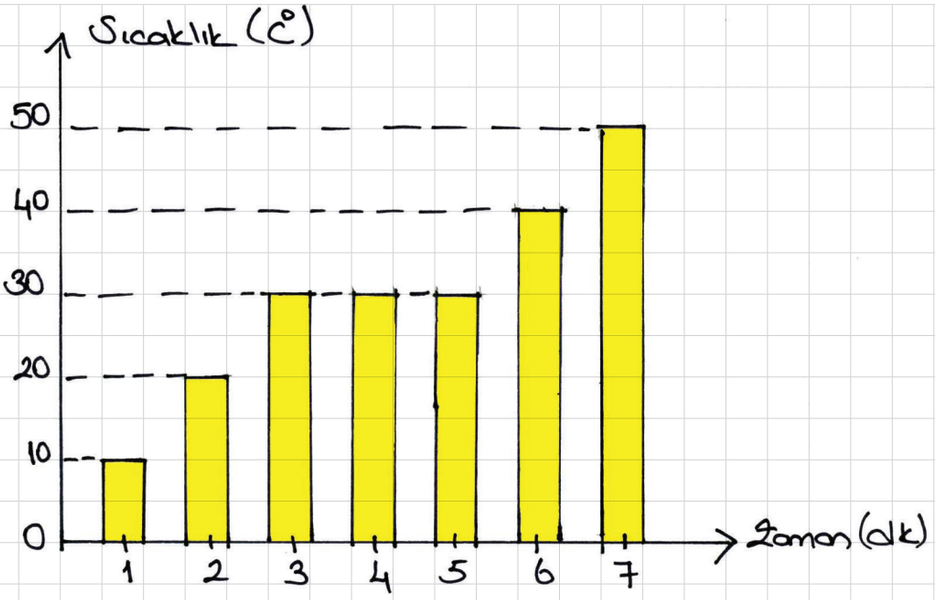


Notlarım

Soru-6:

Saf bir Z sayısının kaynama noktasının 120°C olduğu bilinmektedir. Bu Z maddesine ait 60°C ve 140°C sıcaklık aralığındaki ısınma grafiğini aşağıya çiziniz.

Soru-7:



X katısının ısınması sonucu oluşan sıcaklık değerlerinin zamana göre değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir. Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

a) X katısının saf madde mi yoksa karışım mı olduğunu sebebiyle birlikte yazınız.

_____

b) X katısı hangi hal değişimine uğramıştır? _____

c) Madde hangi dakikalar arasında hal değiştirmiştir? _____

d) Maddenin hal değişim sıcaklığı kaç °C'dir? _____

Notlarım

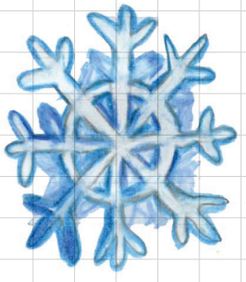
Notlarım

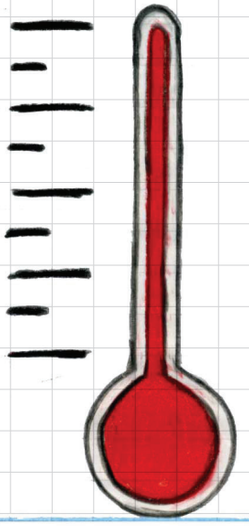
(3) Isı ve Sıcaklık

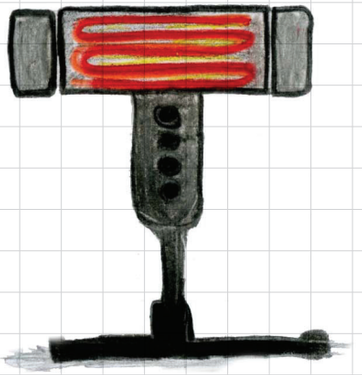
"Isı" ve "sıcaklık" kavramları birbiriyle ilişkilidir; fakat kesinlikle aynı anlamda değillerdir. Günlük yaşantımızda ısı ve sıcaklık ile ilgili birçok hatalı kullanım yapılmaktadır. Isı ve sıcaklık arasındaki ilişki şu cümle ile açıklanabilir: "Soğuk bir günde odayı ısıtmak için kalorifer kullandığımızda, kalorifer odaya ___ verir, böylelikle odanın ______ artar."

Bu kapsamda ısının maddeler arasında alınıp verildiğini, sıcaklığın ise bir ölçü olduğunu anlamaktayız. Isı ve sıcaklık arasında pek çok farklılık vardır. Bu farklar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Isı	Sıcaklık
• Isı bir enerji türüdür.	• Sıcaklık ise enerji değil, ölçüdür.
• Isı maddeler arasında alınıp verilebilir.	• Sıcaklık ise maddeler arasında alınıp verilemez.
• Kalorimetre ile hesaplanır.	• Termometre ile ölçülür.
• Isının birimi joule ya da kalori'dir.	• Sıcaklığın birimi ise Celcius'tur.







Notlarım

Soru-8 :

Isı ve sıcaklık ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazarak, yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadelerin doğrusunu cümlelerin altında yer alan boşluğa yazınız.

a) (...) Buz erirken etrafından sıcaklık alır.

b) (...) Havanın ısısı 19°C'yi gösteriyor.

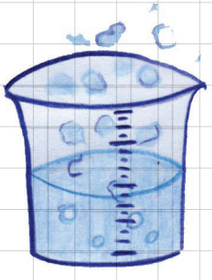
c) (...) Çay soğurken etrafına ısı verir.

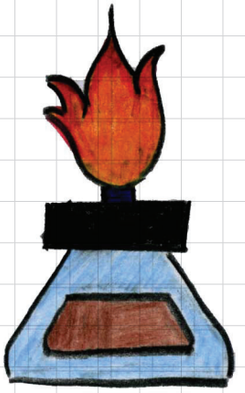
d) (...) Sıcaklık kalorimetre ile ölçülür.

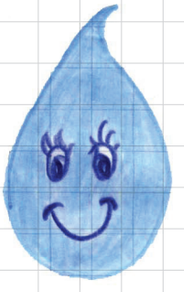
e) (...) Yemek pişerken ocaktan sıcaklık alır.

f) (...) _____

f) (...) Isının birimi Joule ya da Kalori'dir.







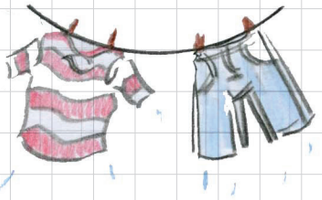
Notlarım

Isı Alışverişi

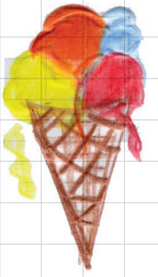
Sıcaklıkları _____ maddeler arasında, _____ cisimden _____ cisme doğru gerçekleşen ___ transferine ___ _____ denir. Isı alışverişi maddelerin son sıcaklıkları _____ olunceya kadar devam eder.

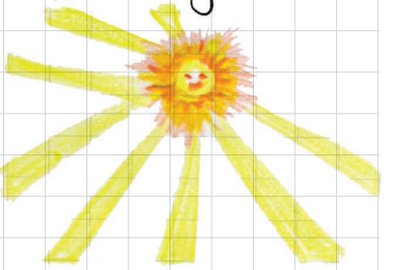
Soru-9:

Aşağıda verilen örneklerde ısı alışverişi olmaktadır. Buna göre bu örnekler arasındaki ısının akış yönünü resimlerin altındaki boşluklara yazınız.



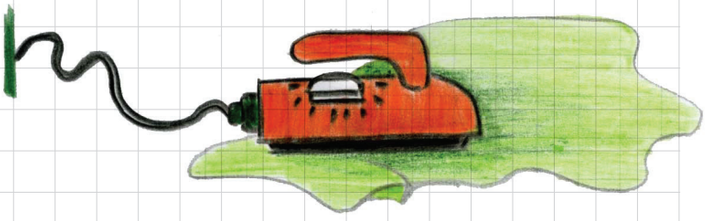
a) _____





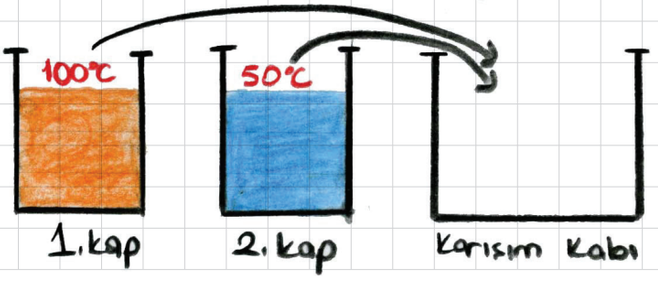
b) _____

c) _____



d) _____

Soru-10: Aşağıda eşit miktarda farklı sıcaklıklarda sıvılar verilmiştir. Bu sıvılar boş bir kapta karıştırıldığında, karışımın son sıcaklığı ne olabilir? Açıklayınız.



_____

_____

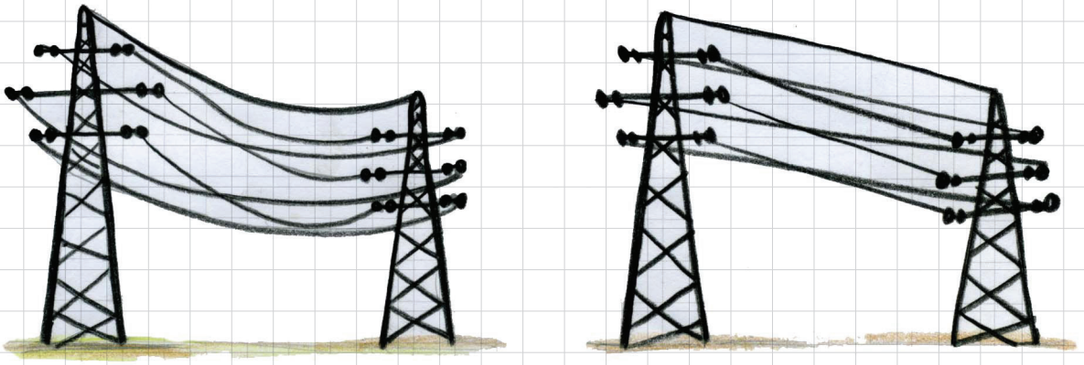
_____

④ Isı Maddeleri Etkiler

Notlarım

* Maddelerin ___ etkisiyle hacimleri artar ya da azalır.
* Maddelerin ____ması sonucu hacimlerinin artmasına _____ denir.
* Maddelerin ısı _____ sonucu hacimlerinin azalmasına _____ denir.

Ⓐ Katılarda Genleşme ve Büzülme



* Yazın elektrik direklerindeki teller sıcak havanın etkisiyle genleşmeye uğrayarak sarkar.

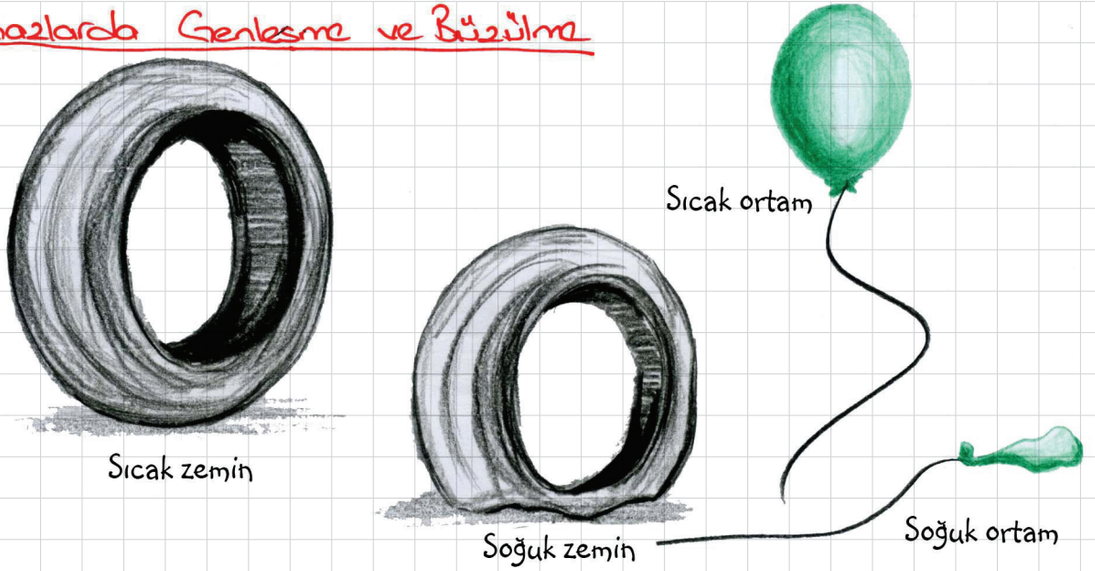
* Gözlük camları gözlüğe takılmadan önce, gözlüğün çerçevesi ısıtılarak genleştirilir. Daha sonra cam yerleştirilir, ve çerçeve soğutularak büzülme gerçekleştirilir. Böylece cam yerleştirilmiş olur.

Ⓑ Sıvılarda Genleşme ve Büzülme

* Ocakta ısıtılan tencerenin içindeki süt ve cezvenin içindeki kahve, bir süre sonra ısının etkisiyle genleşmeye uğrar ve kaplarından taşar.

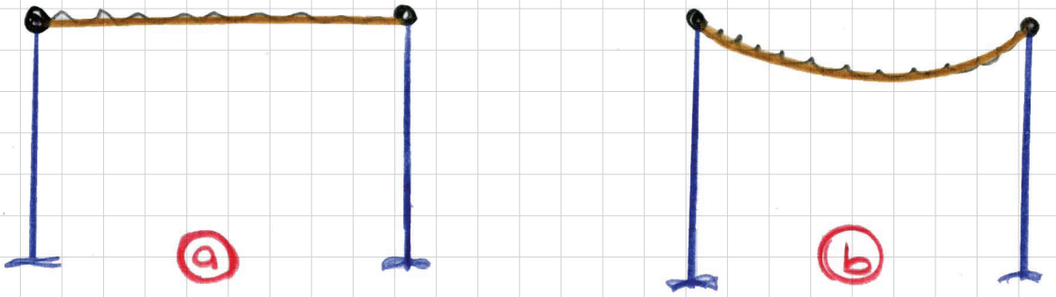
Notlarım

© Gazlarda Genleşme ve Büzülme



* Isının etkisiyle lastik ve balonun içindeki hava genleşir, soğuk ortamda ise büzülür.

Soru-11 :

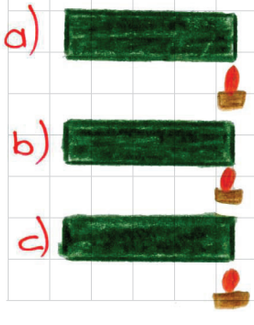


Yukarıdaki resimde elektrik telleri verilmiştir. Buna göre hangi resim hangi mevsimde çizilmiş olabilir?

a)_____ b)_____

Soru-12: Özdeş metal çubuklar özdeş ısıtıcılar ile aşağıda verilen

a) sürelerde ısıtılıyor. Buna göre çubuklardaki uzama miktarını karşılaştırınız.



a) 20 dakika
b) 15 dakika
c) 30 dakika

KONU TESTİ-1

(1) I. Gümüş ve altın farklı maddeler olduğu için erime noktaları da farklıdır.

II. Kaynama noktası, erime noktası, donma noktası gibi özellikler maddeler için ayırt edici özelliklerdir.

III. Kaynayan suyun sıcaklığı sürekli artar.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II

C) II ve III D) I II ve III

(2)

Yukarıdaki A ve B kabındaki sular boş bir kapta karıştırılıyor. Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Maddeler arasında ısı alışverişi olur.

B) B kabından A kabına doğru ısı akışı olur.

C) Isı alışverişi denge sıcaklığına kadar devam eder.

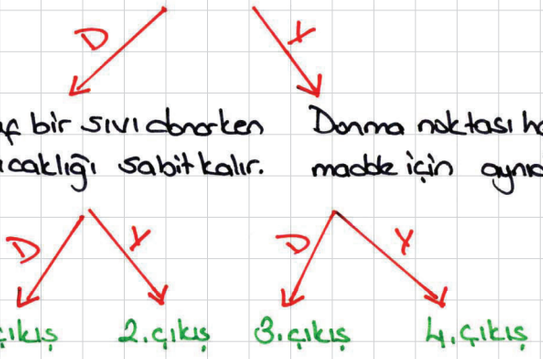
D) A kabı B kabından sıcaklık alır.

(3) Aşağıda birbirine temas eden X ve Y cisimleri arasındaki ısı akışının yönü verilmiştir.

Buna göre, X ve Y cisimlerinin ilk sıcaklıkları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	X	Y
A)	50°C	60°C
B)	40°C	40°C
C)	20°C	15°C
D)	30°C	40°C

(4) Farklı cins katıların erime noktaları da farklı olur.



Yukarıdaki etkinlikte ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar verilerek ikerleneceğine göre, etkinlik sonunda hangi çıkışa ulaşılır?

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

Notlarım

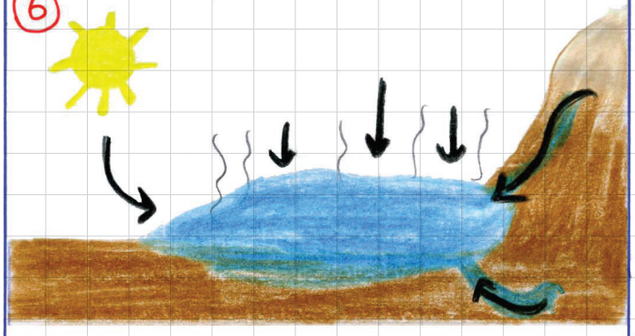
Notlarım

(5) I. Donma
II. Erime
III. Kaynama
IV. Buharlaşma

Yukarıda verilen olaylardan kaç tanesi belirli bir sıcaklıkta gerçekleşir?

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

(6)



Yukarıda su döngüsüne ait resim yer almaktadır. Buna göre bu döngü ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

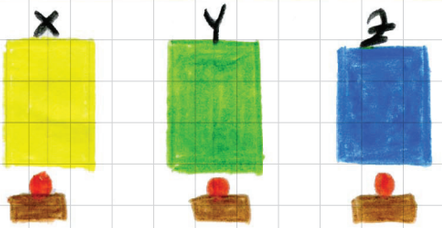
A) Yeryüzüne inen sular sadece bulutlardan gelmektedir.

B) Yüzeydeki sular kıraçgilaşarak bulutları oluşturur.

C) Bulutların yağmur oluşturması kaynamaya örnek verilebilir.

D) Yer üstü sular Güneş etkisiyle buharlaşarak bulutları oluşturmaktadır.

(7)



Eşit kütleli X, Y ve Z katıları, özdeş ısıtıcılarla sırasıyla 7dk, 10dk ve 5dk ısıtıldıktan sonra erimeye başlıyor.

Buna göre, bu katıların erime sıcaklıkları arasındaki ilişki nasıldır?

A) Z < X < Y

B) Y < X < Z

C) X < Y < Z

D) Z < Y < X

(8) I. Maddenin ısı vererek hacminin azalmasıdır. a) Genleşme

II. Saf katı maddenin ısı alarak sıvı hale geçmesidir. b) Büzülme

III. Yazın elektrik direklerindeki tellerin sarkması bu olaya örnek verilebilir. c) Erime

Yukarıdaki açıklamalar ile kavramlar doğru şekilde eşleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi olur?

A) I→a B) I→a C) I→a D) I→a
II→b II→b II→b II→b
III→c III→c III→c III→c

(9) Günlük yaşamda ısı ve sıcaklık kavramları genellikle hatalı bir şekilde kullanılır. Buna göre, aşağıdaki öğrencilerden hangisi ısı ve sıcaklık ile ilgili kurduğu cümlede hata yapmıştır?

A) İsmail: Hava çok sıcak! Tam 40°C

B) Rıdvan: Fırının ısısını 200°C'ye ayarladım.

C) Tuğçe: Kabiferimiz çevreye ısı veriyor.

D) Buse: Bu çocuğun çok ateşi var. Vücut sıcaklığı 39°C'ye yükselmiş.

(10) Öğrencilerinden "genleşme" kavramına günlük hayattan örnek vermelerini isteyen fen Bilimleri öğretmeni, aşağıdaki öğrencilerden, hangisine "Hayır. O verdiğin örnek büzülme örneğidir." yanıtını vermiştir?

A) Yazın elektrik direklerindeki tellerin sarkması

B) Yazın tren raylarının genişlemesi

C) Ocağa konan sütün bir süre sonra taşması

D) Soğuk zemine konan taşın hacminin küçülmesi

Notlarım

Notlarım

KONU TESTİ-2

1)

Zaman (dk)	5	10	15	20
Sıcaklık (°C)	52	60	60	68

Yukarıdaki tabloda saf bir sıvının ısıtılması sonucu oluşan sıcaklık-zaman değişimi verilmiştir. Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Madde 10-15 dakikalar arasında hal değiştirmeye uğramıştır.

B) Maddenin hal değişim sıcaklığı 60°C'dir.

C) Madde erimektedir.

D) Madde 53°C'de sıvı haldedir.

2) I. Termometredeki sıvının soğuk havalarda alçalması

II. Yazın elektrik direklerindeki tellerin sarkması

III. Soğuk havada araba lastiğinin havasının inmesi

Yukarıdaki örneklerden hangileri "büzülme"ye örnektir?

A) Yalnız I B) I ve II

C) I ve III D) I, II ve III

3) Hal değişimi esnasında saf bir maddenin aşağıdakilerden hangi özelliği kesinlikle sabit kalır?

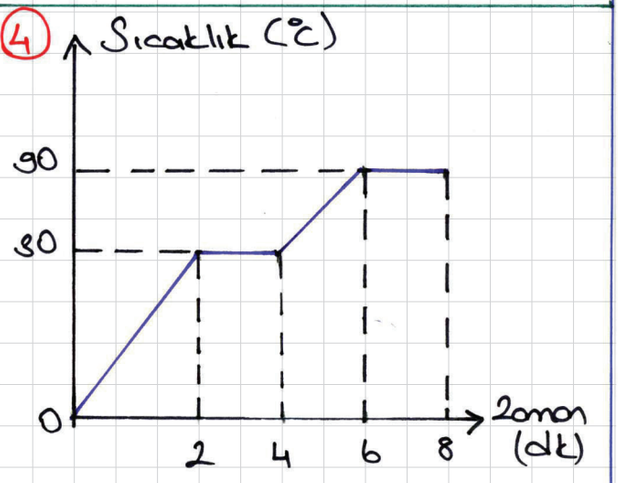
A) Hacmi

B) Düzensizliği

C) Isısı

D) Sıcaklığı

4)



Sıcaklık-zaman grafiği yukarıdaki gibi olan saf bir madde için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

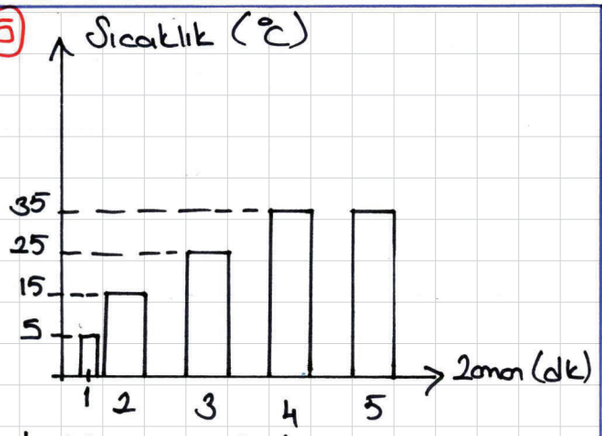
A) Madde 2 defa hal değiştirmiştir.

B) Bu grafik ısınma grafiğidir.

C) Bu madde ilk başta katı haldedir.

D) 2-4 ve 6-8 dakikalar arasında maddenin ısısı sabit kalmıştır.

5

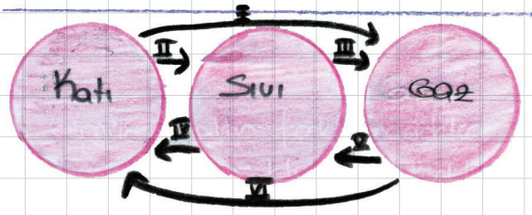


Isıtılan saf katının sıcaklık zaman grafiği yukarıda verilmiştir. Buna göre, saf katının erime sıcaklığı kaç °C'dir?

A) 5 B) 15

C) 25 D) 35

6



Yukarıdaki şemada hal değişim dayları numaralandırılarak gösterilmiştir. Buna göre, hangi numara ile gösterilen olaylar ısı vererek gerçekleşir?

A) I, II ve III

B) II ve III

C) IV V ve VI

D) III ve IV

7 Aşağıdaki tabloda bazı saf maddelere ait kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Madde	Kaynama sıcaklığı
Civa	357
Su	100
Etil Alkol	78
Aseton	56

Buna göre, 300°C hangi madde sıvı halde bulunur?

A) Civa B) Su

C) Etil Alkol D) Aseton

8 Aşağıda yer alan özelliklerden hangisi maddenin ayırt edici özelliklerinden değildir?

A) Erime Noktası

B) Donma Noktası

C) Kütle

D) Kaynama Noktası

Notlarım

Notlarım

Notlarım

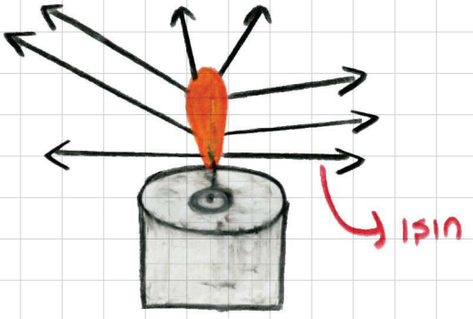
Notlarım

5. ÜNİTE
IŞIĞIN YAYILMASI

① Işığın Yayılması

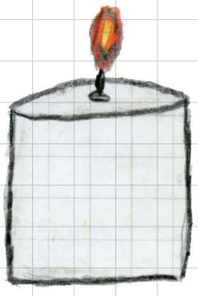
* Etrafımızı aydınlatan, çevremizdeki maddeleri görmemizi sağlayan enerji çeşidine _____ denir. Işık _____ yayılır.

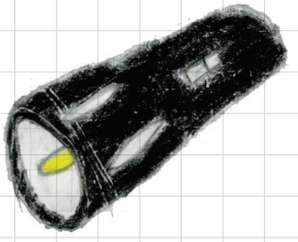
* Bir kaynaktan çıkan ışığın her bir parçası düz bir çizgi boyunca her yöne ilerler. Bu çizgilerin her birine _____ adı verilir.

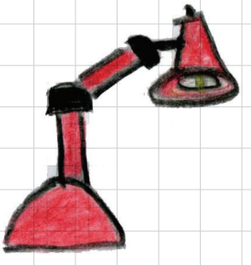


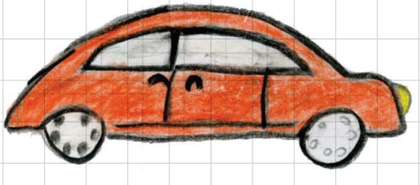
* Basit ışın çizimleri yapılırken ışının başlangıç noktasının _____ olduğu unutulmamalıdır.

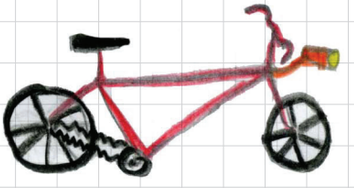
Soru-1: Aşağıda bazı ışık kaynakları verilmiştir. Bu ışık kaynağından çıkan ışınları resimlerin üzerine çizerek belirtiniz.









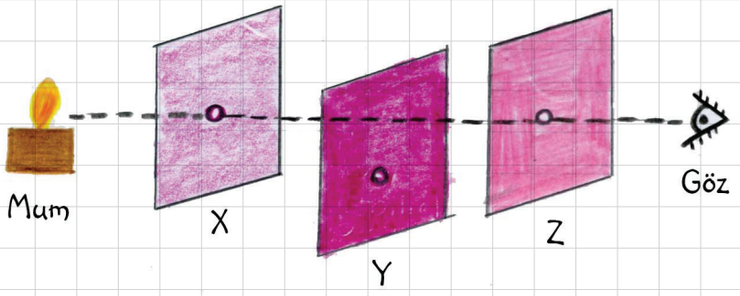


Soru-2: Işığın doğrusal yolla yayıldığına günlük hayattan örnek veriniz.

Notlarım

* Bulutların arasından süzülen ışık
* Deniz fenerinden çıkan ışığın düz bir yolda yayılması
* Arabo farlarından çıkan ışığın doğrusal bir şekilde yolları aydınlatması

Soru-3:



X, Y ve Z levhaları şekildeki gibi yerleştirilmiştir. Levhaların ortasındaki delikten mumun alevi gözlenmek isteniyor, fakat gözlenemiyor.

Bu durumun sebebi ne olabilir? Mumun alevinin gözlenebilmesi için neler yapılabilir?

NOT// Işık kaynakları _____ ve _____ olmak üzere ikiye ayrılır.

Doğal	Yapay
* _____	* _____
* _____	* _____
* _____	* _____

Notlarım

② Işığın Yansıması

* Işık kaynağından çıkan ışık ışınlarının bir zemine çarpıp geldiği ortama geri dönmesine _____ denir.
* Işığın yansıması yüzeyin pürüzlülük durumuna göre iki farklı şekilde olabilir.

Düzgün Yansıma

Parlak ve düzgün zemin üzerine birbirine paralel gelen ışınlar, zeminden yine birbirine paralel olacak şekilde yansır.

Örnek:

* _____
* _____
* _____

Dağınık Yansıma

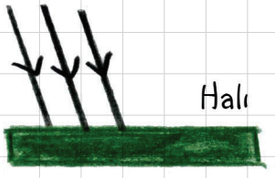
Pürüzlü zemin üzerine birbirine paralel gelen ışınlar, zeminden birbirine paralel olmayacak şekilde dağınık yansır.

Örnek:

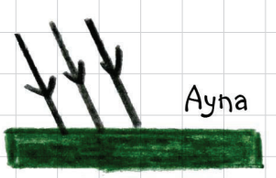
* _____
* _____
* _____

Soru-4 Aşağıdaki çeşitli yüzeylere gönderilen ışınların nasıl yansıyacaklarını çizerek gösteriniz.

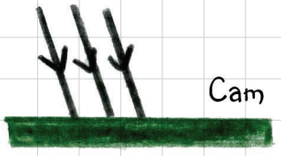
A) Halı



B) Ayna



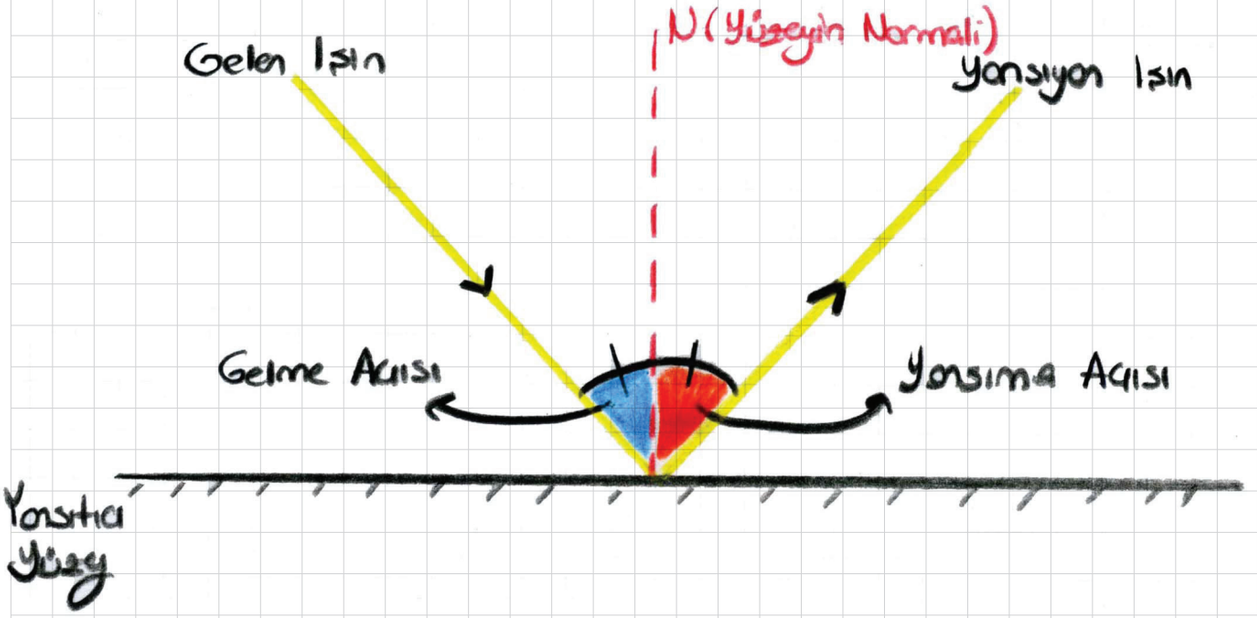
C) Cam



D) Buruşturulmuş Alüminyum Folyo

Yansıma Kanunları

Notlarım



Yukarıda da görüldüğü üzere; yansıtıcı yüzeye düşen ışına ------ ---, yüzeyden çarptıktan sonra geldiği ortama geri dönen ışına ---- ----- denir. Gelen ışının yüzeye çarptığı noktadan başlayarak, yüzeye dik olarak çizilen kesik kesik çizgiye ---------- denir. Bu çizgi hayali bir çizgidir. Gelen ışın ile yüzeyin normali arasında kalan açıya ----- ----- yansıyan ışın ile yüzeyin normali arasında kalan açıya ---- ----- denir. Bir yüzeye çarpan ışık ışınının yansımasında belirli kurallar vardır. Bunlar:

1- Gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzeyin normali (N) aynı düzlemdedir.

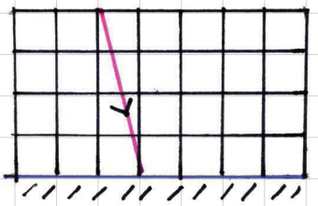
2- Gelme açısı, yansıma açısına eşittir.

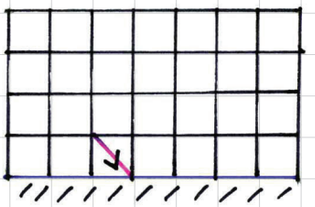
3- Yansıtıcı yüzeye dik gelen ışık ışını, yüzeyden dik olarak yansır. (Kendi üzerinden geri yansır.)

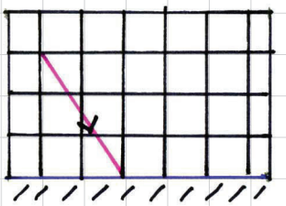
Notlarım

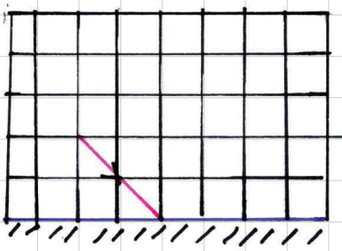
Soru-5 :

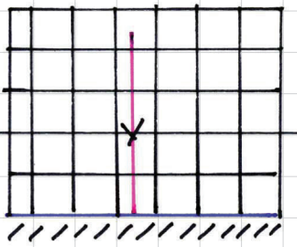
Aşağıda verilen ışık ışınlarının yüzeyden yansımalarını N (Normal)çi çizerek gösteriniz.

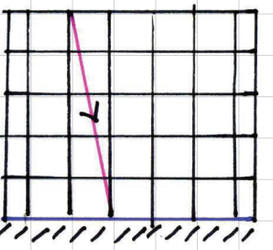
a) 

b) 

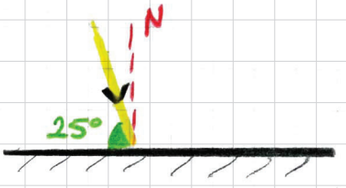
c) 

d) 

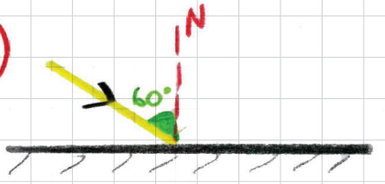
e) 

f) 

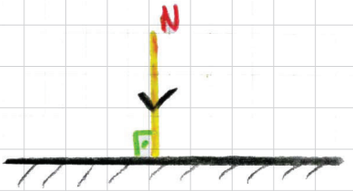
Soru-6 : Aşağıdaki şekillerde yansıtıcı yüzeylere gelen ışınlar gösterilmiştir. Buna göre, şekil üzerine yansıyan ışınları çizerek, gelme ve yansıma açılarını belirtiniz.

a) 

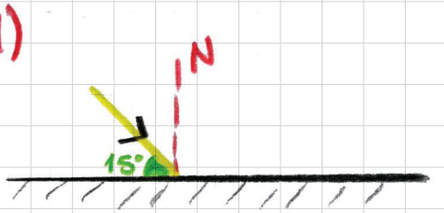
Gelme Açısı=
Yansıma Açısı=

b) 

Gelme Açısı=
Yansıma Açısı=

c) 

Gelme Açısı=
Yansıma Açısı=

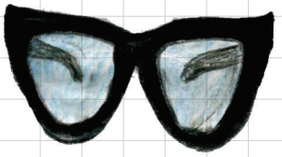
d) 

Gelme Açısı=
Yansıma Açısı=

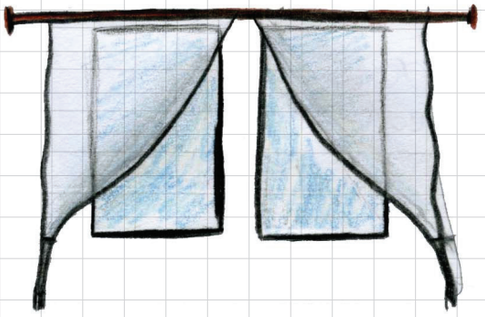
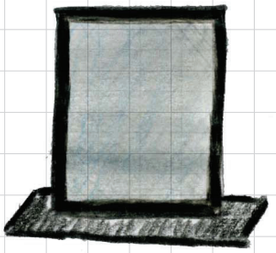
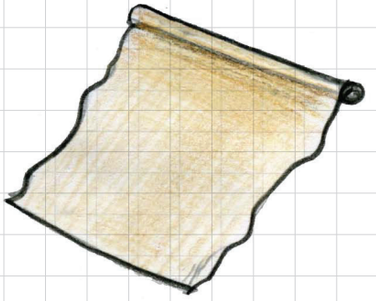
③ Işığın Maddeyle karşılaşması

Notlarım

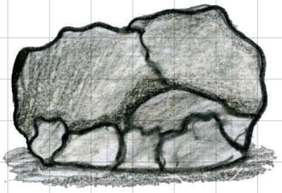
* Işığı geçiren maddelere _____ madde denir.



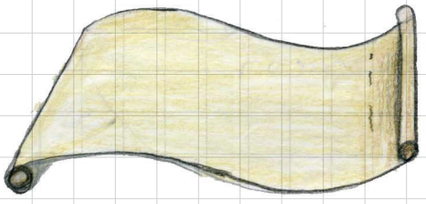
* Işığı kısmen geçiren maddelere _____ madde denir.

* Işığı geçirmeyen maddelere _____ (_____) madde denir.



NOT// Bazı maddelerin kalınlıkları arttırılarak ya da azaltılarak o maddelerin saydamlık durumları değiştirilebilir.



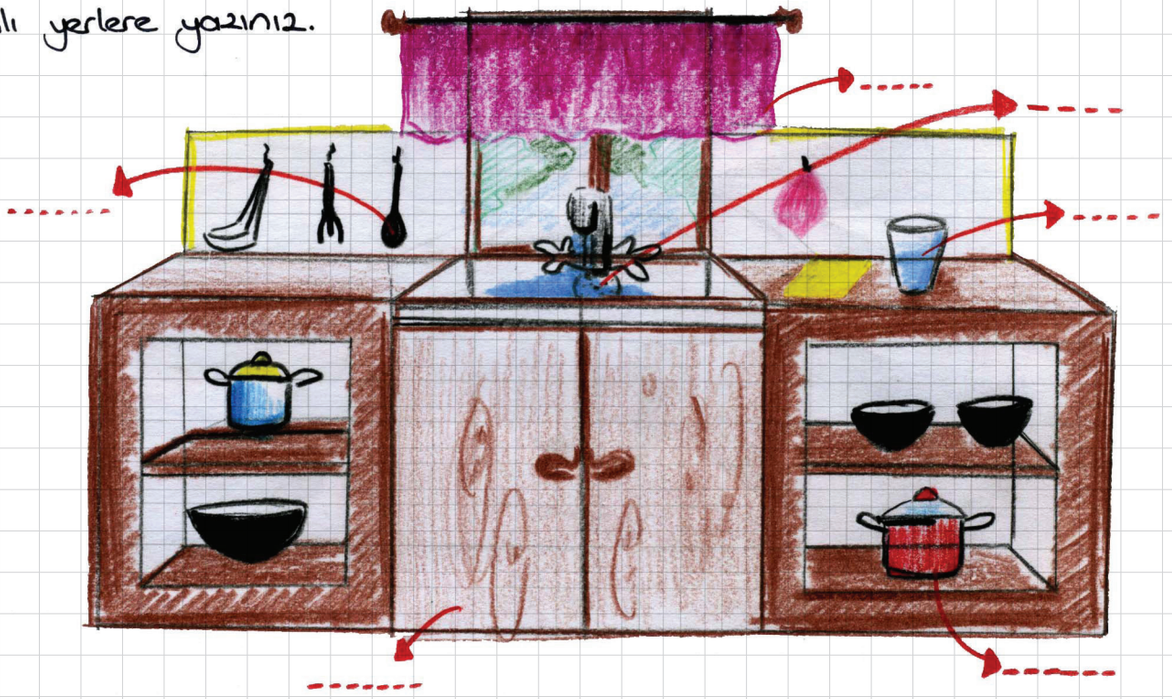
İnce kağıt

Kalın kağıt

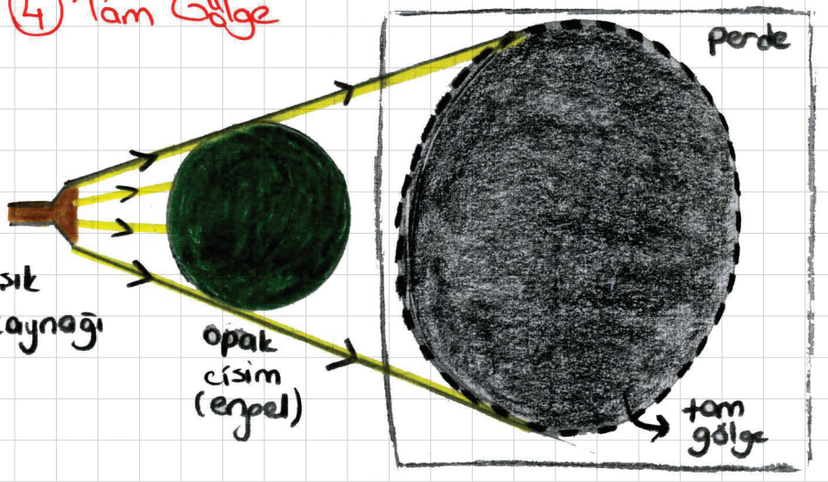
Notlarım

Soru-7:

Aşağıdaki mutfak resminin üzerinde belirtilen kısımların saydam, yarı saydam veya apak olma durumlarını tespit ederek verilen noktalı yerlere yazınız.



④ Tam Gölge

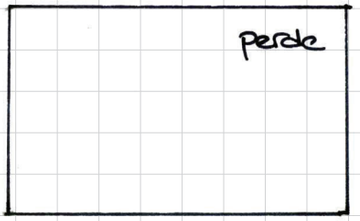


Bir kaynaktan çıkan ışık ışınları saydam olmayan (opak) bir cisme çarptığında, bu cismin içinden geçemediği için cismin arkasında karanlık bir bölge oluşturur. Bu karanlık bölgeye tam gölge denir. Tam gölge oluşumunda önceki konularda öğrendiğimiz gibi ışığın doğrusal bir yolla yayıldığını net bir şekilde görmekteyiz. Türk kültüründe önemli bir yeri olan "Gölge Oyunları"nın mantığı buradan gelmektedir.

Soru-8.: Aşağıda yer alan cisimlerin oluşturduğu tam gölgeleri perde üzerine çiziniz.

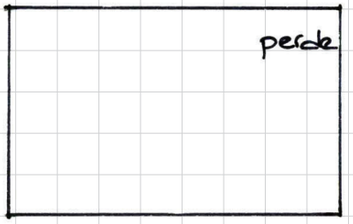
Notlarım

a)



b)

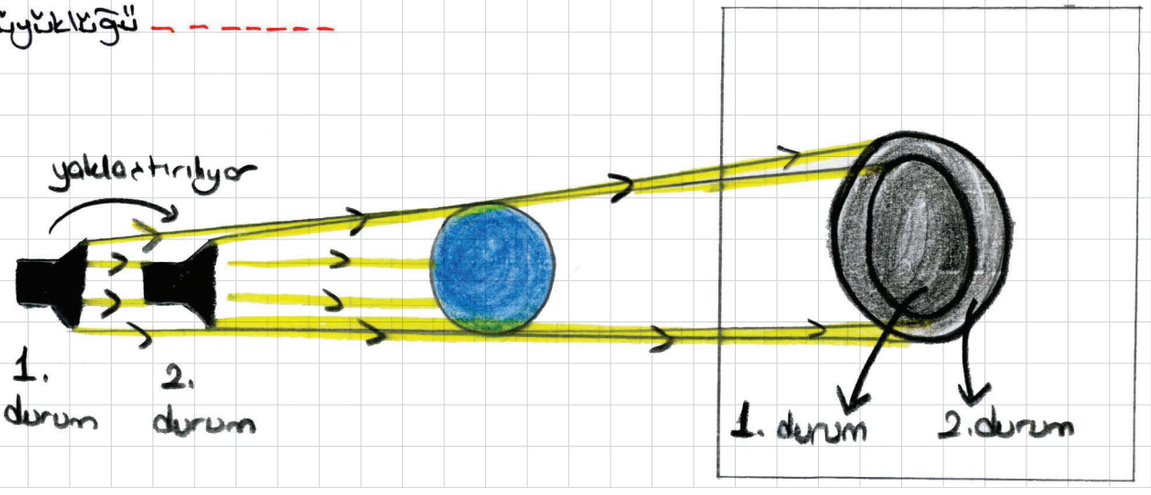
c)



d)

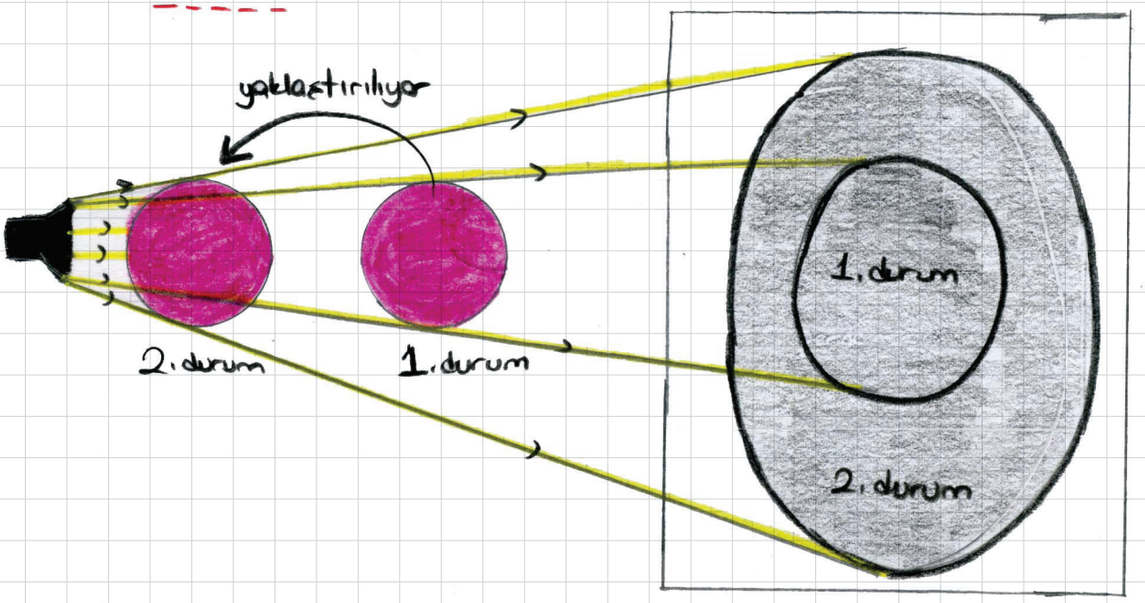
NOT// Perde üzerine düşen tam gölgenin büyüklüğü değiştirilebilir.

1- Işık kaynağı cisme yaklaştırılırsa, cismin oluşturduğu tam gölgenin büyüklüğü - - - - - - -

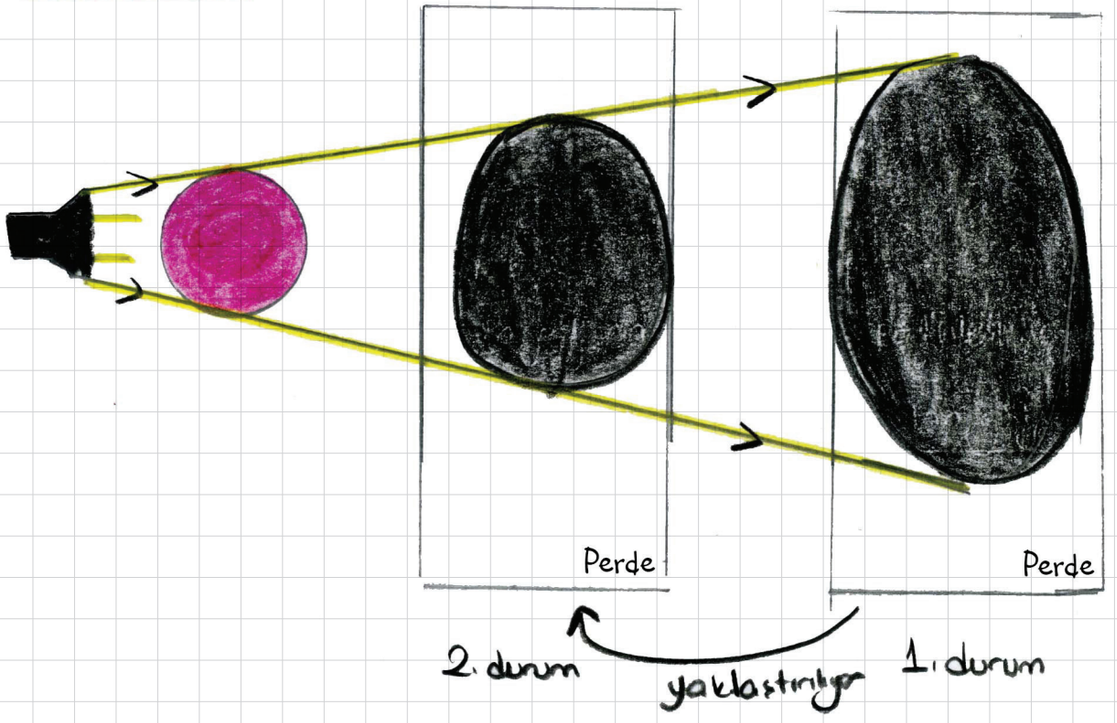


Notlarım

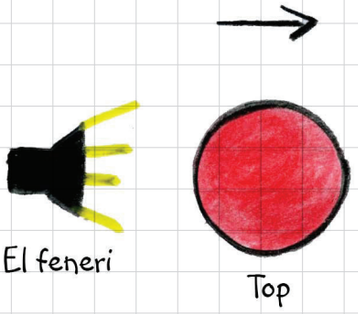
2- Cisim ışık kaynağına yaklaştırılırsa, cismin oluşturduğu tam gölgenin büyüklüğü ------

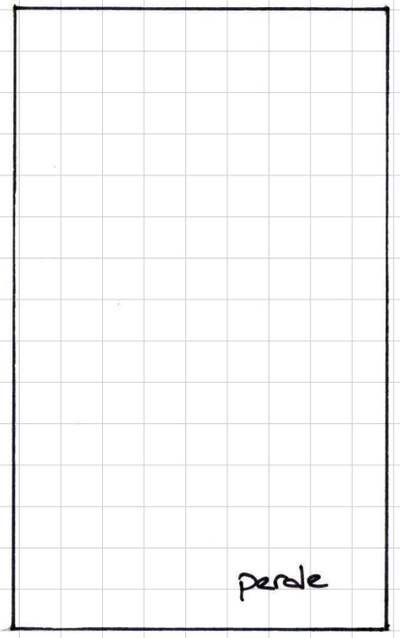


3- Perde cisme yaklaştırılırsa, cismin oluşturduğu tam gölgenin büyüklüğü ---------



Soru-9. Aşağıdaki top, ışığı açık olan el fenerinin önünde perdeye doğru hareket etmektedir. Topun perde üzerindeki gölgesinin büyüklüğündeki değişim nasıl olur?





Soru-10 Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına (D) yanlış olanların başına (Y) yazınız.

a)(...) Perde üzerinde oluşan gölge, opak cismin şekline benzer.

b)(...) Tam gölge ışığın dalgalar şeklinde yayılması sonucu oluşur.

c)(...) Bir binanın gölgesinin büyüklüğü öğle saatlerinde maksimum seviyeye gelir.

d)(...) Tam gölgenin büyüklüğü sadece kaynak hareket ettirilince değişebilir.

e)(...) Gölge oyunlarında oluşan gölgeler, perde üzerine düşen kuklaların gölgeleridir.

Notlarım

Notlarım

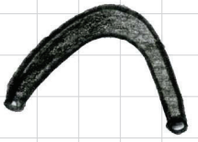
KONU TESTİ-1

① Işığın nasıl yayıldığını gözlemlemek isteyen bir öğrenci, mum ışığına boru yardımıyla bakacaktır. Buna göre, aşağıdaki borulardan hangisi tercih edilmelidir? (Boruların yapıldığı maddeler aynıdır.)

A)

B)

C)

D) 

② I. Bir kaynaktan çıkan ışık ışınları doğrusal bir şekilde yayılır.

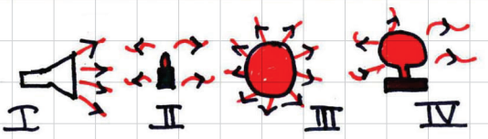
II. Bir kaynaktan çıkan ışık ışınları tek bir yönde yayılır.

III. Işığın izlediği yol ışınlar çizilerek gösterilir.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve III D) II ve III

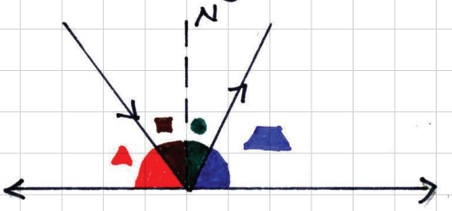
③ 

Yukarıda yer alan bazı ışık kaynaklarından çıkan ışık ışınları çizilmiştir. Hangi ışınlar çizilirken hata yapılmıştır?

A) Yalnız I B) II ve III

C) I ve III D) II ve IV

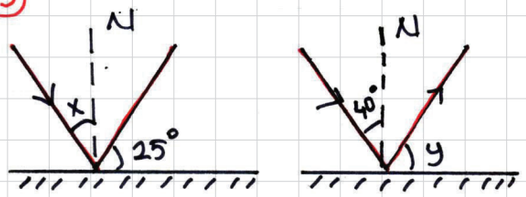
④ Bir ışık kaynağından çıkan ışık ışınlarının yansıtıcı yüzeyden yansıması sırasında meydana gelen açılar, aşağıda sembollerle gösterilmiştir.



Buna göre gelme ve yansıma açılarını gösteren semboller hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Gelme Açısı	Yansıma Açısı
A)	●	▬
B)	■	▬
C)	▬	▲
D)	■	●

(5)

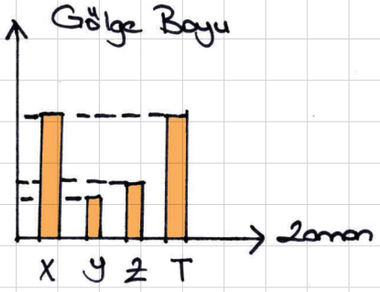


Yukarıda ışık ışınlarının yansıtıcı yüzeylerden yansımaları gösterilmiştir. Buna göre X ve Y açıları arasındaki ilişki nasıldır?

A) X=Y B) X>Y

C) Y>X D) X>50>Y

(6)



Yandaki grafikte yere dikilen bir çubuğun gölgesinin gün içindeki değişimi verilmiştir. Buna göre öğle vaktini gösteren harf aşağıdakilerden hangisidir?

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

(7)

* Güneş * Mum * Yağ lambası
* El feneri * Ateş böceği * Gaz lambası
* Ampul * Yıldız * Yıldırım/Şimşek

Yukarıda yer alan ışık kaynaklarından kaç tanesi yapay ışık kaynağıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

(8)

Yukarıdaki düzenekte, oyuncak arabanın perde üzerindeki gölgesinin daha büyük olması için;

I. Işık kaynağı cisme yaklaştırılmalıdır.

II. Cisim perdeden uzaklaştırılmalıdır.

III. Perde cisme yaklaştırılmalıdır.

İfadelerinden hangileri yapılmalıdır?

A) Yalnız I B) I ve II

C) II ve III D) I, II ve III

(9)

* Buzlu cam
* Tahta
* Ayna
* Mont

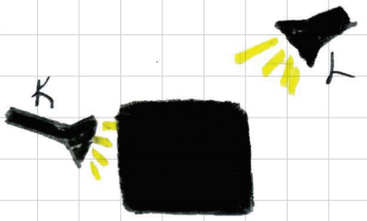
Yukarıdaki cisimlerden kaç tanesi opak (saydam olmayan) maddedir?

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

Notlarım

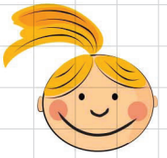
Notlarım

10



Yukarıdaki siyah kutuya K ve L el fenerleriyle ayrı ayrı ışık tutuluyor. Buna göre oluşan tam gölgeler ile ilgili aşağıdaki öğrencilerden hangisinin yorumu doğrudur?

A)

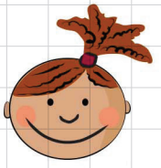


K ışık kaynağı L'ye göre cisme daha yakın olduğundan oluşturduğu gölge de daha büyüktür.

B)

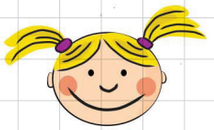
K ile L ışık kaynaklarının oluşturduğu gölgelerin büyüklüğü eşittir.

C)



C) L ışık kaynağı K'ye göre cisimden daha uzak olduğundan oluşturduğu gölgede daha büyüktür.

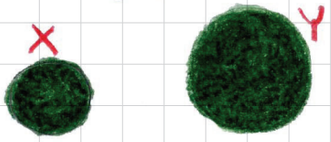
D)



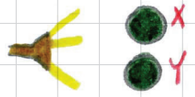
El fenerlerinden çıkan ışık ışınları gölge oluşturamazlar.

KONU TESTİ-2

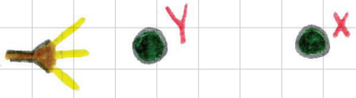
(1) Özdeş X ve Y topların perde üzerindeki gölgeleri şekildeki gibidir.

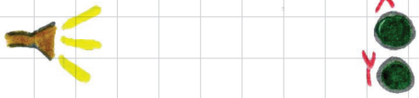


Buna göre; X ve Y cisimlerinin ışık kaynağına olan konumları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

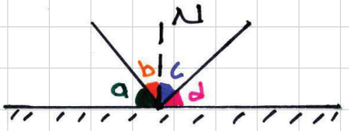
A) 

B)

C) 

D) 

(2) Bir kaynaktan çıkan ışık ışının yansıtıcı yüzeyde izlediği yol şekilde gösterilmiştir.



Buna göre a, b, c ve d ile gösterilen açılar arasındaki ilişki hangisinde doğru verilmiştir? (a>b olduğu biliniyor.)

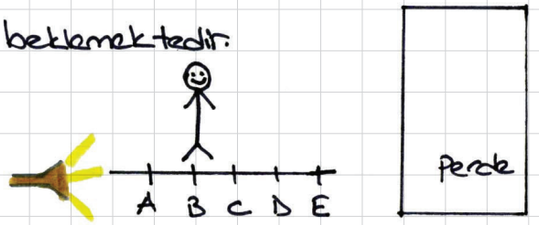
A) a=b=c=d

B) a>b>c>d

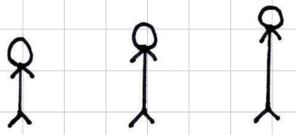
C) a>b=c>d

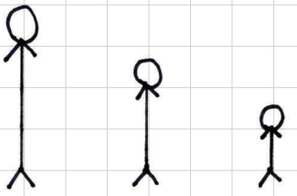
D) a=d>b=c

(3) Rıdvan, aşağıda belirtilen konumda beklemektedir.

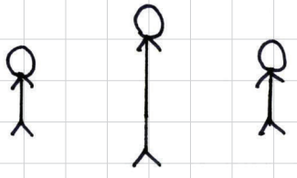


Rıdvan, C noktasından sırasıyla E, D ve A noktalarına hareket ettiğine göre, perdede oluşan tam gölgelerin büyüklükleri nasıl olmalıdır?

A) 

B) 

C)

D) 

Notlarım

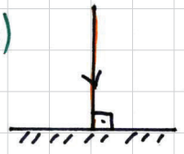
Notlarım

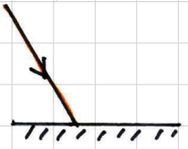
(4) Aşağıdaki zeminlere gelen ışık ışınlarından hangisi zemine çarptıktan sonra düzgün yansımaya uğrar?

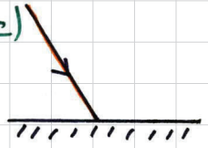
A) Halı B) Ayna

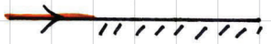
C) Buruşturulmuş Alüminyum folyo D) Taşlı yol

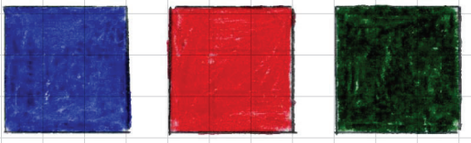
(5) Aşağıdaki çizimlerden hangisinde gelme açısı 90°'yi göstermektedir?

A) 

B) 

C) 

D) 

(6)- 

X Y Z

X, Y ve Z cisimleri ile bir ışık kaynağına bakıldığında aşağıdaki sonuçlar elde ediliyor:

X = Işık kaynağı hiç görünmemektedir.

Y = Işık kaynağı bulanık görünmektedir.

Z = Işık kaynağı net bir şekilde görünmektedir.

Buna göre, X, Y ve Z cisimleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	Tahta	Buzlu cam	Cam
B)	Buzlu cam	Cam	Tahta
C)	Cam	Tahta	Buzlu cam
D)	Buzlu cam	Yağlı kağıt	Tahta

(7) Yarı saydam bir maddenin saydamlığını arttırmak için;

I. Maddenin kalınlığı azaltılabilir.

II. Maddenin kalınlığı arttırılabilir.

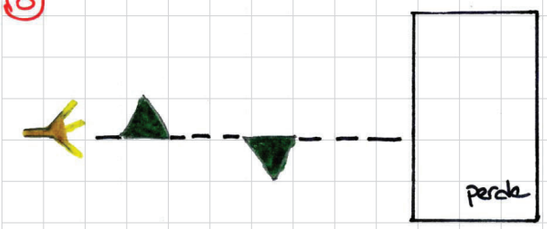
III. Saydamlık özelliği sabittir, değiştirilemez.

ifadelerinden hangisi yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I - III D) II - III

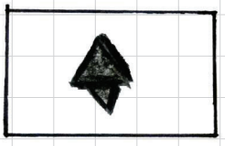
(8)



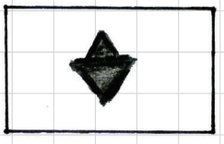
Özdeş iki cisim şekildeki gibi bir ışık kaynağının önüne konuluyor. Buna göre, perdede oluşan gölgeler aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

A)

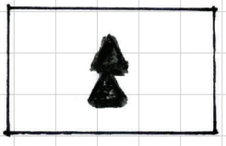
B)



C)



D)



Notlarım

Notlarım

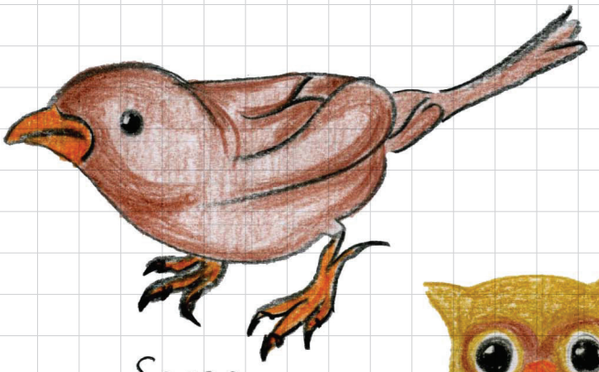
Notlarım

Notlarım

6. ÜNİTE
İNSAN VE ÇEVRE

1) Biyoçeşitlilik

Bir bölgedeki tüm canlıların _____ ve _____ olarak zenginliği _____ olarak adlandırılır.



Serçe

Kırlangıç

Baykuş

Tukan

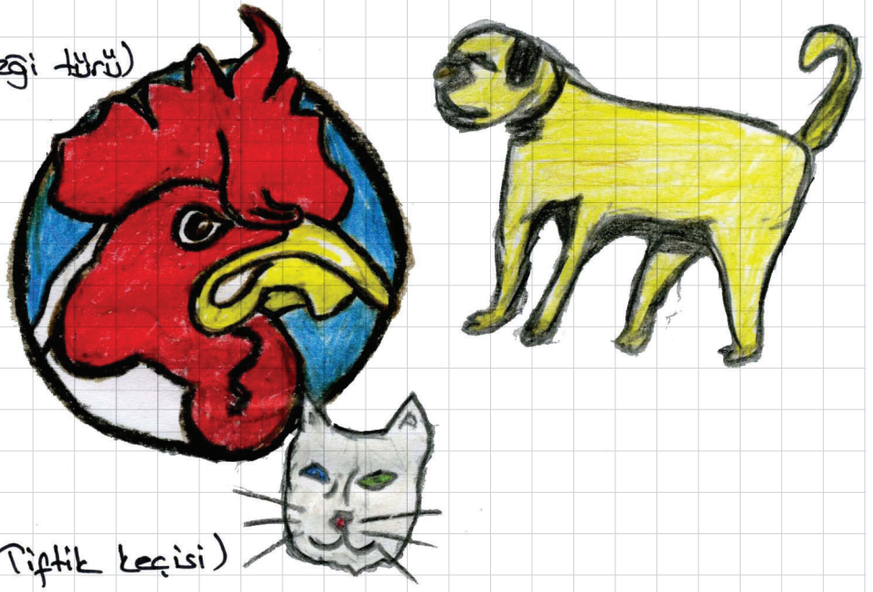
Turnagil

Ülkelerin en büyük zenginlikleri biyoçeşitlilik (biyolojik çeşitlilik)'leridir. Avrupa'da canlı türü sayısı ortalama 63 binlerdeyken, ülkemizde ortalama 89 binlerdedir. Bu da ülkemizin büyük bir biyoçeşitliliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Türkiye'de Biyoçeşitlilik

Notlarım

* Van kedisi
* Akbaş (Çoban köpeği türü)
* kangal köpeği
* Türk tavuğu
* Denizli horozu
* Ankara tavşanı
* Datça hurması
* Ankara keçisi (Tiftik keçisi)



ve daha birçok canlı, sadece Türkiye'de yaşayan canlı türleridir.

Soru-1:

Ülkemizde biyoçeşitliliğin bu kadar fazla olmasının sebebi ne olabilir? fikirlerinizi yazınız.

* _____
* _____
* _____

} gibi özellikler, ülkemizde canlı yaşamına elverişlidir.

Biyoçeşitliliği Etkileyen Faktörler

Bir bölgenin;

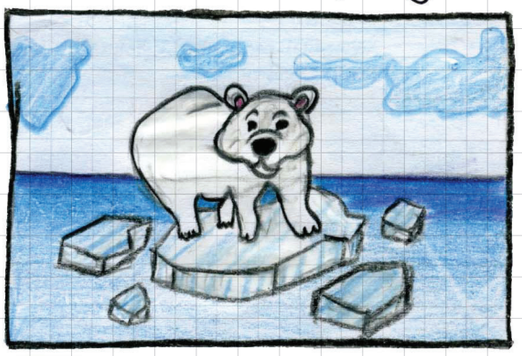
* İklim koşulları (kutuplar / ılıman bölgeler)
* yeryüzü şekilleri,
* toprak yapısı,
* yeryüzü hareketleri (deprem / volkanik patlama gibi)

} gibi özellikler, o bölgenin biyoçeşitliliğini etkiler.

Notlarım

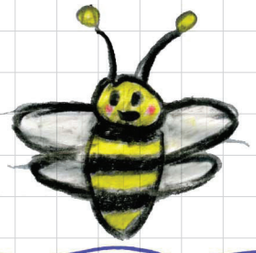
Soru-2 :

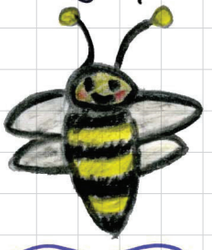
Aşağıda kutup ve orman ekosistemleri yer almaktadır. Bu iki ekosistemden hangisi biyoçeşitlilik bakımından diğerine göre daha zengindir? Nedeni ile birlikte açıklayınız.

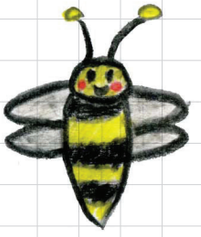


Biyoçeşitliliğin Önemi Nedir?

Sizce dünyamızdaki tüm arılar yok olursa, bu durumdan canlılar nasıl etkilenirdi? Ya da etkilenir miydi? Bir düşünelim...







Biyolojik Çeşitlilik Önemliymiş! Çünkü...

* Doğal denge,
* Sağlık
* İlaç yapımı,
* Çevre ve ekonomi,
* Mobilyacılık,
* Dokumacılık

gibi pek çok alanda biyoçeşitliliğin önemi ortaya çıkmaktadır.

Dünya'da Biyoçeşitlilik Giderek Azalıyor!

Notlarım

Gerek doğal sebepler, gerekse insanların bilinçsizce çevreye karşı tutumları, çevre kirliliği, orman yangınları, aşırı avlanma gibi sebepler birçok canlının neslini tehlikeye sokmaktadır.

Ülkemizde

Nesli Tükenen Canlılar

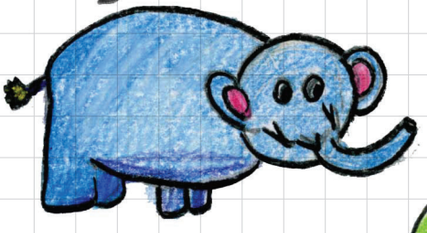
* Asya aslanı,
* Kafkas bizonu,
* Anadolu leoparı,
* Kunduz,
* Orman horozu,
* Yılan boyun,
* Asya fili

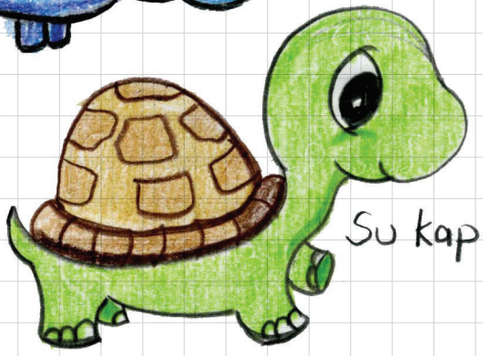
Nesli Tükenme Tehlikesinde olan Canlılar

* Sülün,
* Ankara keçisi
* Alageyik,
* Su kaplumbağası,
* Salep orkidesi,
* kardelen çiçeği,
* Bazayı gibi daha birçok

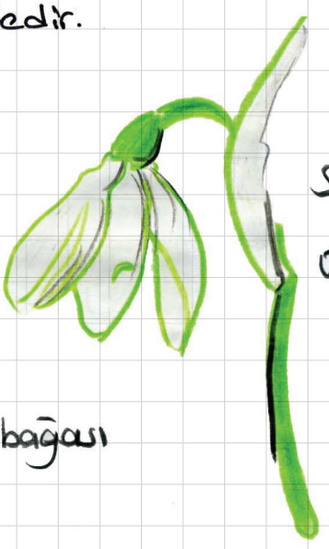
canlının nesli tükenme tehlikesindedir.

Asya Fili





Su kaplumbağası



Salep Orkidesi

Notlarım

Biyoçeşitliliği Tehdit Eden Faktörler

Dünya'da ve ülkemizde biyoçeşitliliğe zarar veren faktörlerden bazıları şunlardır:

* _____ _____
* _____ _____
* _____ _____
* _____ _____
* _____ _____

Biyoçeşitliliğin Korunması İçin Alınması Gereken Önlemler

Biyoçeşitliliğin korunmasında hepimize görev düşmektedir. Bu konuda bilinçlenmeli, bilgilerimizi etrafımıza yayarak toplumun da farkındalığını arttırmalıyız. Bazı alınması gereken önlemler şunlardır:

* _____
* _____
* _____
* _____
* _____

Soru-3:

Aşağıda yer alan ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) yazınız.

a)(...) Organik tarım biyoçeşitliliği olumsuz etkileyen bir uygulamadır.

b)(...) Canlıların neslinin tükenmesinde sadece insan faktörü söz konusudur.

c)(...) Orman ekosistemi çöl ekosistemine göre biyoçeşitlilik bakımından daha zengindir.

d)(...) Doğal yaşam alanlarını koruma altına almak biyoçeşitliliğin korunması için alınması gereken önlemler arasındadır.

e)(...) Van kedisi sadece ülkemizde yaşayan canlı çeşididir.

f)(...) Ankara keçisinin nesli tükenmiştir.

Soru-4:

Biyoçeşitliliğin korunması konulu bir slogan yazıp, bu slogana uygun bir poster hazırlayınız. Posterinizi ve sloganınızı sınıfta arkadaşlarınıza açıklayınız.

Soru-5:

Ülkemizde nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvan türlerini araştırıp, aşağıdaki başlığa yazınız.

Bitki	Hayvan
*	*
*	*
*	*
*	*

Notlarım

Notlarım

② İnsan ve Çevre İlişkisi

Canlı ve cansız varlıkların denge içerisinde bulundukları ortama ---- denir.

Cansız Varlıklar

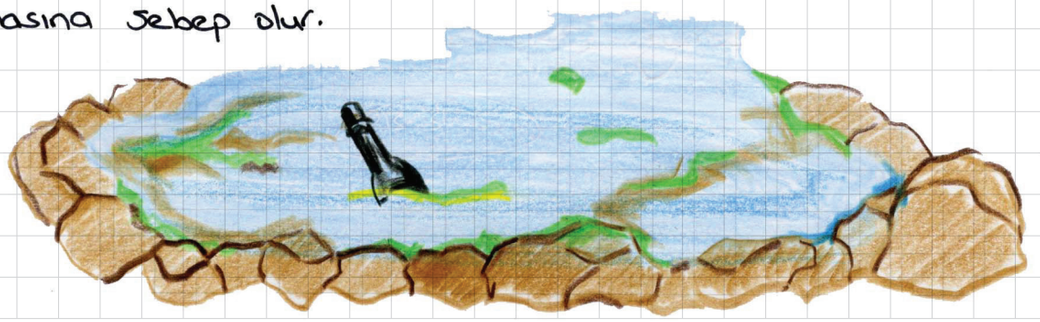
Canlı Varlıklar

İnsanlar, barınma, ısınma beslenme gibi temel ihtiyaçlarını karşılarken çevreyi olumsuz etkilerler. Hava, Su, toprak, ses ve nükleer kirlilik gibi birçok farklı kirlilikler ortaya çıkar.

A Su Kirliliği

Dünyamızın 4'te 3'ü sularla kaplıdır. Fakat çok az bir kısmı canlılar tarafından kullanılacak özelliktedir. İnsanların bilinçsiz davranışları su kirliliğine sebep olur. Bunlardan bazıları;

Su kirliliği balık ölümlerine, deniz ve okyanuslarda biyoçeşitliliğin azalmasına sebep olur.



B) Toprak Kirliliği

Notlarım

Birçok canlının yaşama alanı olan toprak, insanların bilinçsiz şekilde davranışları sonucunda kirlenerek birçok sorunu ortaya çıkarır. İnsanların toprağa karşı bilinçsiz davranışlarından bazıları şunlardır:

*

*

*

*

Toprak kirliliği canlıların yaşam alanlarını yok ederek, biyoçeşitliliği olumsuz etkiler. Kirli toprakta yetişen bitkileri tüketen insanlar, vücutlarına aldıkları kimyasal maddeler yüzünden kan kanseri, tiroit kanseri gibi hastalıklara yakalanırlar.

C) Hava Kirliliği

Dünyamızı saran atmosfer, tüm canlıları etkileyen ve kirlendiğinde yine tüm canlıları "olumsuz" yönde etkileyen bir faktördür.

Hava kirliliğine sebep olan bazı etkenler şunlardır:

*

*

*

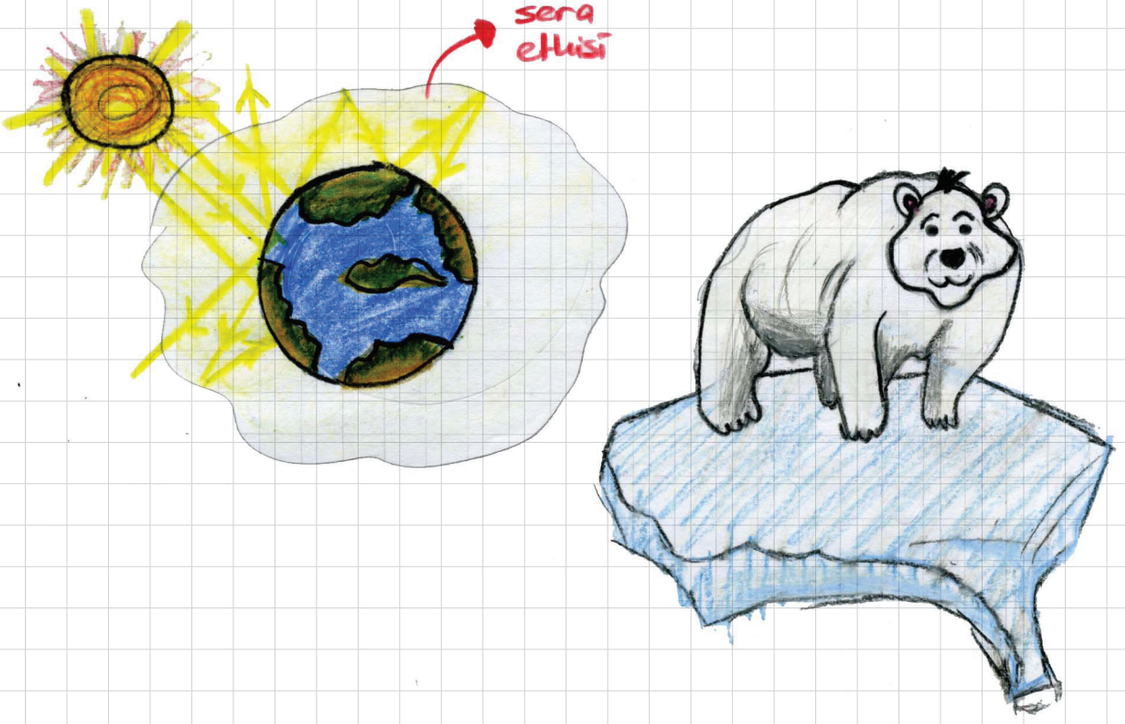
*

Notlarım

Sera Etkisi

Hava kirliliğine sebep olan zehirli gazlar sera etkisine, asit yağmurlarına, ozon tabakasının incelmesine neden olur. Atmosferde yer alan ozon tabakası, Güneş'ten gelen zararlı ışınların yeryüzüne ulaşmasını engeller. Fakat, ------, ------ ve ------ yapımında kullanılan gazlar ozon tabakasının incelmesine neden olur. Bunun sonucunda Güneş'ten gelen zararlı ışınlar yeryüzüne ulaşarak canlılara zarar verir.

Zararlı gazlar atmosferde biriterek, Güneş'ten gelen ışınların bir kısmının atmosferde tutulmasına sebep olur. Bu olaya ------ denir. Bu durum yeryüzünün gereğinden fazla ısınmasına sebep olur. Böylelikle iklim değişiklikleri başlar. Dengesiz hava durumları, buzulların eriyerek su seviyesinin artmasına da sebep olur.



Soru-6:

Çevre kirliliğine karşı alınacak önlemler nelerdir? Maddeler halinde yazınız.

* _____
* _____
* _____
* _____
* _____
* _____
* _____

Notlarım

③ Yıkıcı Doğa Olayları (Doğal Afetler)

Can ve mal kaybına sebep olan, doğada meydana gelen olaylara _____ denir. Volkanik patlamalar, sel, kasırga, deprem, heyelan gibi olaylar yıkıcı doğa olaylarıdır.

(A) Deprem

Yer kabuğunu oluşturan levha parçalarının sürekli hareket etmesi sonucu ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin yeryüzünü sarsmasıdır. Depremlerin zararları, küçücük önlemler ile azaltılabilir.

Alınması gereken önlemleri iki başlıkta inceleyelim:

a) Deprem öncesinde yapılması gerekenler

b) Deprem sırasında yapılması gerekenler

Notlarım

a) Deprem Öncesinde Yapılması Gerekenler

*
*
*
*
*

Soru-7

Deprem çantasında hangi malzemeler olmalıdır? Araştırarak aşağıya maddeler halinde yazınız.

*
*
*
*
*
*
*
*
*

b) Deprem Sırasında Yapılması Gerekenler

*
*
*
*
*

Notlarım

ⓑ Sel

Belirli bir bölgedeki toprağın su altında kalması olayıdır. Şiddetli yağışlar, denize suyunun fırtına sonucu karaya çıkması, akarsuların taşması, alt yapı yetersizliği gibi sebepler sellerin oluşmasına sebep olabilir.

Soru-8

Doğal bir afet olan selden korunma yollarını araştırarak aşağıya maddeler halinde yazınız.

* Yeşil alanlar artırılmalı
* Akarsu kenarlarına yerleşim yeri yapılmamalı
* Eğimli yerlere teraslama ve ağaçlandırma yapılmalı

ⓒ Heyelan (Toprak Kayması)

Yağış etkisiyle toprağın alt kısımlarının gevşemesi sonucu üst kısımların yerinden oynayarak hareket etmesi olayıdır. Bol yağış, eğim fazlalığı, toprak yapısı gibi faktörler heyelana sebep olabilir.

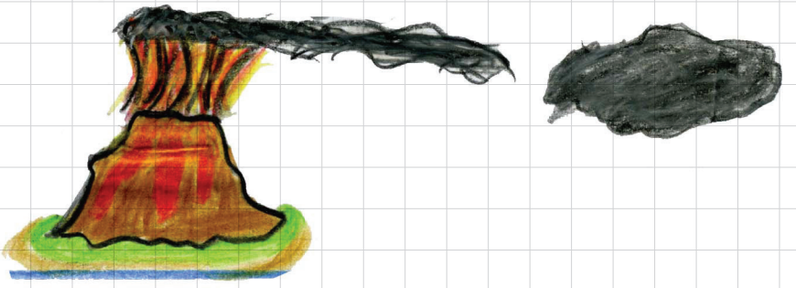
Notlarım

Soru-9

Heyelandan korunma yollarını araştırarak aşağıya maddeler halinde yazınız.

Volkanik Patlamalar

Yer altındaki magmanın, yer kabuğundaki açıklıklardan püskürerek dışarı çıkma olayıdır. Yüzeye çıkan magmaya ---- denir.



Soru-10

Yanardağ patlamalarına karşı alınması gereken önlemleri araştırarak aşağıya maddeler halinde yazınız.

KONU TESTİ-1

(1) Ülkemizde daha önce yaşamış, fakat şuan nesli tükenmiş bir canlı örneği verirmisiniz?

Fen Bilimleri öğretmeninin sorusuna aşağıdaki öğrencilerden hangisi doğru yanıtı vermiştir?

A) Asya fili

B) Su kablumbağası

C) Baraj

D) Ankara keçisi

(2) I. Tarımda aşırı ilaç kullanımı

II. Ağaçlandırma çalışmaları

III. Kimyasal madde kullanımı

Yukarıdaki verilerden hangileri biyoçeşitliliği olumsuz etkiler?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

(3) Aşağıda verilen enerji kaynaklarından hangisi çevre dostu değildir?

A) Rüzgar Enerjisi B) Petrol

C) Güneş Enerjisi D) Hidroelektrik Santralleri (Barajlar)

(4) "Güneş'ten gelen ışınların atmosferde bulunan gazlar tarafından tutulmasıdır."

Yukarıda tanımı verilen kavram aşağıdakilerden hangisidir?

A) Heyelan B) Sel

C) Kasırga D) Sera etkisi

(5) Aşağıdakilerden hangisi küresel ısınmanın sonuçlarından biri değildir?

A) Ülkelerin biyoçeşitlilik bakımından zenginliği artar.

B) İklim değişiklikleri meydana gelir.

C) Toprakların verimi azalır.

D) Buzullar erir.

Notlarım

Notlarım

(6) Aşağıda verilen canlılardan hangisi kutuplardaki buzulların erimesinden en az etkilenir?

A) Kutup ayısı

B) Penguen

C) Rok

D) Martı

(7) * Deprem

* Volkanik patlamalar

* Su kirliliği

* Heyelan

* Toprak kirliliği

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi insan kaynaklı çevre sorunudur?

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

(8) Geri dönüşüm dayalı ile ilgili;

I. Çevre kirliliğinin azalmasına sebep olur.

II. Enerji tasarrufu sağlar.

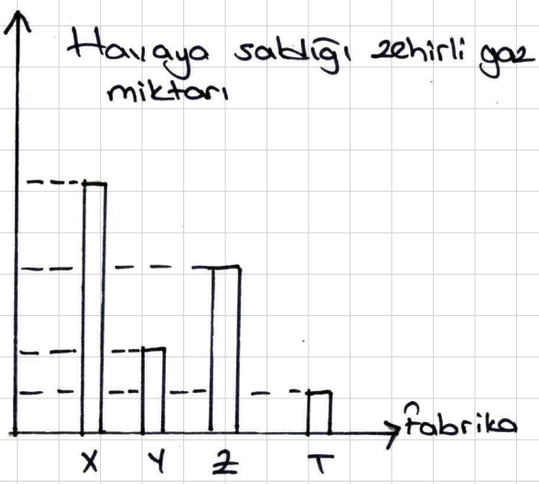
III. Ülke ekonomisine katkı sağlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II

C) II ve III D) I, II ve III

(9)



X, Y, Z ve T fabrikalarının havaya saldığı zehirli gaz miktarı yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, hangi fabrika diğerlerine göre çevreye daha az zarar vermektedir?

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

(10) * Çarpık kentleşme

* Yapay gübre kullanımı

* Tarım yapılması

* Sulak alanların azaltılması

* Orman yangınları

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi biyoçeşitliliği olumsuz yönde etkiler?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

KONU TESTİ-2

(1) Aşağıdakilerden hangisi biyoçeşitliliğin artmasını sağlar?

A) Orman yangınları

B) Doğal yaşam alanlarının korunması

C) Nüfusun hızlı artışı

D) Aşırı avlanma

(2) I. Nükleer atıkları toprağa gömerek yok etmeliyiz.

II. Çevreyi sadece canlı varlıklar oluşturur.

III. Tanker kazaları denizlerin kirlenmesine sebep olur.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

(3) Aşağıdakilerden hangisi nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıyadır?

A) Dinozor

B) Mamut

C) Kelaynak kuşu

D) Moa

(4) Biyoçeşitlilik ile ilgili verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Ülkemiz biyoçeşitlilik bakımından zengin bir ülkedir.

B) Bir bölgedeki canlıların sadece sayıca fazla olmasıdır.

C) Biyoçeşitlilik doğal denge için çok önemlidir.

D) Biyoçeşitlilik bir ülkenin milli sermayesidir.

(5)

Biyoçeşitliliği tehdit eden davranışlara örnek verirmisiniz?

Fen Bilimleri öğretmeninin sorusuna aşağıdaki öğrencilerden hangisi doğru yanıt vermiştir?

A) İsmail: Tarımsal alanlarda doğal gübrelerin kullanılması

B) Buse: Nesli tükenmekte olan canlıların koruma altına alınması

C) Pelin: Aşırı avlanma yapılması

D) Azime: Ağaçlandırma çalışmalarının yapılması

Notlarım

Notlarım

(6) Tıbbi atıklar toprağa ve suya karışmayacak şekilde yok edilmelidir.

Evsel atıklar arıtıldıktan sonra suya bırakılmalıdır.

Fabrika bacalarına filtre takılmalıdır.

1.çıkış 2.çıkış 3.çıkış 4.çıkış

Yukarıda yer alan ifadeler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yönünde ilerlendiğinde hangi çıkışa ulaşılır?

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

(7) Bir bölgede yaşayan canlı çeşitliliğini;

* Volkanik patlamalar,
* Bitki örtüsünün zenginliği,
* Uygun toprak yapısı,
* Sel
* Sera etkisi

faktörlerinden kaç tanesi <u>olumsuz</u> etkiler?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

(8) Bir petrol tankerinin denizde seyir halindeyken kaza yapması sonucu aşağıdakilerden hangisi meydana gelir?

A) Deniz canlılarının sayısı artar.

B) Biyoçeşitlilik artar.

C) Deniz suyu temizlenir.

D) Toplu balık ölümleri olur.

(9) Bir bölgede yaşayan canlı türlerinin sayı ve çeşitçe zenginliğine ne ad verilir?

A) Ekosistem B) Biyoçeşitlilik

C) Habitat D) Biyoloji

(10) Aşağıdakilerden hangisi toprak kirliliğine karşı alınabilecek önlemlerden birisi <u>değildir</u>?

A) Tarım ilaçlarını bilinçli kullanmak

B) Yapay gübre kullanmak

C) Sanayi kuruluşlarını tarım alanlarının dışına kurmak

D) Ağaçlandırma yapmak

Notlarım

Notlarım

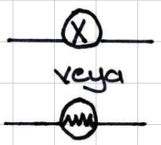
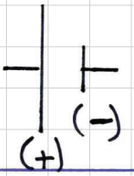
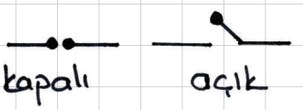
7. ÜNİTE

ELEKTRİK DEVRE ELEMANLARI

① Devre Elemanlarının Sembollerle Gösterimi ve Devre Şemaları

Tüm dünyada ortak bir dil sağlamak, kolay iletişim kurarak karmaşıklığı engellemek için birçok alanda işaret ve semboller kullanılır. Sembollerin en çok kullanıldığı alanlardan biri de elektrik devreleridir.

Aşağıda basit elektrik devresini oluşturan devre elemanları ve sembolleri bulunan tablodaki boşlukları uygun bir şekilde dolduralım.

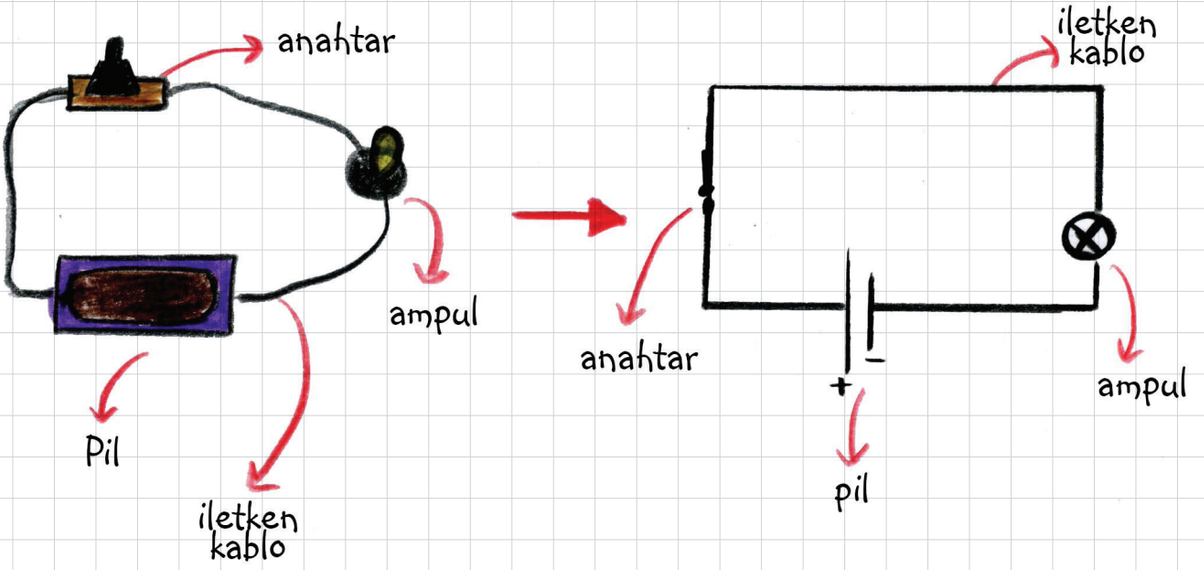
Devre Elemanı	Resim	Sembol
Ampul / Lamba		
Pil		
İletken kablo		
Anahtar		

Notlarım

Notlarım

NOT-1 //

Elektrik devre elemanlarının sembollerle gösterilmiş haline _____ _____ _____ denir.



NOT-2 //

* Ampulün içine yerleştirildiği yere _____ adı verilir.
* Pillerin yerleştiği yere ise _____ _____ denir.

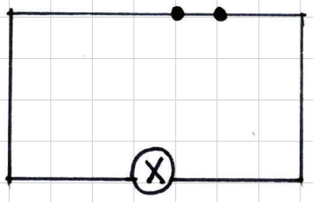
Ancak devrenin çalışabilmesi için duy veya pil yatağına ihtiyaç yoktur. Bu yüzden duy ve pil yatağı olmadan da devre çalışabildiği için bu elemanlar, devrenin yardımcı elemanlarıdır. Bu yüzden yardımcı elemanların sembolleri yoktur.

Soru-1

Notlarım

Aşağıda yer alan devre şemalarındaki ampüllerin ışık verip vermeme durumlarını yanlarındaki boşluklara sebebiyle birlikte açıklayınız.

a)

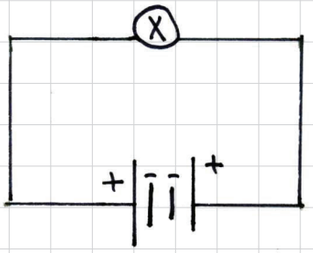


Ampul ışık verir/vermez, çünkü _____

_____

_____

b)

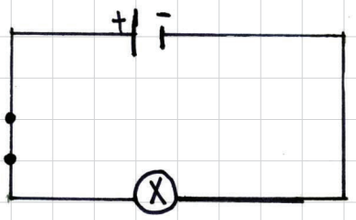


Ampul ışık verir/vermez, çünkü _____

_____

_____

c)



Ampul ışık verir/vermez, çünkü _____

_____

_____

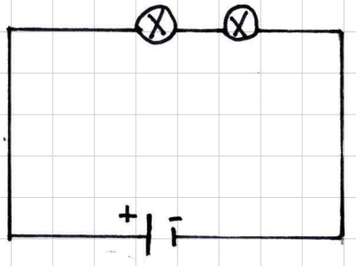
d)

Ampul ışık verir/vermez, çünkü _____

_____

_____

e)



Ampul ışık verir/vermez, çünkü _____

_____

_____

Notlarım

② Basit bir Elektrik Devresinde Lamba Parlaklığını Etkileyen Değişkenler

Bilim insanları problem çözerken çeşitli deneyler ve gözlemler yapar. Deneylerden elde ettikleri bulgular ile sonuçlara ulaşırlar. Deney yapımı sırasında üç değişken kullanırlar. Bunlar:

a) Bağımsız Değişken

b) Bağımlı Değişken

c) Kontrol Ediken Değişken

a) Bağımsız Değişken

Araştırmacının doğrudan müdahale ettiği, bağımlı değişken üzerinde etkisi incelenen, sonucu etkileyen değişkendir. (etkileyen)

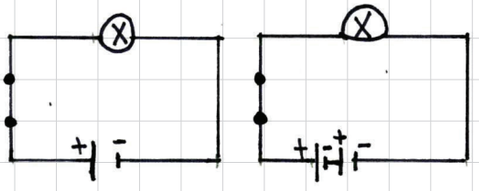
b) Bağımlı Değişken

Araştırmacının doğrudan müdahale etmediği, bağımsız değişkenden etkilenmesi düşünülen değişkendir (etkilenen)

c) Kontrol Ediken Değişken

Yapılan deneyde sabit tutulan, etkisinin olup olmadığı incelenmeyen değişkendir.

Örnek.-1



Yandaki düzenekte pil sayısının ampul parlaklığına etkisi incelenmektedir. Bir elektrik devresinde pil sayısı arttıkça ampul parlaklığı _____

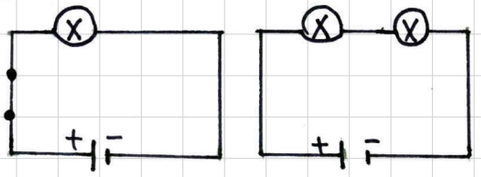
Bağımsız Değişken: Pil sayısı

Bağımlı Değişken: Ampul parlaklığı

Kontrol Edilen Değişken: Ampul sayısı, iletken kablo, Anahtar

Notlarım

Örnek - 2



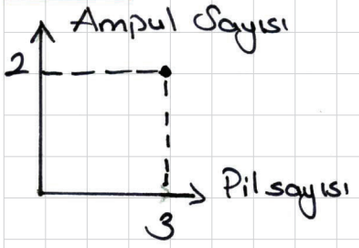
Yandaki düzenekte ampul sayısının ampul parlaklığına etkisi incelenmektedir. Bir elektrik devresinde ampul sayısı arttıkça ampul parlaklığı --------

Bağımsız Değişken: Ampul sayısı

Bağımlı Değişken: Ampul parlaklığı

Kontrol Edilen Değişken: Pil sayısı, iletken kablo, Anahtar

Soru-2 :



2 kapalı anahtara sahip bir devrede bulunan devre elemanlarının sayısı yandaki grafikte verilmiştir. Buna göre, bu devrenin şemasını çiziniz.

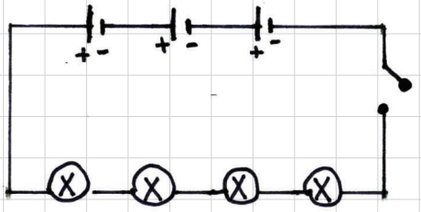
Soru-3 :

Özcan, pil sayısının ampul parlaklığına olan etkisini gözlemlemek istiyor. Özcan'ın amacına ulaşması için, kullanacağı düzenekleri aşağıya çizerek ona yardımcı olunuz. (Düzenekteki bağımsız, bağımlı ve kontrol edilen değişkenleri belirtiniz.)

Notlarım

KONU TESTİ-1

(1) Aşağıdaki şekilde basit bir elektrik devresi verilmiştir.



Buna göre, devredeki ampul ve pil sayısını ve devredeki ampullerin ışık verme durumunu belirten doğru seçenek aşağıdakilerden hangisidir?

	Ampul Sayısı	Pil Sayısı	Ampul
A)	1	1	Yanar
B)	4	3	Yanmaz
C)	3	4	Yanmaz
D)	2	3	Yanar

(2) "Bir devrede bulunan pil, ampul parlaklığını etkiler." Bu bilgiyi kullanarak bir devrede sadece pil sayısını azaltmak ampul parlaklığını nasıl etkiler?

A) Parlaklık artar.

B) Parlaklık önce artar, sonra azalır.

C) Parlaklık azalır.

D) Parlaklık sabit kalır.

(3) Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde basit elektrik devresinin tüm elemanları doğru verilmiştir?

A) Batarya ve pil

B) Anahtar, kablo, pil ve ampul

C) Lamba ve ampul

D) Akü, batarya ve anahtar

(4) Elektrik devrelerinde pillerin yerleştirildiği kısma ___I___, ampullerin yerleştirildiği kısma ___II___ adı verilir.

Yukarıda verilen cümlede boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisinin yazılması uygundur?

	I	II
A)	İletken kablo	Anahtar
B)	Pil yatağı	Duy
C)	Duy	Pil yatağı
D)	Anahtar	İletken kablo

5

Basit bir elektrik devresindeki ampülün ışık vermemesinin nedeni ne olabilir?

Fen Bilimleri öğretmeninin sorusuna verilen yanıtlardan hangisi yanlıştır?

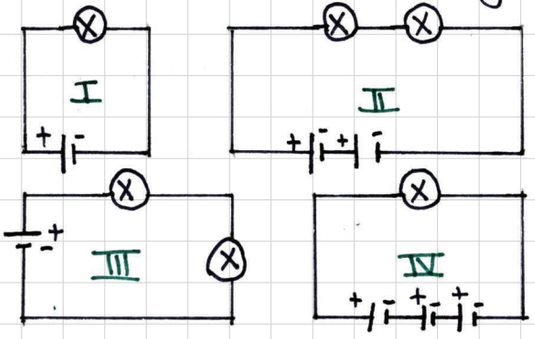
A) Pilin enerjisi bitmiş olabilir.

B) İletken kablo hasar görmüş olabilir.

C) Ampul hasar görmüş olabilir.

D) Anahtar kapalı olmuş olabilir.

6 Basit bir elektrik devresinde bulunan ampul sayısının ampul parlaklığına etkisini araştırmak isteyen bir öğrenci, şekillerdeki gibi özdeş pil ve ampullerden oluşan devreleri kuruyor.

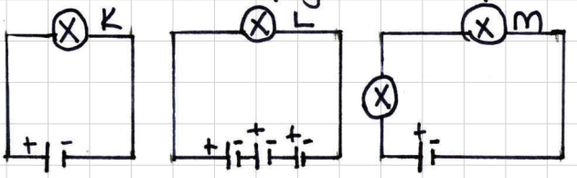


Buna göre, bu öğrenci hangi iki devredeki ampul parlaklığını karşılaştırırsa amacına ulaşmış olur?

A) I ve II B) I ve III

C) II ve III D) II ve IV

7 Özdeş ampul ve pillerden oluşan elektrik devreleri aşağıda verilmiştir.



Tüm devrelerdeki ampuller ışık verdiğine göre, K, L ve M ampullerinin parlaklık sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

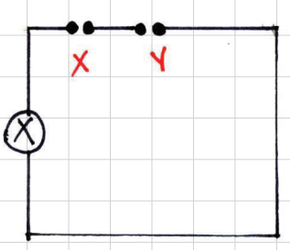
A) K>L>M

B) M>L>K

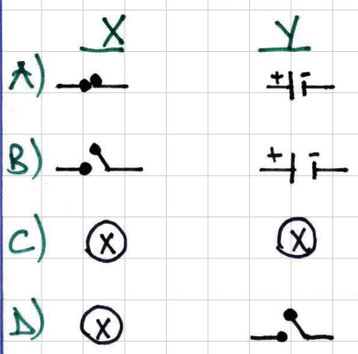
C) K=L=M

D) L>K>M

8



Şekildeki elektrik devresinde X ve Y ile gösterilen boşluklara aşağıdakilerden hangisi bağlandığında ampul ışık verir?

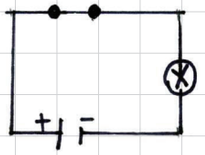


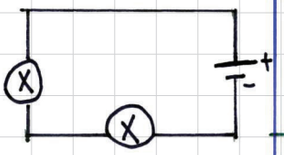
Notlarım

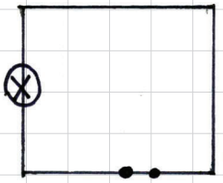
Notlarım

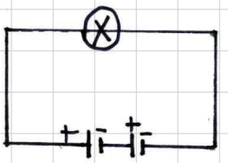
KONU TESTİ-2

(1) Aşağıda verilen elektrik devrelerindeki ampullerden hangisi ışık vermez?

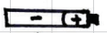
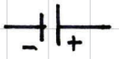
A) 

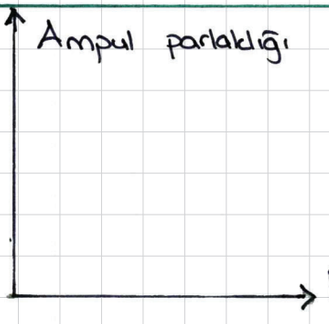
B) 

C) 

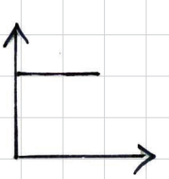
D) 

(2) Aşağıda verilen devre elemanlarının görsel ve sembolleri hangi seçenekte yanlış eşleştirilmiştir?

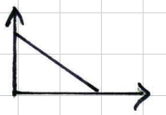
	Görsel	Sembol
A)		
B)		
C)		
D)		

(3) 

Pil sayısı ile ampul parlaklığı arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

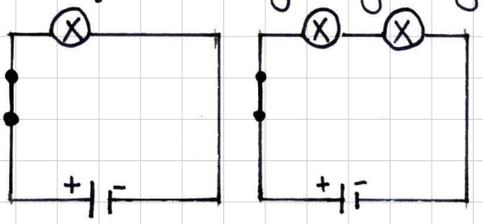
A) 

B)

C) 

D)

4., 5. ve 6. soruları aşağıda verilen devre şemalarına göre yanıtlayınız.



(4) Yukarıdaki devrede bağımlı değişken aşağıdakilerden hangisidir?

A) İletken kablo

B) Ampul parlaklığı

C) Ampul sayısı

D) Pil sayısı

(5) Yukarıdaki iki devrede ampul parlaklığına hangi devre elemanının etkisi incelenmek istenmiştir?

A) Ampul sayısı

B) Pil sayısı

C) İletken kablo

D) Anahtar

(6) Devrelerde kontrol edilen değişkenler aşağıdakilerden hangisidir?

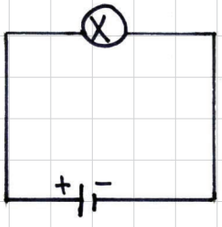
A) İletken kablo, anahtar, pil sayısı

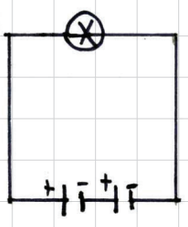
B) Ampul sayısı ve pil sayısı

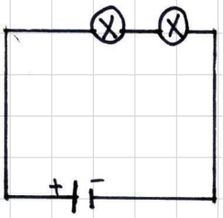
C) Ampul sayısı ve ampul parlaklığı

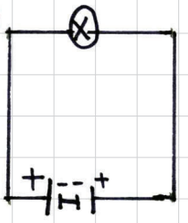
D) Pil sayısı ve ampul parlaklığı

(7) Aşağıdaki özdeş devre elemanlarından oluşan devrelerdeki hangi ampul en parlak yanar?

A) 

B) 

C) 

D) 

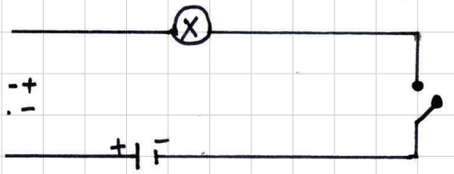
(8) Basit bir elektrik devresinde ampul parlaklığını arttırmak için aşağıdakilerden hangisi yapılabilir?

A) Devreye bir pil daha bağlamak

B) Devreye bir ampul daha bağlamak

C) Devreye bir anahtar daha bağlamak

D) Devreye iki ampul daha bağlamak

(9) 

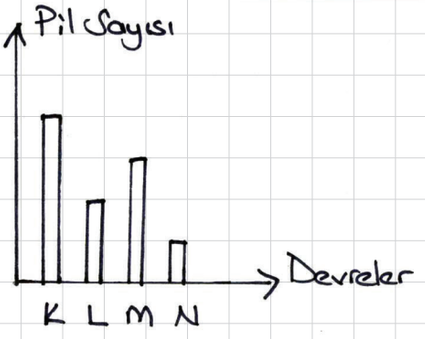
Yukarıda verilen basit elektrik devresi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Devrede 2 pil vardır.

B) Devrede 1 ampul vardır.

C) Devrede 1 anahtar vardır.

D) Anahtar açıktır.

(10) 

Yukarıda verilen grafiğe göre, ampul parlaklığının en fazla ve en az olduğu devreler aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	En az	En fazla
A)	N	K
B)	K	N
C)	L	M
D)	M	L

Notlarım

Notlarım

(11) I. Ampul sayısını azaltmak

II. Pil sayısını arttırmak

III. Ampul sayısını arttırmak

Yukarıda verilenlerden hangileri yapıldığında devredeki ampulün parlaklığı azalır?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) II ve III

D) I ve II

Notlarım

Notlarım

1. ÜNİTE

Güneş, Dünya ve Ay

① → Boşluk doldurma bölümü sırasıyla:

* Yıldız
* Merkez
* Güneş
* 150 milyon
* küçük
* bir milyon
* 8 dakika 18 saniye
* Isı ve Işık
* ateş topu
* hidrojen
* helyum
* 15 milyon
* 6000
* Katmanlar
* Küre

② → Boşluk doldurma bölümü sırasıyla:

* Uydu
* Ay
* Güneş
* Gök cismi
* küçük
* 384 bin
* küreye
* krater
* 4'te
* 400'de
* fazla
* toz

Soru-1: 2. çıkış

Soru-2: Bunun sebebi Ay'in Dünya'ya yakın olmasıdır.

Soru-3: Atmosferin yok denecek kadar az olmasıdır.

	Güneş	Dünya	Ay
Soru-4! Mod1-	Basketbol	Portakal	Beeelye
Mod2-	Karpuz	Domates	Erik

③ A → Boşluk doldurma bölümü sırasıyla

* dönme
* dolanma
* dolanma
* 29
* 365
* 6
* gelgit (medcezir)

B → Boşluk doldurma bölümü sırasıyla

* Ay'ın evreleri
* 29
* 4
* 4
* 8

≠ Ay'ın evreleri bölümü ≠

① Yeni Ay = Ay'ın, Güneş ve Dünya arasında olduğu evredir. Bu evrede Ay'ın Dünya'ya bakan yüzü ışık almadığından, Dünya'dan görülmez.

② Hilal = Yeni ay evresinden sonra görülen ara evredir.

③ İlk Dördün = Yeni ay evresinden 1 hafta sonra görülen, Ay'ın sağ tarafının aydınlık olduğu evredir.

④ Şişkin Ay = Dolunay evresinden önce görülen ara evredir.

⑤ Dolunay = İlk dördün evresinden 1 hafta sonra görülen, Ay'ın Dünya'ya bakan yüzünün tamamen aydınlık olduğu evredir.

⑥ Şişkin Ay = Dolunay evresinden sonra görülen ara evredir.

⑦ Son Dördün = Dolunay evresinden 1 hafta sonra görülen, Ay'ın sol tarafının aydınlık olduğu evredir.

⑧ Hilal = Son dördün evresinden sonra görülen ara evredir.

Notlarım

Notlarım

Soru-5: Ay'ın kendi etrafında dönme süresi ile Dünya etrafında dolanma süresi eşit olduğu için, Dünya'dan bakan biri Ay'ın hep aynı yüzünü görür.

Soru-6:

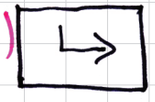
1_ Yeni Ay
2_ Hilal
3_ İlk Dördün
4_ Şişkin Ay
5_ Dolunay
6_ Şişkin Ay
7_ Son Dördün
8_ Hilal

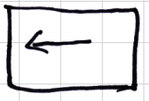
Soru-7: Bunun sebebi Dünya'nın Güneş etrafında dönmesidir.

Soru-8:

a) D
b) Y
c) Y
d) Y
e) Y
f) D

Soru-9:

a) 

b) 

KONU TESTİ-1

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

KONU TESTİ-2

1) B
2) D
3) A
4) C
5) B
6) B
7) B
8) C

2. ÜNİTE

Canlılar Dünyası

1) Canlıları Tanıyalım

→ Boşluk doldurma sırasıyla;

* sınıflandırma
* 4
* A) Mikroskobik canlılar
  B) Mantarlar
  C) Bitkiler
  D) Hayvanlar

A) Mikroskobik Canlılar

→ Boşluk Doldurma sırasıyla;

* mikroskop
* mikroskobik canlılar
* bakteriler
* faydalı
* zararlı
*

a) faydalı Mikroskobik Canlılar:

* Sirke
* yoğurt
* peynir
* K
* B

b) zararlı Mikroskobik Canlılar:

* bozulması
* hastalık
* çürümesi

Soru-1: a) Bakteri
b) Perliksi Hayvan
c) Amip
d) Öglena

Soru-2: Yiyeceklerimizi iyice yıkamalı, çok sıcak ortam bırakmamalıyız.

Notlarım

Notlarım

Soru-3:

Örnekleri = amip, bakteri, öglena, terliksi hayvan

Yararları= gıda üretimi , ilaç üretimi

Zararları= hastalık , diş çürümesi

Özellikleri= Mikroskopla görülür, çok küçüklerdir.

B) Mantarlar

→ Boşluk doldurma sırasıyla;

* Mantarlar
* 4

a) Şapkalı Mantarlar

→ Boşluk doldurma sırasıyla;

* Kültür
* besin
* zehirli

b) Maya mantarları

→ boşluk doldurma sırasıyla;

*Mikroskop

c) Küf Mantarları

→ Boşluk doldurma sırasıyla

* Küf
* küf mantarları
* ilaç

Soru-4:

a) Y
b) Y
c) Y
d) D
e) Y
f) D

Soru-5:

a) Şapkalı Mantarlar
b) Küf Mantarları
c) Maya Mantarları
d) Parazit Mantarları

Soru-6: Kendi besinlerini kendileri üretemezler.

C) Bitkiler

→ Başlık doldurma bölümü sıraşıyla;

* Çiçeksiz
* Çiçekli
* Çiçek

Çiçekli Bitkilerin Kısımları

a) Kök: Bitkilerin toprak altında kalan kısmı dup, bitkiyi toprağa bağlayarak gerekli su ve minerallerin bitkiye iletilmesini sağlar.

b) Gövde: Yaprak, çiçek gibi kısımları taşıyan, bitkinin dik durmasını sağlayan köklerden alınan su ve mineralleri, diğer kısımlara taşıyan kısımdır.

c) Yaprak: Bitkinin besin ihtiyacının karşılandığı, aynı zamanda bitkinin solunum yapmasını sağlayan yeşil renkli kısımdır.

d) Çiçek: Renkli ve güzel kokulu olan bitkinin üreme organıdır. Çanak yaprak, taç yaprak, erkek organ ve dişi organ olmak üzere dört kısımdan oluşur.

Soru-7

a) D
b) Y
c) D
d) Y
e) Y

Soru-8

a) besin, oksijen
b) çiçeksiz bitkiler
c) kök, mineraller
d) lşıklı

Notlarım

Notlarım

3. ÜNİTE

KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ VE SÜRTÜNME

1) Kuvvetin Ölçülmesi=

→ Boşluk Doldurma

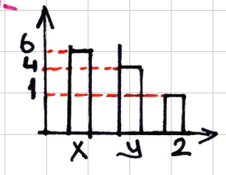
* dinamometre
* esneklik
* 25
* esneklik
* ince
* esnekliği
* A

Soru-1 :

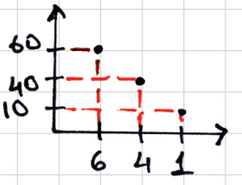
a) D
b) Y
c) Y
d) D
e) Y
f) D
g) D
h) Y

Soru-2:

a)-



b)-



Soru-3 :

B) 6N D) 10N C) 4N E) 8N

Soru-4: a) azalır
b) N
c) kuvvet
d) dinamometreler
e) esneklik

② Sürtünme Kuvveti

→ Boşluk doldurma:

* Zorlaştıran
* Sürtünme kuvveti
* Zıt
* Çok

Sürtünme Kuvvetinin İşlerimizi:

↙ Kolaylaştırdığı durumlar

* Yürüyebilmek
* Yazı yaza bilmek
* Frene bastığımızda arabanın yavaşlayıp durması
* Koşabilmek

↘ Zorlaştırdığı durumlar

* Bacakların birbirine sürtünmesinden dolayı pantolonların eskimesi
* Motorlu araçların içindeki çarkların birbirine çok sürtünmesi sonucu bozulması
* Koltukların kumaşının yıpranması
* Eşyaların eskimesi

SORU-5

a) ↓
b) ↑
c) ↑
d) ↓

NOT// Boşluk doldurma sırasıyla

* hava direnci
* Su direnci

Notlarım

Notlarım

Soru-6:

A sepeti = 6, 5, 8, 1

B sepeti = 2, 3, 4, 7

Soru-7: Sürtünme kuvveti en çok olan zemin Z'dir.

Soru-8:

a) Y
b) Y
c) D
d) Y
e) D

Soru-9: Öğrencinin yaratıcılığına bırakılmıştır.

Konu Testi-1

1_D
2_B
3_D
4_D
5_B
6_C
7_C
8_D
9_A
10_C

Konu-Testi-2

1-D
2-A
3-D
4-B
5_C
6-D
7-D
8-B

D) Hayvanlar

→ Boşluk doldurma

* Omurgasız
* Omurgalı

a) Omurgasız Hayvanlar

→ Boşluk doldurma

* Kemik
* Kıkırdak

b) Omurgalı Hayvanlar

→ Boşluk doldurma

* omurga
* omurgalı hayvanlar
* 5

1) Balıklar=

* pullarla
* suda
* solungaç
* yumurta

2) Kurbağalar=

* nemli ve kaygan
* suda ve karada
* solungaç, akciğer
* yumurta

3) Sürüngenler=

* akciğer
* yumurta
* sürünerek

4) Kuşlar=

* tüylerle
* karada
* Akciğer
* yumurta
* Uçarak veya koşarak
* Kuluçkaya

Notlarım

Notlarım

5) Memeliler=

* Kıllarla
* karada
* Suda
* Akciğer
* Doğurarak
* Süt

Soru-9:

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

Soru-10 * Mikroskobik canlılar örnek= bakteri, amip öglena, terliksi hayvan

* Mantarlar= → Parazit
→ Küf
→ Maya
→ Şapkalı

*Bitkiler= → Çiçeksiz Örnek= At kuyruğu
→ Çiçekli Örnek= Salatalık

* Hayvanlar= → Balık = Hamsi
→ Kurbağa = Semender
→ Sürüngen = yılan
→ Kuş = şahin
→ Memeli = İnsan

KONU TESTİ-1=) 1-B
2-D
3-B
4-B
5-B
6-D
7-A
8-A
9-C
10-C

KONU TESTİ-2=) 1-A
2-D
3-A
4-C
5-B
6-C
7-A
8-D
9-B

4. ÜNİTE
MADDE VE DEĞİŞİM

Notlarım

① Maddenin Hal Değişimi

→ Boşluk doldurma soruları sırasıyla:

* katı
* sıvı
* gaz
* hal değişimi
* katı → sıvı (erime), sıvı → gaz (buharlaşma)
  gaz → sıvı (yoğuşma), sıvı → katı (donma)
  katı → gaz (süblimleşme), gaz → katı (kırağılaşma)

Ⓐ Erime ve Donma:

→ Boşluk doldurma soruları sırasıyla:

* alarak
* erime
* vererek
* donma

Erime Olayına Günlük Hayattan Örnekler

* Dondurmanın sıcak havada erimesi
* Margarinin tavada erimesi
* Buzlanmış yolların ısı etkisiyle belirli bir süre sonra sıvı hale geçmesi

Donma Olayına Günlük Hayattan Örnekler

* Kış aylarında göl yüzeyinin donması.
* Buzluğa konan suyun bir süre sonra donması
* Kışın yolların buz tutması

Notlarım

(B) Buharlaşma, Kaynama ve Yoğuşma:

Boşluk doldurma sırasıyla=

* atarak
* buharlaşma
* kaynama
* vererek, yoğuşma

NOT// Bölümündeki boşluk doldurma sırasıyla:

* yüzeyinde
* her yerinde
* her
* belirli
* değişebilir.
* sabittir.

Buharlaşma, Kaynama Olayına Günlük Hayatten Örnekler

* Avucumuzun içine dökülen kolonyanın buharlaşması
* Suyun 100°C'de kaynaması
* Islak çamaşırların kurması

Yoğuşma Olayına Günlük Hayatten Örnekler

* Camların buğulanması
* Tencere kapağında buharın yoğuşmadan kaynaklanan su damlacıkları oluşturması
* Yağmur olayı

(C) Süblimleşme ve Yoğuşma

→ Boşluk doldurma sırasıyla:

* atarak
* süblimleşme
* vererek
* kırağılaşma

Soru-1

* donma
* donma
* yoğuşma
* süblimleşme
* kırağılaşma

Soru-2

A= Erime, Süblimleşme, buharlaşma

B= Kırağılaşma, Donma, yoğuşma

Soru-3

			1-								
		2-	S	I	V	I					
			U								
			D								
			Ö								
			K								
			G								
			Ü								
			S	4-							
3-	S	Ü	B	L	İ	M	L	E	Ş	M	E
			U								
			L								
			U								
			T								

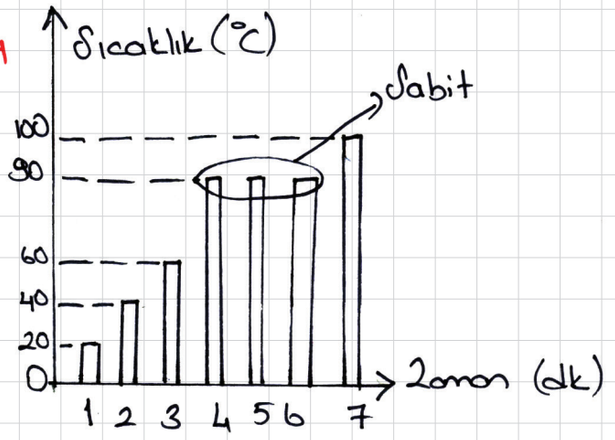
(2) Maddenin Ayırt Edici Özellikleri

Boşluk doldurma sırasıyla => * ayırt edici

(A) Erime Noktası

* erime noktası
* sabit

Soru-4



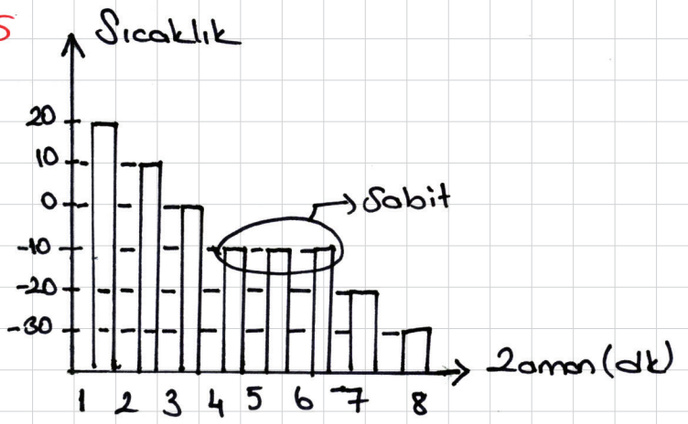
(B) Donma Noktası

* donma noktası
* sabit

Notlarım

Notlarım

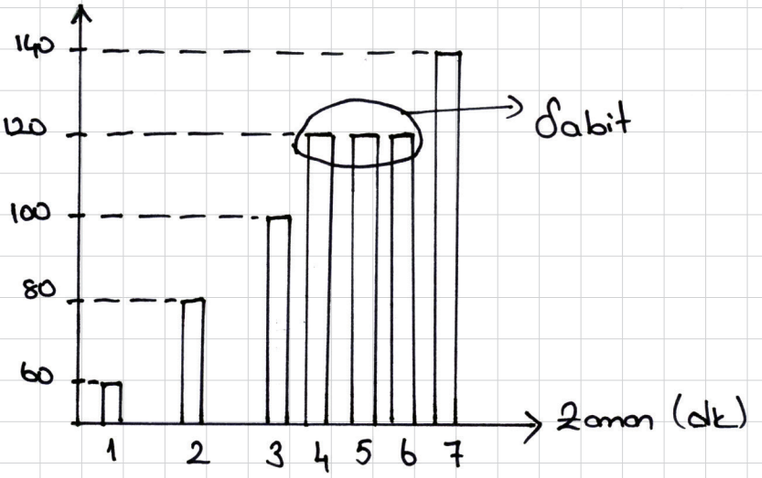
Soru-5



© Kaynama Noktası

* Kaynama noktası
* Sabit

Soru-6



Soru-7

a) Saf maddedir. Çünkü hal değişim esnasında sıcaklık sabit kalmıştır.

b) Erime

c) 3-5

d) 30°C

③ Isı ve Sıcaklık

→ Boşluk doldurma sırasıyla:

* Isı

* Sıcaklığı

Soru-8

a) Y. ısı alır
b) Y. sıcaklığı 19°C
c) D.
d) Y. termometre ile
e) Y. ısı alır
f) D.

Isı Alışverişi

→ Boşluk doldurma sırasıyla:

* farklı
* Sıcak
* Soğuk
* Isı
* ısı alışverişi
* eşit

Soru-9

a) Sıcak havadan çamaşırlara doğru

b) Güneş'ten dondurmaya doğru

c) Kahveden kaşığa doğru

d) Ütüden kumaşa doğru

Soru-10

100+50=150

150÷2=75°C

(4) Isı Maddeleri Etkiler

→ Boşluk doldurma sırasıyla;
Isı
Isı
genleşme
vermesi
büzülme

Soru-11 a) Kış
b) Yaz

Soru-12 c>a>b

KONU TESTİ-1

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

KONU TESTİ-2

1-C	5-D
2-C	6-C
3-D	7-A
4-D	8-C

Notlarım

Notlarım

5. ÜNİTE
IŞIĞIN YAYILMASI

① Işığın Yayılması

→ Boşluk doldurma sırasıyla;

* Işık
* doğrusal
* Işın
* Işık kaynağı

Soru-1 Tüm ışık kaynaklarından doğrusal bir şekilde ışık ışınları yayılır.

Soru-2

* Bulutların arasından süzülen ışık
* Deniz fenerinden çıkan ışığın düz bir yolda yayılması
* Araba farlarından çıkan ışığın doğrusal bir şekilde yolları aydınlatması

Soru-3 Y levhası X ve Z'nin hizasına çıkartılmalıdır.

* doğal → Güneş, ateş böceği, yıldırım / şimşek
* yapay → el feneri, araba farı, ampul

② Işığın Yansıması

→ Boşluk doldurma sırasıyla;

* Işığın yansıması
* Düzgün yansımaya örnekler = cam, ayna, durgun su
* Dağınık yansımaya örnekler = buruşturulmuş alüminyum folyo, kırık cam, dalgalı su

Soru-4 a) Pürüzlü – dağınık
b) Pürüzsüz – düzgün
c) Pürüzsüz – düzgün
d) Pürüzlü – dağınık

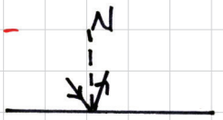
Yansıma Kanunları

→ Boşluk doldurma sırasıyla;

* Gelen ışın
* yansıyan ışın
* yüzeyin normali
* gelme açısı
* yansıma açısı

Soru-5

a)-

b)- 

c)-

d)-

e)-

f)-

Soru-6

	a	b	c	d
Gelme Açısı =	65°	60°	0°	75°
Yansıma Açısı =	65°	60°	0°	75°

(3) Işığın Maddeyle Karşılaşması

→ Boşluk doldurma sırasıyla;

* Saydam
* yarı saydam
* saydam olmayan (opak)

Soru-7

* tahta kaşık = opak
* tül perde = yarı saydam
* su = saydam
* cam bardak = saydam
* mutfak dolabı = opak
* tencere = opak

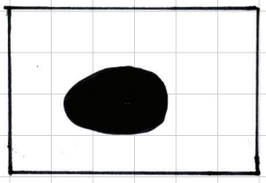
(4) Tam Gölge

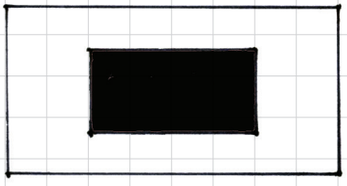
→ Boşluk doldurma sırasıyla;

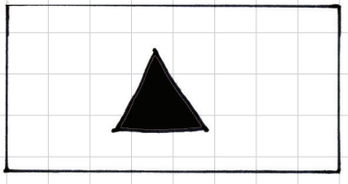
* tam gölge
* doğrusal

Soru-8

a)-

b)- 

c)- 

d)- 

Notlarım

Notlarım

NOT//

→ Boşluk doldurma sırasıyla;

* artar.
* artar.
* azalır.

Soru-10

a) D
b) Y
c) Y
d) Y
e) D

KONU TESTİ-1

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

KONU TESTİ-2

1- C
2- D
3- A
4- B
5- D
6- A
7- D
8- B

6. ÜNİTE
İnsan ve Çevre

Notlarım

① Biyoçeşitlilik

→ Boşluk doldurma sırasıyla;

* Sayı
* Çeşit
* biyoçeşitlilik

Soru-1

* iklim koşulları
* yaşam şartları
* toprak yapısı

} gibi özellikler, ülkemizde canlı yaşamına elverişlidir.

Soru-2

Orman ekosistemi. Çünkü yaşama daha elverişli koşullara sahiptir.

Biyoçeşitliliğin Korunması İçin Alınması Gereken Önlemler

* Doğal yaşam alanları korunmalı
* Organik tarım tercih edilmeli
* İnsanlar biyoçeşitlilik konusunda bilinçlendirilmeli
* Aşırı avlanma, aşırı otlatmalardan kaçınılmalı
* Ormanlar tahrip edilmemeli

Soru-3

a) Y
b) Y
c) D
d) D
e) D
f) Y

Soru-4 Öğrencinin bireysel fikrine bırakılmıştır.

Soru-5

Bitki	Hayvan
* Karaleken	* Denizatı
* Sığla	* Vaşak
* Çöven	* Kelaynak
* yaprağını dökmeyen çiçeği	* Dağ Ceylanı

② İnsan ve Çevre

* Çevre

Notlarım

Cansız varlıklar

* Su
* hava
* toprak
* iklim...

Canlı Varlıklar

* Bitki
* Hayvan
* Mantar
* Mikrastobik canlılar

(A) Su kirliliği

* evsel ve endüstriyel atık
* Tarım ilaçları
* Tanker kazaları

(B) Toprak kirliliği

* Sanayi atıkları
* Piller
* Kimyasal maddeler
* Aşırı gübreleme

(C) Hava kirliliği

* fabrika, nükleer santrallerden çıkan gazlar
* yakıt olarak kalitesiz kömür kullanımı
* Düzensiz şehirleşme
* Motorlu taşıtlar

Sera Etkisi

* Klima
* Deodorant
* Buzdolabı
* Sera etkisi

Soru-6

* İnsanlar bilinçlendirilmeli
* Nesli tükenmekte olan canlılar koruma altına alınmalı
* Sanayilere arıtma tesisi kurulmalı
* Nükleer atıklar doğaya zarar vermeyecek şekilde yok edilmeli
* Geri dönüşüme önem verilmeli

* Fabrika bacalarına filtre takılmalı

* Yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalı

③ Yıkıcı Doğa Olayları

* yıkıcı doğa olayları

a) Deprem Öncesinde Yapılması Gerekenler

* Deprem çantası hazırlamak
* Raflar, dolaplar duvara sabitlenmeli
* Ağır eşyalar alt raflara konmalı
* Ayna, tablo gibi eşyalar yataktan, koltuktan uzakta olmalı

Soru-7

* El feneri
* Pil
* Su
* Giysi
* Battaniye
* İlk yardım çantası
* Düdük
* Makas
* Gıda (çabuk bozulmayan)

b) Deprem Sırasında Yapılması Gerekenler

* Sakin kalmalı

* Yanan ocaklar söndürülmeli

* Sağlam olduğunu düşündüğünüz eşyaların yanında uygun pozisyonda durulmalı
* Özellikle baş kısmı korunmalı

Soru-8

* Yeşil alanlar artırılmalı

* Akarsu kenarlarına yerleşim yeri yapılmamalı

* Eğimli yerlere teraslama ve ağaçlandırma yapılmalı

Notlarım

Notlarım

Soru-9

* Eğimli yerlerdeki bitki örtüsü korunmalı
* Yamaç boyunca su kanalları açılmalı
* İstinat duvarı yapılmalı

D) Volkanik patlamalar boşluk doldurma:

* lav

Soru-10

* Yanardağa yakın bölgelerde oturulmamalı
* Yanardağ bölgelerinden uzak durulmalı

KONU TESTİ-1

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

KONU TESTİ-2

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

7. ÜNİTE
Elektrik Devre Elemanları

Notlarım

① Devre Elemanlarının Sembollerle Gösterimi ve Devre Şemaları

→ Boşluk Doldurma sırasıyla;
* elektrik devre şeması

NOT-2// * duy
* pil yatağı

Soru-1

a) Işık vermez, çünkü pil yok.

b) Işık vermez, çünkü piller ters bağlanmıştır.

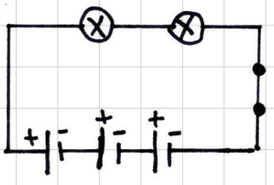
c) Işık verir.

d) Işık vermez, çünkü anahtar açık.

e) Işık verir. Çünkü devre tamamlanmış.

Örnek-1 artar. **Örnek-2** azalır.

Soru-2



KONU TESTİ-1

1- B
2- C
3- B
4- B
5- D
6- B
7- D
8- A

KONU TESTİ-2

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

Notlarım

Notlarım

Notlarım

Notlarım

Notlarım