

5. SINIF

Fen Bilimleri

YAZILIDA

100

CEPTE

Fatih **AKYÜZ**
Mehmet **KARADUMAN**

ARI

Yazılıların
cevapları için
QR Kodu
okutunuz.



Bu kitabın her hakkı Arı Yayıncılık'a aittir. İçindeki şekil, yazı, resim ve grafiklerin yayınevinin izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

**Her Yazılıdan
3 Adet**

**Toplam
11 Yazılı**

**Ünitelerin
Yazılı Kapsamlı
Konu Özeti**

**MEB
Kazanımlarına
Bire Bir
Uyumlu**

**Detaylı
Video
Çözüm**

**Yazılı Notu
Hesaplama**

**Yazılıda
Çıkabilecek
Sorular**

YAZAR

Mehmet KARADUMAN - Fatih AKYÜZ

GÖRSEL YÖNETMEN

İhsan SONDOĞAN

GRAFİK - TASARIM

Meltem YÜKSEL - Nurcan KOCAMAN

BASIM YERİ

Aykut Basım (0212 428 52 74)



ARI YAYINCILIK

Osmangazi Mah. Gazi Cad. No:1 Kırâç-Esenyurt/İSTANBUL

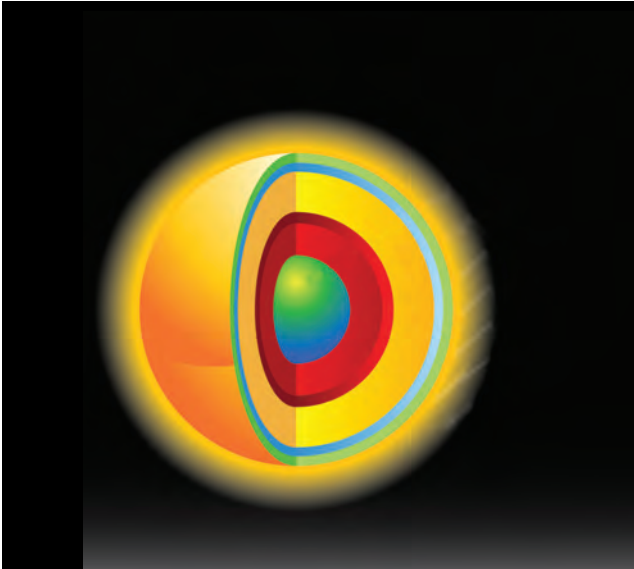
Tel: 0212 879 20 60 - Faks: 0212 879 20 70 - info@ariyayin.com     /ariyayin

Bandrol uygulamasına ilişkin usul ve esaslar hakkındaki yönetmeliğin, 5. maddesinin ikinci fıkrası çerçevesinde bandrol taşıması zorunlu değildir.



- Yeryüzündeki yaşamın kaynağı olan Güneş, sıcak gazlardan oluşan ve çevresine ısı ve ışık yayan orta büyüklükte bir yıldızdır.
- Güneş'ten yayılan enerjinin çok az bir kısmı yeryüzüne ulaşır. Bu enerji yeryüzündeki yaşamın devam etmesi için gereklidir.

- Güneş'in şekli küreye benzer ve dıştan içe doğru farklı katmanlardan oluşur.



- Güneş'ten yayılan ısı ve ışık onun bir ateş topu gibi görünmesini sağlar. Güneş'in içi dışından daha sıcaktır.
- Güneş ile Dünya'nın büyüklüğünü kıyaslayacak olursak Güneş o kadar büyüktür ki, içine yaklaşık 1 milyon 300 bin tane Dünya sığabilir.
- Güneş'in kütlesinin büyük bir bölümünü Hidrojen gazı daha az oranda da Helyum gazı oluşturur.

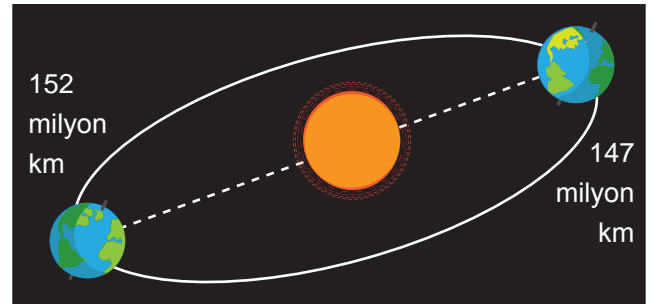


Basketbol topu



Fındık

- Güneş'i bir basket topuna benzetirsek, Dünya'yı da fındığa benzetebiliriz.



- Dünya Güneş'in etrafında dolanırken Güneş'in Dünya'ya uzaklığı sürekli değişir.



- Güneş'i olduğundan çok daha küçük görürüz. Bunun sebebi uzaktaki nesnelerin gerçek boyutlarından daha küçükmüş gibi algılanmasıdır. Uzayda gök cisimleri Dünya'dan bakıldığında çok küçükmüş gibi görünebilirler.

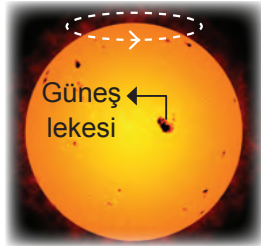
- Göz sağlığımız için Güneş'e çıplak gözle bakmamalıyız. Güneş'i gözlerken özel gözlükler takmalıyız. Optik cihazlar ile Güneş'e bakılmaz.



- Dünya'nın dıştan içe doğru katmanlardan oluştuğunu biliyoruz. Güneş te aynı Dünya gibi dıştan içe doğru katmanlardan oluşur. Bu katman yapısını soğanın katmanlı yapısına benzetebiliriz.

- Güneş, Dünya'da yaşam için gerekli olan enerji ve sıcaklık değerlerinin oluşmasını sağlar. Bitkilerin besin üretmesinde de Güneş ışığı önemli rol oynar. Vücudumuzda D vitamininin üretilmesine katkı sağlar

- Güneş'in belli kısımlarında sıcaklığı daha düşük bölgeler bulunduğu tespit edilmiştir. Bu bölgelere **Güneş lekeleri** adı verilir.



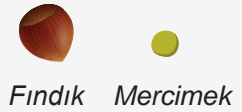
Galileo; Güneş, Dünya ve Ay'ın şekil ve hareketlerini gözlemlemiştir. Yaptığı Güneş gözlemlerini çıplak gözle ve teleskobu ile yaptığı için bir süre sonra görme yetisinin bir kısmını kaybetmiştir.

Ay'ın Yapısı ve Özellikleri

- Dünya'mızın tek doğal uydusu Ay'dır.
- Dünya'ya en yakın gök cisimidir.
- Doğal ışık kaynağı değildir.
- Ay ile Dünya arasındaki mesafe yaklaşık 384.400 kilometredir.
- Ay, Dünya'dan çok daha küçük bir gök cisimidir.
- Dünya'dan hem gece hem de gündüz görülebilir.
- Dünya'dan gökyüzüne baktığımızda Ay'ı diğer gök cisimlerinden daha büyükmüş gibi görürüz. Hem Dünya'dan hem de Güneş'ten küçük olmasına rağmen Ay'ın Güneş'ten daha büyükmüş gibi görünmesinin sebebi Dünya'mıza Güneş'ten daha yakın olmasıdır.

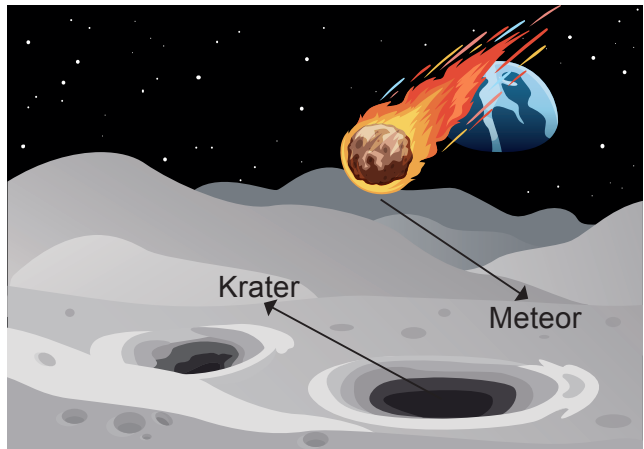


Basketbol topu



Fındık Mercimek

- Ay'ın büyüklüğü, Dünya'mızdan daha küçüktür, Güneş bir basketbol topu kadar olsa idi, Dünya fındık büyüklüğünde, Ay ise mercimek büyüklüğünde olurdu.
- Ay da Dünya ve Güneş gibi **küresel** bir yapıya sahiptir.



- Ay'ın yüzeyinde **meteor** denilen gök cisimlerinin çarpması sonucunda derin çukurlar oluşmuştur. Bu çukurlara **krater** adı verilir. Kraterlerin haricinde Ay yüzeyinde kayalıklar vadiler ve yüksek dağlar da bulunur.

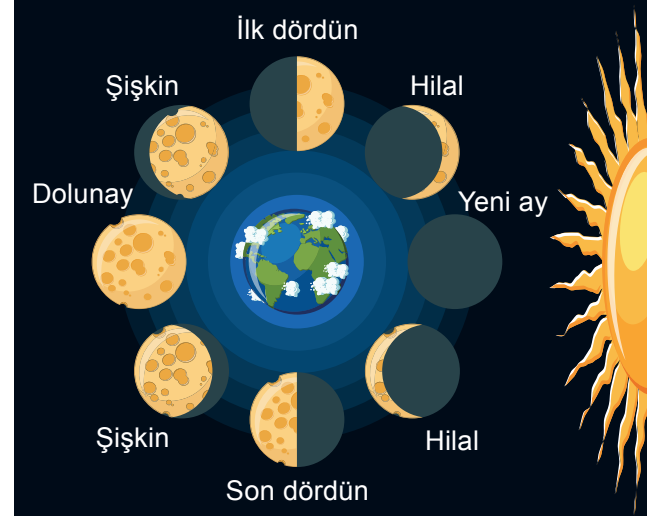
- ▶ Ay'ın atmosferi **çok ince** bir tabaka halindedir. Ay atmosferinin ince olmasının sonucunda;
- ▶ Gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı 200 dereceden fazladır.
- ▶ Ay'ın yüzeyi toz tabakası ile kaplıdır.
- ▶ Ay'da sıcaklık gece -174°C 'u, gündüz ise 125°C 'u bulabilmektedir.
- ▶ Ay'da rüzgâr, yağış gibi hava olayları görülmediği için yüzeydeki toz tabakası hiç değişmeden kalır.



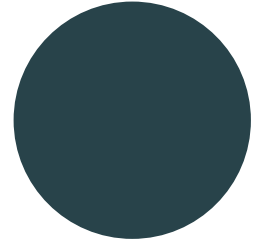
- ▶ Bu nedenle astronotların Ay'da bıraktıkları ayak izleri sonsuza dek hiç bozulmadan kalabilir.
- ▶ Ay'ın çok ince olan atmosferini büyük bir hızla geçerek yüzeye çarpan gök taşları, burada çukurlar (kraterler) oluşturur.

Ay'ın Hareketleri ve Evreleri

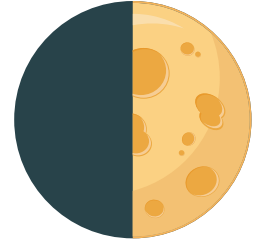
- ▶ Ay, Dünya etrafında batıdan doğuya yani saat yönüne ters yönde dolanma hareketi yaparken Ay'ın Dünya ve Güneş'e göre konumu sürekli değişir. Bu durum, Ay'ın ışık alan kısımlarının değişmesine ve Dünya'dan bakan birinin Ay'ı farklı şekillerde görmesine sebep olur. Ay'ın bu farklı görünümüne **Ay'ın evreleri** denir.
- ▶ Ay'ın **dört ana** evresi, **iki ara** evresi vardır. Ay'ın ana evreleri yeni ay, ilk dördün, dolunay ve son dördündür. Ara evreleri ise hilal ve şişkin aydır.
- ▶ Bir Ay evresini tekrar görmek için yaklaşık **29,5 gün geçmelidir**. Yani Ay Dünya etrafındaki hareketini 29,5 günde tamamlar. Ay'ın evrelerinin tamamlanması için geçen süre takvimdeki ay kavramını oluşturur.
- ▶ Ay'ın iki ana evresi arasında geçen süre yaklaşık **bir haftadır**.
- ▶ Ay'ın ana evreleri her zaman yeni ay, ilk dördün, dolunay ve son dördün sırası ile gerçekleşir.



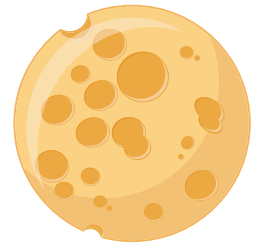
Ay, Dünya ile Güneş'in arasında olduğunda Ay'ın Dünya'ya bakan yüzü Güneş ışığını alamaz. Buna Ay'ın **yeni ay evresi** denir.



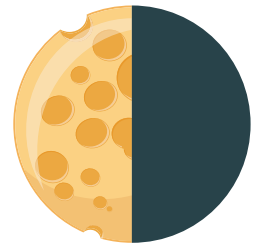
Dünya'dan bakıldığında Ay'ın sağ yüzü ışık aldığı anda, sadece sağ yüzü aydınlık görünür. Bu evrede Ay "D" gibi görünür. Buna Ay'ın **ilk dördün evresi** denir.



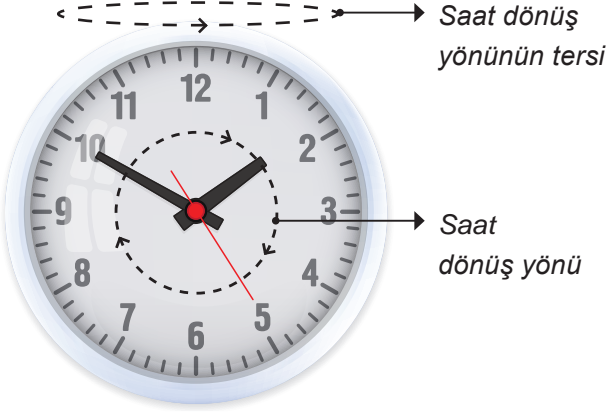
Dünya, Güneş ile Ay arasında olduğundan Ay, Güneş'ten aldığı ışığı Dünya'nın karanlık yüzüne yansıtır. Ay, Dünya'dan aydınlık bir küre şeklinde görünür. Buna Ay'ın **dolunay evresi** denir.



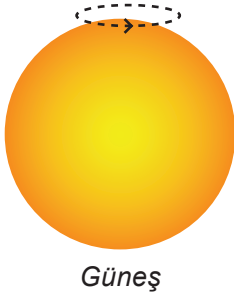
Dünya'dan bakıldığında Ay'ın sol yüzü ışık aldığı anda, sadece sol yüzü aydınlık görünür. Bu evrede Ay ters "D" gibi görünür. Buna Ay'ın **son dördün evresi** denir.



Güneş, Dünya ve Ay'ın birbirine göre hareketleri

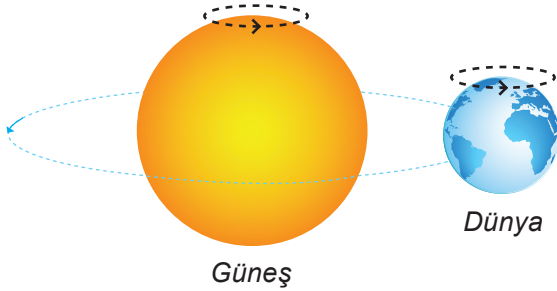


Güneş'in Hareketleri:



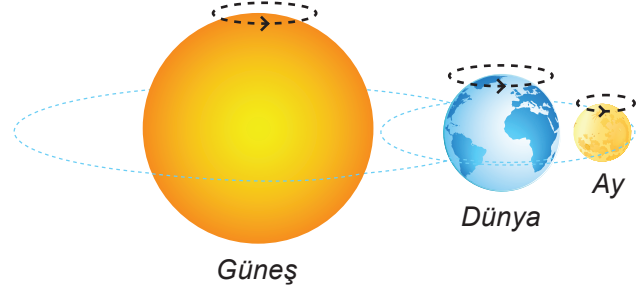
- Güneş kendi eksenini etrafında batıdan doğuya yani saat yönüne ters yönde dönme hareketi yapar.

Dünya'nın Hareketleri:



- Dünya'nın kendi etrafında dönme yönü, saat yönünün tersinedir. Dünya bu hareketi **24 saatte** yani bir günde tamamlar. Dünya'nın bu hareketinden gece ve gündüz oluşur.
- Dünya Güneş etrafında dolanır. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareket yönü, saat yönünün tersinedir. Dünya bu hareketi **365 gün 6 saatte** yani bir yılda tamamlar. Dünya'nın bu hareketi sonucu mevsimler oluşur.

Ay'ın Hareketleri:

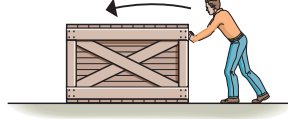


- Ay batıdan doğuya yani saat yönüne ters yönde kendi eksenini etrafında dönme ve Dünya'nın etrafında dolanma hareketi yapar.
- Ay'ın kendi etrafındaki dönme hareketi ile Dünya etrafındaki dolanma hareketlerinin süresi aynı (**yaklaşık 29,5 gün**) olduğundan, Dünya'dan bakıldığında Ay'ın hep aynı yüzü görülür.
- Ay Dünya'nın etrafında dolanırken aynı zamanda Dünya ile birlikte Güneş'in etrafında da dolanmış olur.
- Ay ve Dünya, Güneş'in etrafındaki hareketlerini yaklaşık **365 gün 6 saatte** tamamlar.
- Ay'a ilk uzay yolculuğu 16 Temmuz 1969 tarihinde **Apollo 11** isimli uzay aracı ile gerçekleşmiştir. Ay'a ayak basan ilk astronot **Neil Armstrong**'dur .



Duran bir cismi hareket ettirebilen, hareket eden cismi durdurabilen, cismin süratini, yönünü ve şeklini değiştirebilen etkiye **kuvvet** denir.

- Kuvvet cismi hareket ettirebilir. Duran bir cisme kuvvet uygulayarak **hareket ettirebiliriz**.



- Kuvvet hareket eden bir cismi durdurabilir. Sürücüler fren pedalına kuvvet uygulayarak aracı **durdurabilir**.



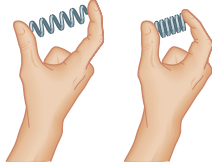
- Kuvvet hareket eden cismin yönünü değiştirebilir. Elimizle bize doğru gelen topun **yönünü değiştirebiliriz**.



- Kuvvet cismin dönmesini sağlayabilir. Kuvvet uygulayarak direksiyonu çevirebiliriz.

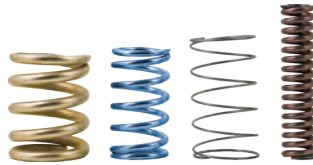


- Kuvvet cismin şeklini değiştirebilir. Elimize aldığımız yayı sıkıştırabiliriz.



Esnek Cisim:

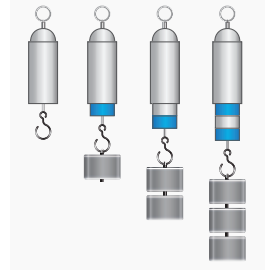
Kuvvet uygulandığında şekli değişen, kuvvet ortadan kalktığında eski haline dönebilen cisimlerdir. Yay, lastik, sünger esnek cisimlere örnektir. Cam, tahta, oyun hamuru esnek değildir.



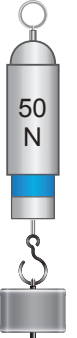
Yer Çekimi Kuvveti:

Serbest bırakılan cisimler yere düşer. Cisimleri yere doğru çeken kuvvete **yer çekimi kuvveti** denir. Dinamometrelerin ucuna asılan cisimler de yer çekimi kuvveti ile çekildiğinden dinamometrenin içindeki yay uzar.

- Kuvvet **dinamometre** ile ölçülür.
- Kuvvetin birimi **Newton'dır**. Newton N ile gösterilir.



- Dinamometre içerisinde esnek yay bulunur.
- Kuvvetin etkisi ile içindeki yay uzar ve üzerindeki değerler okunur.
- Kuvvet ile yaydaki uzama miktarı doğru orantılıdır.
- Dinamometrenin ölçebileceği en fazla kuvvet yayın kalınlığına, cinsine ve boyuna bağlıdır.
- İnce ve esnekliği çok olan yaylar küçük kuvvetleri ölçebilir ve hassastır.
- Kalın ve esnekliği az olan yaylar daha büyük kuvvetleri ölçebilir.
- Her dinamometrenin ölçebileceği bir kuvvet sınırı vardır, bu sınır geçildiğinde içerisindeki yayın esneklik özelliği kaybolur ve dinamometre bozulur.
- Evrende bulunan tüm gök cisimleri birbirine, üzerindeki cisimlere ve cisimlerde birbirine çekim kuvveti uygular. Buna kütle çekim kuvveti denir.
- Yerkürenin (Dünya'nın), üzerinde bulunan cisimlere uyguladığı kütle çekim kuvvetine **yer çekimi** kuvveti denir.
- Yer çekimi kuvveti Dünya'nın her yerinde, yerin merkezine doğrudur. Çekilen maddeler de yerküreye çekim kuvveti uygular. Uygulanan bu çekim kuvvetleri zıt yönlüdür. Dinamometredeki yayın uzamasını sağlayan etki yer çekimi kuvvetidir.
- Dünya'nın cisimlere uyguladığı yer çekimi kuvveti ağırlık olarak adlandırılır. Kütle, cisimlerin sahip oldukları madde miktarıdır.
- Dünya'da 1kg kütleyle etki eden yer çekimi kuvveti yaklaşık 10 N'dur. Örneğin; 5 kg kütleli bir cismin ağırlığı $5 \times 10 = 50 \text{ N}$ 'dur.
- Yer çekimi kuvveti, Dünya'nın merkezinden uzaklaştıkça azalırken Dünya'nın merkezine yaklaştıkça artar.
- Dünya'nın şekli Ekvator'dan şişkin, kutuplardan ise basıktır. Dünya'nın bu özel şekline "**geoit**" adı verilir



Kütle ve Ağırlık Arasındaki Farklar:

Kütle	Ağırlık
Kütle, eşit kollu terazi ile ölçülür	Ağırlık dinamometre ile ölçülür
Birimi kilogram (kg) ya da gram (g) 'dir.	Birimi Newton (N) 'dur.
Bulunduğu yere ve gezegene göre değişmez.	Dünya üzerinde bulunduğu yere ve gezegene göre değişir.



Ağırlık, yeryüzü seviyesinden yükseklerle çıkıldıkça azalır ve yerin merkezine doğru inildikçe artar.

Bir cismin ölçülen ağırlığı Dünya'nın her yerinde aynı değildir. Dünya kutuplardan basık olduğu için Dünya üzerinde kutuplardan ekvatora doğru gidildikçe cisme etki eden **yer çekimi kuvveti** azalır. Bu nedenle ağırlık da azalır.

Aynı cismin ağırlığı farklı gezegenlerde farklı olabilir. Bunun nedeni gezegenlerin kütle çekim kuvvetinin farklı olmasıdır. Gök cisminin kütlesi arttıkça cisimlere uyguladığı **kütle çekim kuvveti** de artar.

Örneğin: bir cismin ağırlığı, Jüpiter gibi Dünya'dan daha büyük bir gezegende Dünya'daki ağırlığından daha fazla olarak ölçülür.

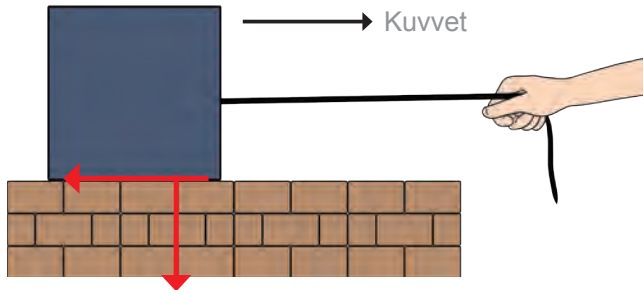


► Kutuplardaki yer çekimi, ekvatordan daha fazla olduğu için aynı cismin kutuplardaki ağırlığı ekvatordaki ağırlığından daha fazladır.

► Cisimlerin Ay'daki ağırlığı Dünya'daki ağırlığının 1/6'sı kadardır. Örneğin; Dünya'daki ağırlığı 60N gelen bir cismin Ay'daki ağırlığı $60 / 6 = 10N$ olur.

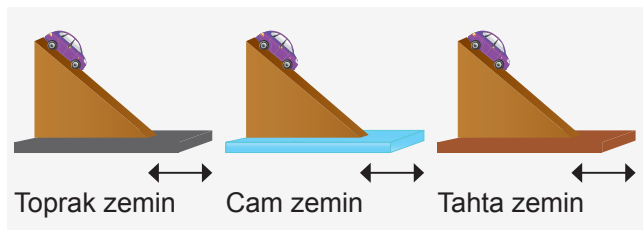
Sürtünme Kuvveti

Cismin hareketini zorlaştıran veya hareketi engelleyen kuvvete **sürtünme kuvveti** denir.



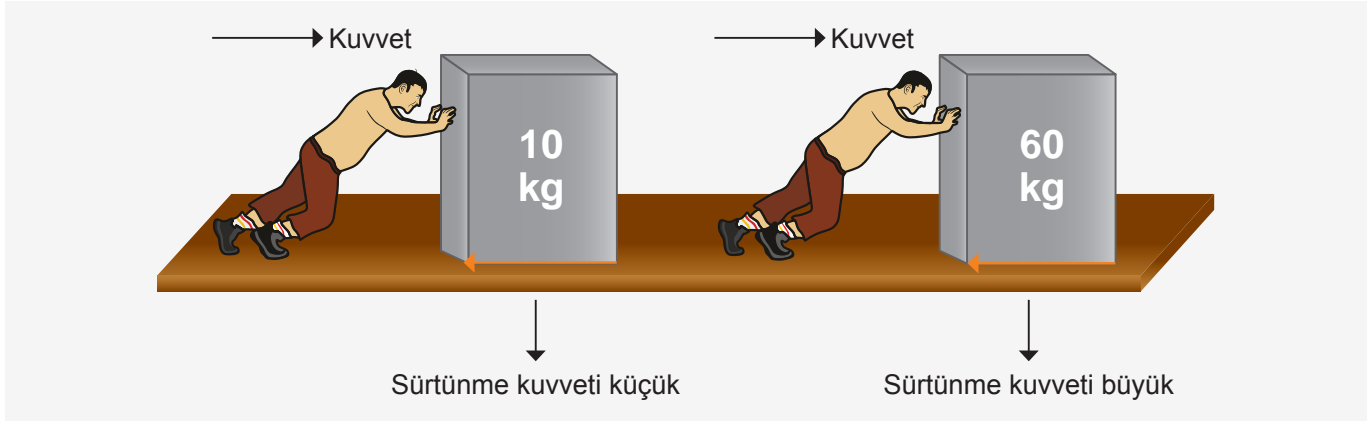
Sürtünme kuvveti

- Cismin temas ettiği yüzey ile cisim arasında oluşur.
- Cismin hareketine zıt yönde oluşur.
- Çok pürüzlü yüzeylerde oluşan sürtünme kuvveti büyüktür.
- Az pürüzlü yüzeylerde oluşan sürtünme kuvveti küçüktür.
- Tamamen pürüzsüz bir yüzey yoktur.



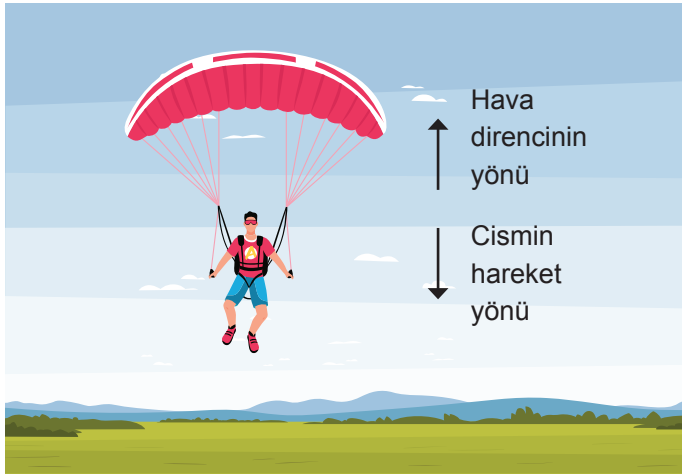
Özdeş araçlar eşit yükseklikten bırakılmalarına rağmen yüzeyler farklı olduğu için farklı sürelerde dururlar. Araçlara etkiyen sürtünme kuvvetleri toprak>tahta>cam şeklindedir. Araçların alabileceği yollar ise cam>tahta>toprak şeklindedir.

► Cismın kütlesi arttıkça sürtünme kuvveti artar.



Hava Direnci:

Cisimler hava içinde hareket ederken havada bulunan gazlar cisimlerin hareketini zorlaştıran bir kuvvet uygular. Havanın uyguladığı bu sürtünme kuvvetine **hava direnci** denir.



- Paraşütler hava direnci sayesinde yavaşça yere inerler. Yüzey alanı artırılırsa sürtünme artar.
- Otomobil, uçak gibi araçlar hava direncini azaltacak şekilde tasarlanır. Hava ile temas eden yüzey alanı ne kadar küçükse sürtünme o kadar azalır.

Su Direnci:

Su, içinde hareket eden cisimlerin hareketini zorlaştırır. Buna **su direnci** denir.

- Gemilerin ön kısmı su direncini azaltmak amacıyla V şeklinde tasarlanır.
- Balıkların vücudu su direncini azaltacak yapıdadır.



Sürtünme Kuvvetini Artırmayı Amaçlayan Uygulamalar:

- ▶ Araç tekerleklerine zincir takılması.
- ▶ Buzlu yollara tuz ve kum dökülmesi.
- ▶ Kaygan zeminlere halı, paspas, bant döşenmesi.
- ▶ Paraşüt, yelken ve tekne küreklerinin geniş yüzeyli yapılması.

**Sürtünme Kuvvetini Azaltmayı Amaçlayan Uygulamalar:**

- ▶ Kapı menteşelerinin, bisiklet zincirinin, motor parçalarının yağlanması.
- ▶ Hava ve deniz taşıtlarının uçlarının sivri yapılması.
- ▶ Yüzeylerin zımparalanması, cilalanması, yüzeye yağ veya sabunlu su dökülmesi.
- ▶ Ağır eşyaların altına tekerlek takılması.

**Sürtünme Kuvvetinin Olumlu Yönleri:**

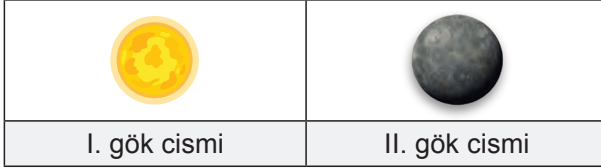
- ▶ Cisimleri tutabilmemiz, yürüyebilmemiz, durabilmemiz, yazı yazabilmemiz ve silebilmemiz.
- ▶ Yağmur, dolu gibi yağışların yeryüzüne yavaş düşmesi.
- ▶ Atmosferde meteorların yavaşlaması, sürtünmeyle küçülmesi.

Sürtünme Kuvvetinin Olumsuz Yönleri:

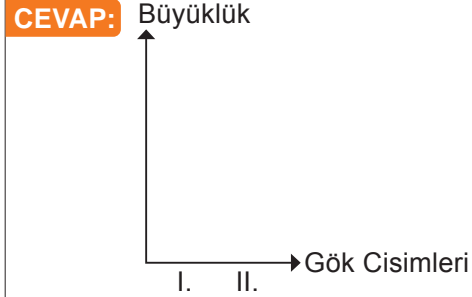
- ▶ Metal makine parçalarının zamanla aşınması.
- ▶ Elbise, koltuk, ayakkabı gibi eşyaların zamanla aşınması.
- ▶ Araçların daha fazla yakıt harcaması,
- ▶ Eşyaların yerinden hareket ettirilmesinde zorluk yaşanması.


1. SORU (15 Puan)	2. SORU (10 Puan)	3. SORU (10 Puan)	4. SORU (10 Puan)	5. SORU (15 Puan)	6. SORU (15 Puan)	7. SORU (15 Puan)	8. SORU (10 Puan)	ALDIĞI PUAN
.....

- 1) Aşağıda Dünya'dan bakıldığında aynı büyüklükte gözlenen iki gök cismi görseli verilmiştir.



I. gök cisminin, II. gök cisminden daha uzakta olduğu bilindiğine göre bu gök cisimlerinin büyüklükleri ile ilgili sütun grafiğini çiziniz.



- 2)  Yandaki fotoğraf Neil Armstrong'un 1969 yılında Ay'a basması sonucu oluşan ayak izini göstermektedir. Günümüzde çekilen fotoğraflarda da ayak izinin hiç bozulmadan kaldığı görülmüştür.

Ay yüzeyindeki ayak izi

Bahsedilen ayak izinin hiç bozulmadan kalmasının sebebini yazınız.

CEVAP:

- 3) "Ay'ın Dünya'dan gördüğümüz ve göremediğimiz iki yüzeyi vardır. Ay'ın herhangi bir zaman diliminde gördüğümüz yüzüne uzay istasyonu kurulursa her zaman bu uzay üssü görülebilir." **Bu varsayımı desteklemek ve bu olayın nedenini açıklamak isteyen bir bilim insanı devamında hangi açıklamayı yapmalıdır? Yazınız.**

CEVAP:

- 4) **Ay'ın hiç görülmediği evre ile tam olarak parlak görüldüğü evre isimlerini yazıp, görsellerini çiziniz.**

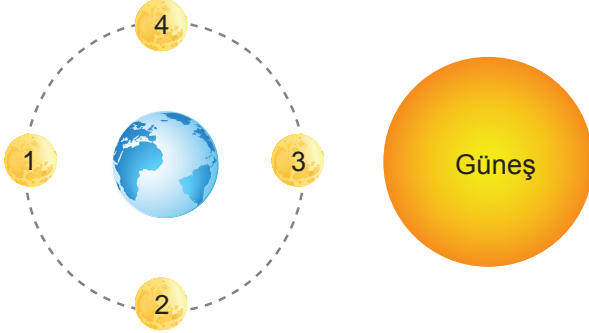
CEVAP:

- 5) 

Öznur'un Dünya ve Ay'ın özellikleri ile ilgili hazırladığı kartlar birbirine karışmıştır. **Hangi kartın hangi gök cismine ait olduğunu belirtiniz.**

CEVAP:

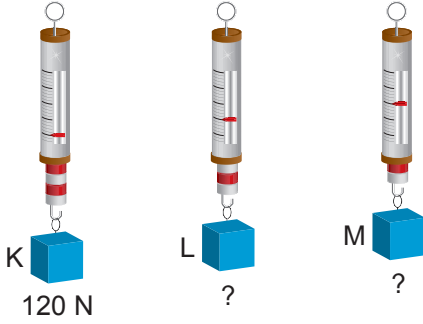
- 6) Aşağıdaki görselde Dünya, Güneş ve Ay'ın konumları verilmiştir.



Bu konumlarda Dünya'dan yapılan Ay gözlemlerinde sayılar ile gösterilen durumlardaki evre isimlerini yazınız.

CEVAP:

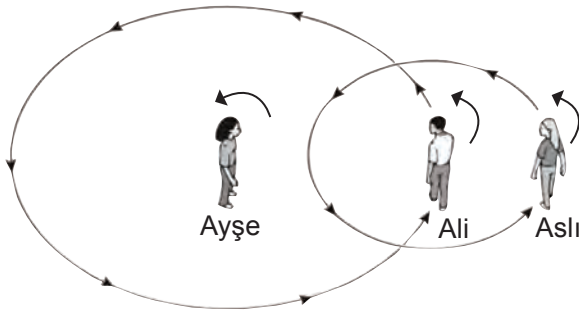
- 7) Özdeş üç dinamometreye K, L ve M cisimleri asıldığında dinamometrelerdeki uzama miktarları aşağıda verilen şekilde gibidir.



K cisminin ağırlığı 120 N olduğuna göre L ve M cisimlerinin ağırlıkları kaç N'dır?

CEVAP:

- 8) Burhan Öğretmen Güneş, Dünya ve Ay'ın hareketlerinin yönlerinin gösterimi için Ayşe, Ali ve Aslı'ya dönme ve dolanma hareketleri yapmalarını istemiştir. Ayşe Güneş, Ali Dünya, Aslı ise Ay'ın hareketlerini şemadaki gibi yaptığına göre;



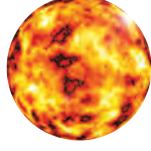
Ali ve Aslı'nın dönme ve dolanma yönleri ile sürelerini karşılaştırınız.

CEVAP:

Adı-Soyadı: Sınıfı: Okul No: Aldığı Puan:

1. SORU (10 Puan)	2. SORU (10 Puan)	3. SORU (15 Puan)	4. SORU (15 Puan)	5. SORU (10 Puan)	6. SORU (15 Puan)	7. SORU (15 Puan)	8. SORU (10 Puan)	ALDIĞI PUAN
.....

1)



Güneş



Ay

Güneş ve Ay'ın büyüklükleri farklı olmasına rağmen Dünya'dan bakıldığında yaklaşık olarak aynı büyüklükte görülmesinin sebebi nedir? Yazınız.

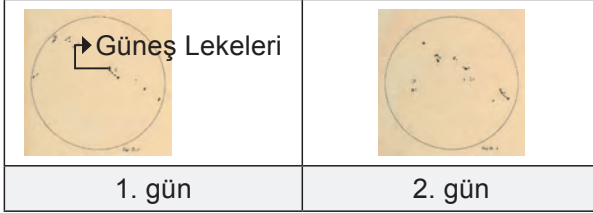
CEVAP:

2) Ay'ın Dünya'dan gözlenebilen evrelerinin oluşmasının iki nedenini yazınız.

CEVAP:

3) Aşağıda Güneş üzerinde bulunan lekelerin farklı tarihlerde yapılan gözlemler verilmiştir.

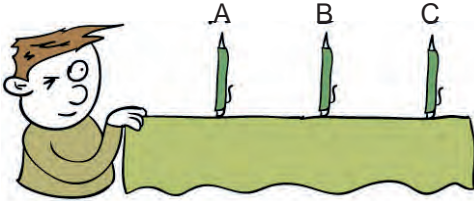
CEVAP:



Lekelerin sürekli aynı yönde ilerlemesinin sebebini yazınız.

4) Ahmet hepsi aynı boyda olan A, B ve C kalemelerini masaya şekildeki gibi dizip onları gözlemlediğinde kalemlerin boylarını farklı gibi görüyor.

CEVAP:



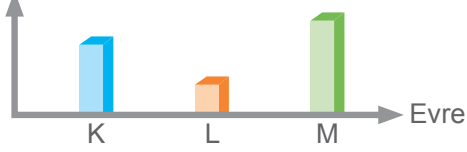
Ahmet bu şekilde baktığında kalemlerin görünen boylarını büyükten küçüğe doğru sıralıyor. Buna göre Ahmet hangi sıralamayı yapmıştır?

5) Ay'ın, Dünya ile ortak özelliklerinden üç adet yazınız.

CEVAP:

- 6) Fatih Öğretmen ve öğrencileri Güneş, Dünya ve Ay'ın yer aldığı ilk dördün, yeni ay ve dolunay evre görsel modelleri üzerinden Ay'ın Güneş'e olan uzaklığının belirtildiği bir grafik çizmişlerdir.

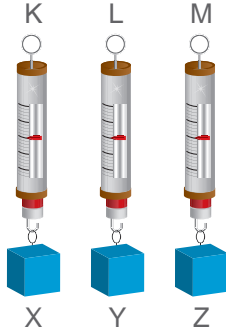
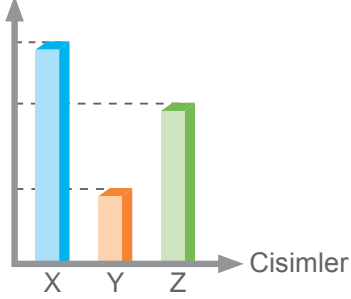
Güneş'e Olan Uzaklık



Buna göre grafikte K, L ve M sütunları hangi evreleri temsil etmektedir?

CEVAP:

- 7) Kuvvet



Yukarıda yer alan K, L ve M dinamometrelerine uyguladıkları kuvvet değerleri grafikte belirtilen cisimler takıldığında, yaylardaki uzama miktarlarının eşit olduğu gözlenmiştir.

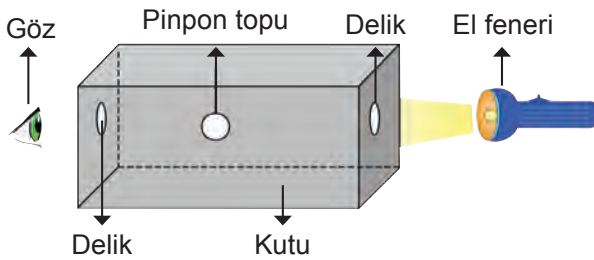
Buna göre yanda verilen soruları cevaplayınız.

CEVAP:

Dinamometrelere eşit kuvvet uygulayan cisimler asıldığında en az uzama hangi dinamometrede görülür?

En hassas ölçüm yapan dinamometre hangisidir?

- 8) Ahmet, Ay'ın farklı evrelerini gözlemlemek için aşağıdaki düzeneği kurmuştur.



Ahmet'in delikten baktığında Ay'ı hangi evrede gözlemler?

CEVAP:

Adı-Soyadı: Sınıfı: Okul No: Aldığı Puan:

1. SORU (10 Puan)	2. SORU (15 Puan)	3. SORU (15 Puan)	4. SORU (15 Puan)	5. SORU (15 Puan)	6. SORU (15 Puan)	7. SORU (15 Puan)	ALDIĞI PUAN
.....

1) Öğretmen: “Dünya, Güneş’ten yaklaşık 100 kat daha küçüktür. Önümüzdeki ders sınıfa Dünya ve Güneş’i temsil edecek nesneler getirin.”

Öğrencilerin Güneş ve Dünya’yı temsil etmek için getirdikleri nesneler neler olabilir?

CEVAP:

2) Öğretmen öğrencilerine “Güneş’in zararlı ışınlarından korunmak için neler yapmalıyız?” şeklinde bir soru soruyor.

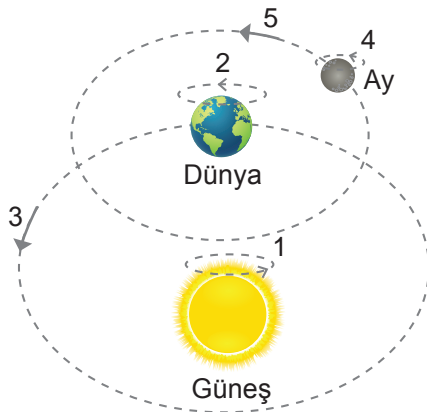
Öğrencilerin bu soruya verebileceği iki cevabı yazınız.

CEVAP:

3) Ay’da Dünya’daki gibi yaşam olabilmesi için hangi durumların olması gerekir? Yazınız.

CEVAP:

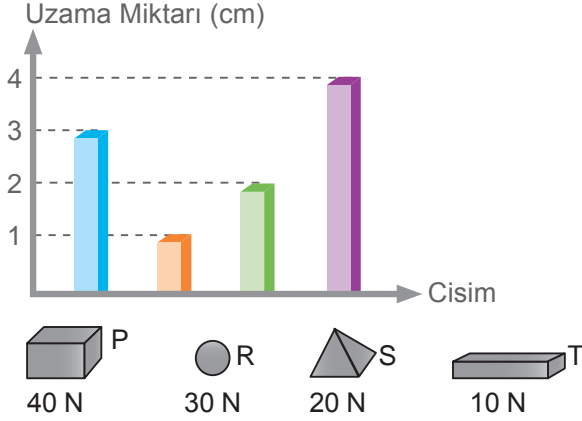
4)



Görselde verilen dönme ve dolanma hareketlerinden hangileri Dünya’daki gece ve gündüz oluşumunda etkilidir?

CEVAP:

- 5) Aşağıda verilen P, R, S ve T cisimleri dinamometreye asıldığında, dinamometrenin yayında meydana gelen uzama miktarı grafikteki gibi olmaktadır.



Grafikteki verilerden yararlanarak hangi renkteki sütunun hangi cisme ait olduğunu yazınız.

CEVAP:

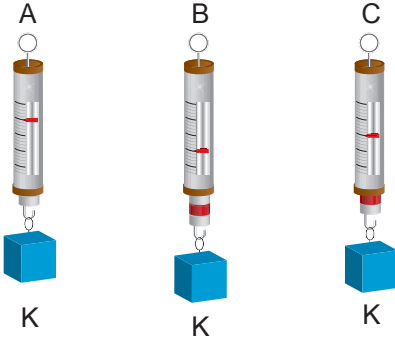
Mavi :

Yeşil :

Mor :

Turuncu :

- 6) K cismi A, B ve C dinamometrelerine ayrı ayrı asıldığında, dinamometrelerin yaylarındaki uzama miktarı şekildeki gibi olmaktadır.



K cismi dinamometrelere eşit büyüklükte kuvvet uygulamasına rağmen, dinamometrelerin yaylarındaki uzama miktarının farklı olmasının nedenlerini açıklayarak yazınız.

CEVAP:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 7) Basit araç gereçler kullanarak bir dinamometre modeli tasarlayan Cengiz; tasarladığı dinamometre içerisinde kullandığı malzemenin boyundaki uzamadan faydalanarak kuvveti ölçmüştür.

Cengiz'in dinamometre içerisinde kullanıp, boyundaki uzamadan faydalanarak kuvveti ölçtüğü malzeme, aşağıdaki malzemelerden hangisi ya da hangileri olabilir. “ ” işareti koyarak belirtiniz.



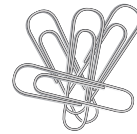
Tükenmez kalem yayı

☐


Silgi

☐


Paket lastiği

☐


Ataş

☐


Lastik toka

☐

Yeni Müfredata Göre Hazırlanmış

Arı Soru Bankası

FEN BİLİMLERİ

Öğrenme Çıktısı
Soruları

Muhakeme
Soruları

Beceri Temelli
Sorular

733
SORU



VAZILIDA
100 LEFTE
HEDİYE



Akıllı Tahta
Uyumlu



Video Çözümleri İçin
QR Kodu Okutunuz

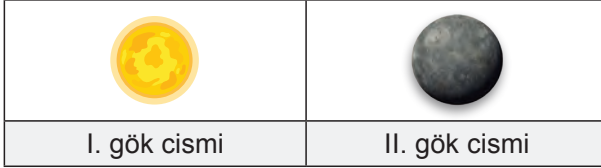
Fatih AKYÜZ
Mehmet KARADUMAN

ARI

Başarı "İÇİNDE"

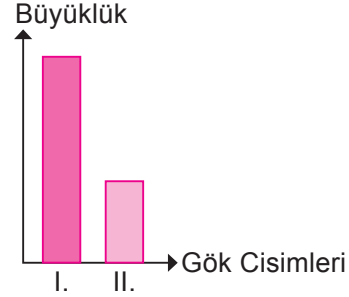
1. SORU (15 Puan)	2. SORU (10 Puan)	3. SORU (10 Puan)	4. SORU (10 Puan)	5. SORU (15 Puan)	6. SORU (15 Puan)	7. SORU (15 Puan)	8. SORU (10 Puan)	ALDIĞI PUAN
.....

- 1) Aşağıda Dünya'dan bakıldığında aynı büyüklükte gözlenen iki gök cismi görseli verilmiştir.



I. gök cisminin, II. gök cisminden daha uzakta olduğu bilindiğine göre bu gök cisimlerinin büyüklükleri ile ilgili sütun grafiğini çiziniz.

CEVAP:



- 2)



Ay yüzeyindeki ayak izi

Yandaki fotoğraf Neil Armstrong'un 1969 yılında Ay'a basması sonucu oluşan ayak izini göstermektedir. Günümüzde çekilen fotoğraflarda da ayak izinin hiç bozulmadan kaldığı görülmüştür.

Bahsedilen ayak izinin hiç bozulmadan kalmasının sebebini yazınız.

CEVAP:

Ay'da rüzgâr, yağış gibi hava olayları görülmediği için yüzeydeki toz tabakası hiç değişmeden kalır.

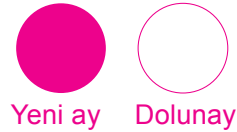
- 3) "Ay'ın Dünya'dan gördüğümüz ve göremediğimiz iki yüzeyi vardır. Ay'ın herhangi bir zaman diliminde gördüğümüz yüzüne uzay istasyonu kurulursa her zaman bu uzay üssü görülebilir." Bu varsayımı desteklemek ve bu olayın nedenini açıklamak isteyen bir bilim insanı devamında hangi açıklamayı yapmalıdır? Yazınız.

CEVAP:

Ay, kendi eksenini etrafındaki dönüşünü, Dünya etrafındaki dolanımı ile aynı sürede tamamlar. Bu yüzden Ay'ın hep aynı yüzünü görürüz.

- 4) Ay'ın hiç görülmediği evre ile tam olarak parlak görüldüğü evre isimlerini yazıp, görsellerini çiziniz.

CEVAP:



- 5)

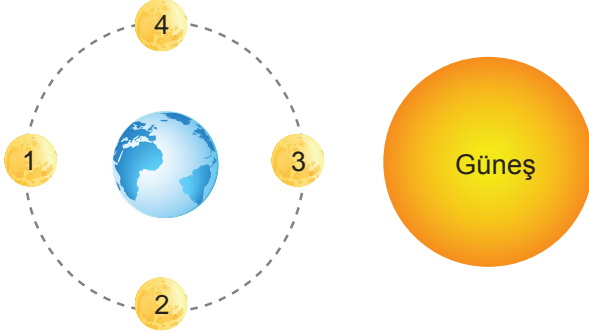


Öznur'un Dünya ve Ay'ın özellikleri ile ilgili hazırladığı kartlar birbirine karışmıştır. Hangi kartın hangi gök cismine ait olduğunu belirtiniz.

CEVAP:

Dünya: 3 - 4 - 5
Ay: 1 - 2 - 6

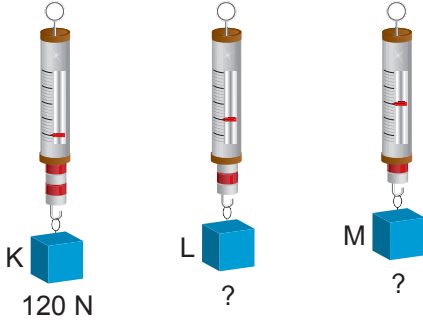
- 6) Aşağıdaki görselde Dünya, Güneş ve Ay'ın konumları verilmiştir.



Bu konumlarda Dünya'dan yapılan Ay gözlemlerinde sayılar ile gösterilen durumlardaki evre isimlerini yazınız.

- CEVAP:**
1. Dolunay (3 Puan)
 2. Son dördün (3 Puan)
 3. Yeni ay (2 Puan)
 4. İlk dördün (2 Puan)

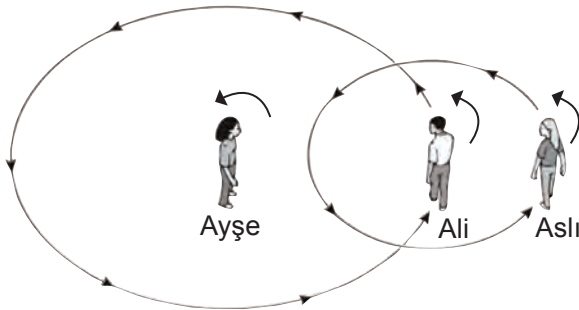
- 7) Özdeş üç dinamometreye K, L ve M cisimleri asıldığında dinamometrelerdeki uzama miktarları aşağıda verilen şekildeki gibidir.



K cisminin ağırlığı 120 N olduğuna göre L ve M cisimlerinin ağırlıkları kaç N'dır?

- CEVAP:** 120 N 4 bölme uzamasına neden olmuşsa her bölme $120/4=30\text{N}$ 'dur. L cismi 3 bölme uzatmış $3 \times 30=90\text{N}$ olur. M cismi 2 bölme uzatmış $2 \times 30=60\text{N}$ olur.

- 8) Burhan Öğretmen Güneş, Dünya ve Ay'ın hareketlerinin yönlerinin gösterimi için Ayşe, Ali ve Aslı'ya dönme ve dolanma hareketleri yapmalarını istemiştir. Ayşe Güneş, Ali Dünya, Aslı ise Ay'ın hareketlerini şemadaki gibi yaptığına göre;

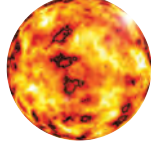


Ali ve Aslı'nın dönme ve dolanma yönleri ile sürelerini karşılaştırınız.

- CEVAP:** Ali ve Aslı'nın dolanma ve dönme yönleri saat yönünün tersine ve aynıdır. Ali dönme hareketini 24 saatte Aslı 27,3 günde yapar. Ali Güneş etrafındaki dolanma hareketini 365 gün 6 saatte, Aslı Dünya etrafındaki dolanma hareketini 27,3 günde yapar.

1. SORU (10 Puan)	2. SORU (10 Puan)	3. SORU (15 Puan)	4. SORU (15 Puan)	5. SORU (10 Puan)	6. SORU (15 Puan)	7. SORU (15 Puan)	8. SORU (10 Puan)	ALDIĞI PUAN
.....

1)



Güneş



Ay

Güneş ve Ay'ın büyüklükleri farklı olmasına rağmen Dünya'dan bakıldığında yaklaşık olarak aynı büyüklükte görülmesinin sebebi nedir? Yazınız.

CEVAP: Güneş'in Ay'a göre Dünya'dan çok uzakta olması.

2) Ay'ın Dünya'dan gözlenebilen evrelerinin oluşmasının iki nedenini yazınız.

CEVAP: 1. Ay'ın, Güneş'ten gelen ışınları yansıtması
2. Ay'ın, Dünya etrafında dolanma hareketi yapması

3) Aşağıda Güneş üzerinde bulunan lekelerin farklı tarihlerde yapılan gözlemler verilmiştir.



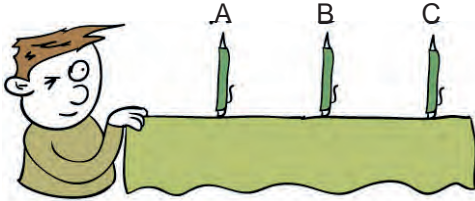
1. gün

2. gün

Lekelerin sürekli aynı yönde ilerlemesinin sebebini yazınız.

CEVAP: Güneş'in kendi eksenini etrafında dönme hareketi yapması.

4) Ahmet hepsi aynı boyda olan A, B ve C kalemelerini masaya şekildeki gibi dizip onları gözlemlediğinde kalemlerin boylarını farklı gibi görüyor.



Ahmet bu şekilde baktığında kalemlerin görünen boylarını büyükten küçüğe doğru sıralıyor. Buna göre Ahmet hangi sıralamayı yapmıştır?

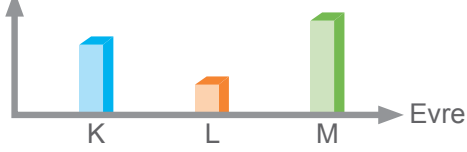
CEVAP: $A > B > C$

5) Ay'ın, Dünya ile ortak özelliklerinden üç adet yazınız.

CEVAP: 1. Küre şeklinde olması
2. Doğal ışık kaynağı olmaması
3. Güneş etrafında dolanması

- 6) Fatih Öğretmen ve öğrencileri Güneş, Dünya ve Ay'ın yer aldığı ilk dördün, yeni ay ve dolunay evre görsel modelleri üzerinden Ay'ın Güneş'e olan uzaklığının belirtildiği bir grafik çizmişlerdir.

Güneş'e Olan Uzaklık



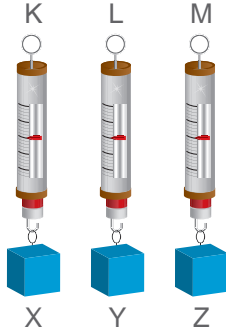
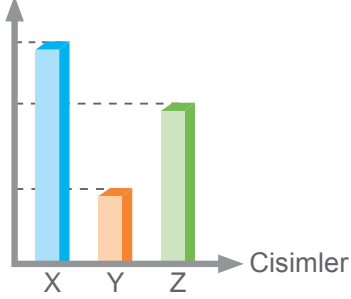
Buna göre grafikte K, L ve M sütunları hangi evreleri temsil etmektedir?

CEVAP: K: İlk dördün

L: Yeni ay

M: Dolunay

- 7) Kuvvet



Yukarıda yer alan K, L ve M dinamometrelerine uyguladıkları kuvvet değerleri grafikte belirtilen cisimler takıldığında, yaylardaki uzama miktarlarının eşit olduğu gözlenmiştir.

Buna göre yanda verilen soruları cevaplayınız.

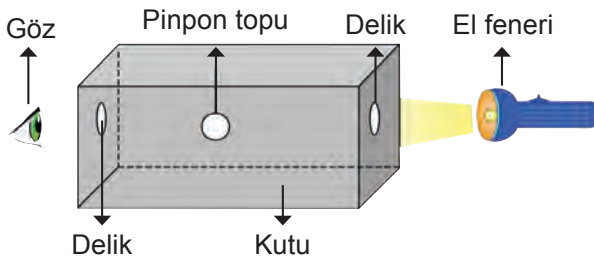
CEVAP: Dinamometrelere eşit kuvvet uygulayan cisimler asıldığında en az uzama hangi dinamometrede görülür?

K

En hassas ölçüm yapan dinamometre hangisidir?

L

- 8) Ahmet, Ay'ın farklı evrelerini gözlemlemek için aşağıdaki düzeneği kurmuştur.



Ahmet'in delikten baktığında Ay'ı hangi evrede gözlemler?

CEVAP: Yeni ay

Adı-Soyadı: Sınıfı: Okul No: Aldığı Puan:

1. SORU (10 Puan)	2. SORU (15 Puan)	3. SORU (15 Puan)	4. SORU (15 Puan)	5. SORU (15 Puan)	6. SORU (15 Puan)	7. SORU (15 Puan)	ALDIĞI PUAN
.....

1) Öğretmen: “Dünya, Güneş’ten yaklaşık 100 kat daha küçüktür. Önümüzdeki ders sınıfa Dünya ve Güneş’i temsil edecek nesneler getirin.”
Öğrencilerin Güneş ve Dünya’yı temsil etmek için getirdikleri nesneler neler olabilir?

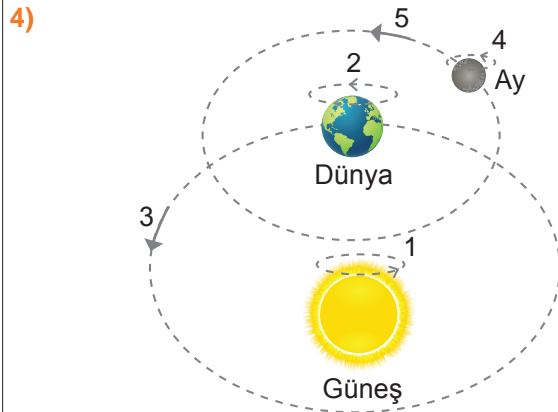
CEVAP: Basketbol topu Güneş’i, nohut Dünya’yı temsil edebilir.

2) Öğretmen öğrencilerine “Güneş’in zararlı ışınlarından korunmak için neler yapmalıyız?” şeklinde bir soru soruyor.
Öğrencilerin bu soruya verebileceği iki cevabı yazınız.

CEVAP: 1. Yazın öğle saatlerinde sürekli güneş ışınlarına maruz kalmamalıyız.
2. Çıplak gözle veya optik cihazlar ile direkt güneşe bakmamalıyız.

3) Ay’da Dünya’daki gibi yaşam olabilmesi için hangi durumların olması gerekir? Yazınız.

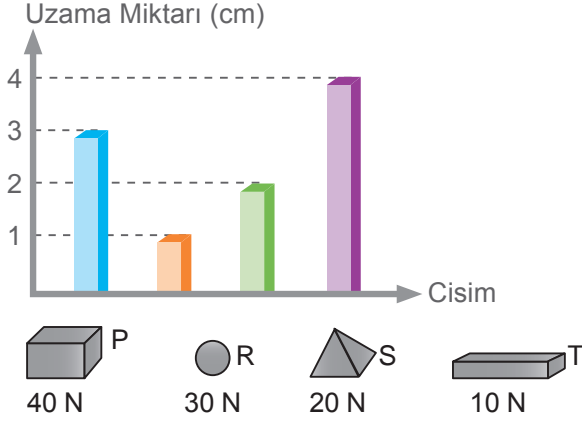
CEVAP: %21 oksijen içeren bir atmosfer, değişken olmayan bir sıcaklık, hayatı devam ettirmeye yetecek kadar su ve bitki yetişmesine uygun toprak olmalı.



Görselde verilen dönme ve dolanma hareketlerinden hangileri Dünya’daki gece ve gündüz oluşumunda etkilidir?

CEVAP: Yalnız 2

- 5) Aşağıda verilen P, R, S ve T cisimleri dinamometreye asıldığında, dinamometrenin yayında meydana gelen uzama miktarı grafikteki gibi olmaktadır.

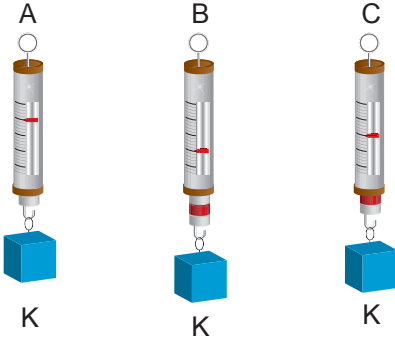


Grafikteki verilerden yararlanarak hangi renkteki sütunun hangi cisme ait olduğunu yazınız.

CEVAP:

Mavi : R
 Yeşil : S
 Mor : P
 Turuncu : T

- 6) K cismi A, B ve C dinamometrelerine ayrı ayrı asıldığında, dinamometrelerin yaylarındaki uzama miktarı şekildeki gibi olmaktadır.



K cismi dinamometrelere eşit büyüklükte kuvvet uygulamasına rağmen, dinamometrelerin yaylarındaki uzama miktarının farklı olmasının nedenlerini açıklayarak yazınız.

CEVAP:

Dinamometre içerisinde kullanılan yayın uzama miktarı, yayın kalınlığına ve cinsine bağlı olarak değişir. A, B ve C dinamometrelerinde kullanılan yayların kalınlıkları ya da cinsleri farklı olabilir.

- 7) Basit araç gereçler kullanarak bir dinamometre modeli tasarlayan Cengiz; tasarladığı dinamometre içerisinde kullandığı malzemenin boyundaki uzamadan faydalanarak kuvveti ölçmüştür.

Cengiz'in dinamometre içerisinde kullanıp, boyundaki uzamadan faydalanarak kuvveti ölçtüğü malzeme, aşağıdaki malzemelerden hangisi ya da hangileri olabilir. “ ” işareti koyarak belirtiniz.



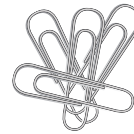
Tükenmez kalem yayı

☐


Silgi

☐


Paket lastiği

☐


Ataş

☐


Lastik toka

☐