



7
SINIF



YENİ NESİL SORULARLA

GÜÇLENDİRİR

SORU BANKASI

FEN BİLİMLERİ

FEN LİSELERİ VE
NİTELİKLİ OKULLAR
SINAVINA HAZIRLIK

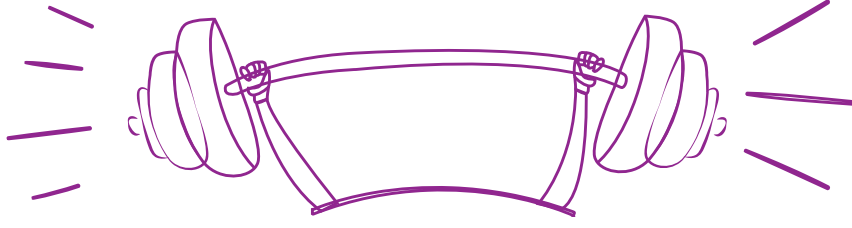
PISA, TIMSS VE
MANTIK MUHAKEME
TARZI SORULARLA
HAZIRLANMIŞTIR



- Beceri Temelli (Yeni Nesil) sorular
- Özgün ve %100 kazanımlara uygun testler
- Konuyu pekiştiren ve sınava hazırlayan sorular

"kitabın başkenti"

ANKARA
YAYINCILIK



KİTABIMIZI TANIYALIM

2023 eğitim vizyonunda hedeflenen ölçme değerlendirmedeki soru yaklaşımı, akıl yürütme, eleştirel düşünme, yorumlama, tahmin etme vb. zihinsel becerilerin sınanması öne çıkacaktır. Bilgi depolamak, formül ezberlemek gibi işlemlere ihtiyacın kalmadığı bir yaklaşım sergilenecektir. Bu yüzden Millî Eğitim Bakanlığı hedeflenen ölçme değerlendirmeye ulaşmak için 5, 6, 7 ve 8. sınıfta öğrencilere beceri temelli (yeni nesil) sorular sormaya başladı.

Bu hedef doğrultusunda yayınevi olarak siz öğrencilere bu zorlu süreçte en büyük yardımcınız olacak 7. Sınıf Fen Bilimleri Güçlendiren Soru Bankamızı hazırladık. Kitabımızı hazırlarken konuyu yeni öğrendiğinizi dikkate alarak size aşamalı bir şekilde sunduk.

Kitabımızı konu testleri ve beceri temelli testler olarak iki bölüme ayırdık. Bu testlerimizde kolay, orta ve zor olma durumunu güç simgemizle gösterdik. Bununla kolaydan zora öğretim metodu ile konuları daha iyi öğretmeyi amaçladık.



Bu yöntem ile öğrencilerimiz hangi seviyedeki testlerde hangi düzeyde olduklarını ölçecek ve kendi gelişimlerini gözlemleyebileceklerdir. Bu da onlardaki moral ve doğru motivasyonu artıran bir etki olacaktır.

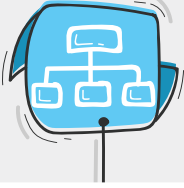
KONU TESTLERİ



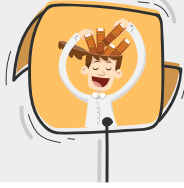
Konunun kazanımlarını ve konu ile ilgili kavramları öğretmek amacıyla en temel seviyeden başlayarak hazırladığımız testler konuyu öğrenmenize yardımcı olacaktır. Bu testler ile konuyu öğrenecek ve beceri temelli testleri çözebilmek için gerekli konu bilgisi kazanmış olacaksınız.

BEÇERİ TEMELLİ TESTLER

Değişen sınav sistemine hazırlık olacak şekilde özgün sorulardan oluşan bu testler siz öğrencilerimize;



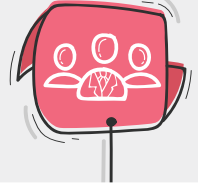
Tablo, şekil, grafik ve deney yorumlayabilmesini



Mantık ve muhakeme becerisinin gelişmesini



Eleştirel ve analitik düşünmeyi



Üst düzey düşünme becerisinin gelişmesini

kazandıracaktır. 7. sınıfta beceri temelli (yeni nesil) soruların formatını öğrenerek 8. sınıfta gireceğiniz LGS'de daha başarılı olacaksınız.

Eğitim öğretim hayatımızın bu döneminde kitabımızın faydalı olmasını temenni eder, iyi çalışmalar dileriz.

DIJİTAL ÇÖZÜM ORTAĞINIZ



android ios



TAMAMI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ

Sınav sürecinde yorum gücünü artırmak hız ve pratiklik kazanmak oldukça önemli, yandaki karekodu okutarak çözemediğiniz ve takıldığınız her sorunun çözümünü uzman hocalarımızdan dinleyebilirsiniz. Videoları hazırlarken **MEB** kazanımlarına bağlı kalarak en akılda kalacak şekilde detaylı öğretim yöntemleri uygulanmıştır. **Android ve iOS** işletim sistemlerine tamamen uyumlu olarak hazırladığımız **vektörel videolar** boyut ve kullanım açısından size fayda sağlayacaktır.

Öğretmenler;

Geçmiş yıllarda öğretmenler öğrencilerine aktaracağı bilgiyi tek yönlü ve kendi materyallerinden oluşturduğu imkânlarla iletirken bugün **Mobil Kütüphane** sayesinde geleneksel eğitim-öğretim metotlarının dışına çıkmıştır.



MOBİL
KÜTÜPHANE

SINIFTA VAKİT KAYBINI ENGELLİYORUZ!

Mobil Kütüphane uygulaması akıllı tahtaların yanı sıra, projeksiyon, bilgisayar, telefon ve tabletlerle de erişim kolaylığı sağlıyor. Zenginleştirilmiş dijital kitaplarımız ile siz değerli öğretmenlerimiz daha etkileşimli dersler işlerken, zamandan da tasarruf edeceksiniz.

Öğrenciler;

Günümüzde öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmek eğitimin en önemli amaçlarından biri hâline geldi. Bu becerileri geliştirebilmek için de dijital teknolojileri etkin bir şekilde kullanmak gerekiyor. **Mobil Kütüphane** uygulamamız sayesinde;

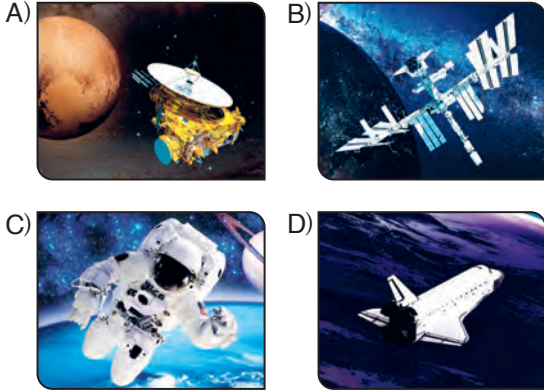
- Kitap içerisinde bulunan karekod ile **Android ve iOS** işletim sistemlerinden mobil uygulamamıza kolaylıkla erişebilir,
- İsteddiği konu testlerine vakit kaybı yaşamadan rahatlıkla ulaşabilir,
- **Vektörel görüntü** kalitesinde soru çözebilirsiniz.



1. Aşağıda uzay teknolojisine ait bazı araçlar hakkında bilgiler verilmiştir.

- ➔ Birçok defa kullanılabilen uzay araçlarıdır.
- ➔ Uzaktan kumanda ile çalışan insansız uzay aracıdır.
- ➔ Uzaya çıkan insanları uzayın olumsuz etkilerinden koruyan giysilerdir.

Buna göre hangi uzay aracının bilgisi verilmemiştir?



2. Hakan, öğretmenin derste uzay araştırmalarıyla ilgili sorduğu soruya aşağıdaki cevabı vermiştir:

“Uzay araştırmaları ve gelişen teknoloji sayesinde uzaya uzay roketleri, uzay mekikleri, uzay sondaları gönderilmiş; uzay istasyonları kurulmuş ve uzay elbisesi gibi birçok araç ve gereç geliştirilmiştir.”

Buna göre öğretmeni Hakan’a aşağıdaki sorulardan hangisini sormuş olabilir?

- A) Teknoloji ve uzay araştırmaları arasında nasıl bir ilişki vardır?
- B) Uzay istasyonlarının görevleri nelerdir?
- C) Uzay kirliliğinin sebepleri nelerdir?
- D) Türkiye’nin uzaya gönderdiği yapay uydular nelerdir?

3. Yeri boş bırakılan resim ile ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir.

Dünya yörüngesinde bulunanlar Dünya ile birlikte döner. Dünya’nın çekim gücünün etkisiyle Dünya yörüngesinden ayrılmazlar. Enerjilerinin bir kısmını kanatlarına takılan güneş panelleri sayesinde güneş enerjisini elektrik enerjisine çevirerek karşılarlar.



Bu resim hangi uzay teknolojisine ait olabilir?

- A) Uzay sondası B) Yapay uydu
C) Uzay mekiği D) Uzay istasyonu

4. ➔ Roket parçaları
➔ İşlevini yitirmiş yapay uydular
➔ Meteorlar
➔ Yakıt tankları
➔ Uzay istasyonlarında oluşan atıklar

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi uzay kirliliğine neden olabilir?

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

5. **Aşağıdakilerden hangisi uzay araştırmalarının teknolojiye kazandırdığı ürünlerden değildir?**





6. Ülkemizin aktif olarak çalışan 6 yapay uydusu vardır.

Bu uyduları haberleşme ve gözlem uyduları şeklinde grpladığımızda aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

Haberleşme uyduları	Gözlem uyduları
A) » Türksat 3A » Türksat 4A » Türksat 4B	» Göktürk 1 » Göktürk 2 » Rasat
B) » Göktürk 1 » Göktürk 2 » Rasat	» Türksat 3A » Türksat 4A » Türksat 4B
C) » Türksat 3A » Göktürk 1 » Göktürk 2	» Türksat 4A » Türksat 4B » Rasat
D) » Göktürk 1 » Türksat 3A » Türksat 4B	» Göktürk 2 » Türksat 4A » Rasat

7. Teleskoplar her zaman insanlarda merak uyandıran bir bilim aleti olmuştur. İcat edildiğinden beri bize bilgi veren en önemli araçlardan biridir.



Buna göre teleskoplarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Cisimlerin görüntülerini büyültür.
B) Işığı toplayarak görüntü oluşturur.
C) Gök biliminde kullanılan ilk teleskop Galileo tarafından yapılmıştır.
D) Gözümüzün göremediği küçük canlıların görülmesini sağlar.

8. Konferansta konuşan bir bilim insanının ifadeleri aşağıda verilmiştir.



“Bugün birçok kentte geceleri gökyüzündeki yıldızlar gözlenememektedir. Ayrıca birçok hayvan türü bu yüzden hayatından oluyor. Bir de kafası karışanlar, horozlar örneğin, sabah sanıyorlar. Göçmen kuşlar gökdelenlere çarpıp ölüyor. Kuzey Amerika’da her yıl 100 milyon kuş, binalara çarpıp ölüyor. Kaplumbağa yavruları denize gitmesi gerekirken kıyılara doğru giderek yok oluyor. Bazı yaralarının bu sebeple nesilleri tükenmek üzere.”

Buna göre bilim insanı hangi konudan bahsetmektedir?

- A) Uzay kirliliği
B) Hava kirliliği
C) Yapay uyduların olumsuz etkileri
D) Işık kirliliği

9. Rasathane (gözlemevi); içerisinde büyük teleskopların yer aldığı, gök bilimcilerin gözlem yaptığı yerlerdir. Bilim insanları düzgün ve net görüntü alabilmek için değişik yerler seçmiştir.

Buna göre rasathane kurulma yerlerinin taşıdığı şartlar ile ilgili,

- ➔ Büyükşehirlerin yerleşim yerlerine yakın kısımlarına kurulur.
- ➔ Yıl boyu bulutsuz gece sayısı çok olmalıdır.
- ➔ Yağışın bol olduğu çok bulutlu yerler seçilir.
- ➔ Deprem kuşaklarından uzak olmalıdır.
- ➔ Işık kirliliğinin az olduğu yerler tercih edilir.

verilen ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

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



1. Acıklı bir hikâye Layka'nın hikâyesi. Soğuk Savaş Dönemi'nde Sovyetler Birliği ve ABD arasında patlak veren uzay yarışı sebebiyle, Sovyetler Birliği tarafından Kasım 1957'de Sputnik 2 uzay aracı ile uzaya bir köpek gönderilmesi düşünülür. Hiçbir şeyden haberi olmayan Layka, sokaklarda koştururken kendini bir anda uzay araştırma merkezinin soğuk odalarında bulur. Uzaya gönderilen ve orada ölen ilk canlı olur. Bilim için önemli bir şeyi başarmış olsa da bu yolculuk, o tarihlerde uzay teknolojisi günümüzdeki kadar gelişmediği için geri dönüşü tasarlanmamış bir yolculuktur.



Layka'nın uzaya gönderilmesi aşağıdaki çizimde temsil olarak gösterilmiştir.



Bu çizime göre,

- I. Layka uzay roketi ile uzaya çıkmıştır.
- II. Layka, Dünya atmosferinin dışına çıkmayı başarmıştır.
- III. Uzay mekiği o tarihlerde icat edilmediği için Layka Dünya'ya geri dönememiştir.

yapılan yorumlardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I.
 - B) I ve II.
 - C) II ve III.
 - D) I, II ve III.
2. Aşağıda bir dergi haberi verilmiştir.

Uzay roketlerinin sadece bir defa kullanılması maliyetin yükselmesine ve zaman kaybına sebep oluyordu. Bilim insanları, roket gibi havalanan ve uçak gibi iniş yapabilen, tekrar kullanılabilen bir araca ihtiyaç duydular. Bu ihtiyaç, ilk uzay mekiğinin üretilmesiyle karşılanmış oldu. Uzay mekiği insan ve büyük yapay uyduları taşıyabilen uzay araçlarıdır. İlk uzay mekiğinin 1981 yılında kullanılmasıyla yüksek maliyetlerin ve zaman kaybının önüne geçildi.

Bu habere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Uzay roketleri uzay mekiklerinden daha önce icat edilmiştir.
- B) Uzay mekikleri yeniden kullanılabilir uzay araçlarıdır.
- C) Tüm yapay uydular uzay mekikleriyle Dünya yörüngesine yerleştirilir.
- D) Uzay teknolojilerinin yeniden kullanılabilir olması maliyetlerini düşürür.





3. Bir öğrenci Türkiye'nin haberleşme uyduları ile ilgili yaptığı araştırmada aşağıdaki bilgileri elde ediyor.
- Türkiye'nin ilk yapay uydusu Türksat 1A, 24 Ocak 1994'te uzaya fırlatılmış ve kalkışından 12 dakika sonra Atlantik Okyanusu'na düşmüştür. Bunun üzerine Türksat 1B uydusu 10 Ağustos 1994'te fırlatılmış ve faaliyete girmiştir.
 - Türksat 1C, 1996'da, Türksat 2A, 2001'de fırlatılmış ve faaliyete girmiştir.
 - Türksat 3A, 2008'de uzaya gönderdiğimiz yeni nesil haberleşme uydusudur.
 - Türksat 4A, 2014 tarihinde fırlatılarak Türksat 2A'nın yerini almıştır. Haberleşme ve TV yayınları için kullanılır.
 - Türksat 4B, 2015 tarihinde fırlatılan haberleşme uydumuzdur. Haberleşme ve TV yayınlarına ek olarak yüksek hızlı internet erişim hizmeti sağlar.
 - Türksat 1B, Türksat 1C ve Türksat 2A görevlerini tamamlamış haberleşme uydularımızdır.

Öğrenci bu bilgilere göre, yapay uydularla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- A) Yörüngeye yerleştirilirken istenmeyen olaylar yaşanabilir.
 B) Zamanla işlevlerini yitirebilirler.
 C) İşlevini yitiren yapay uydular, uzay kirliliğine neden olmaktadır.
 D) Yeni özelliklerde yapay uydular geliştirilmektedir.
4. *Rasathane (gözlemevi); içerisinde büyük teleskopların yer aldığı, gök bilimcilerin gözlem yaptığı yerlerdir. Bilim insanları düzgün ve net görüntü alabilmek için değişik yerler seçmiştir.*

Bir öğretmen, rasathanelerin kurulacağı yerlerin seçiminde dikkat edilmesi gerekenler ile ilgili aşağıdaki görseli hazırlıyor.



Öğretmen bu görseli rasathane kurulacak yerlerde bulunması gereken hangi özellik için hazırlanmıştır?

- A) Yıl içinde bulutsuz gece sayısının fazla olması gerekir.
 B) Işık kirliliğinin en az seviyede olması gerekir.
 C) Havadaki nem oranının düşük olması gerekir.
 D) Deprem kuşaklarından uzak olması gerekir.

5. Aşağıda K ve L yerleşim yerlerine ait bilgiler verilmiştir.

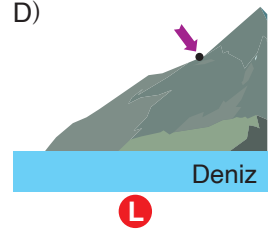
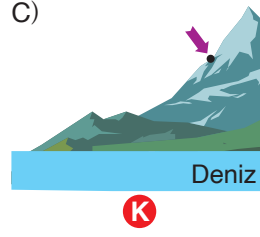
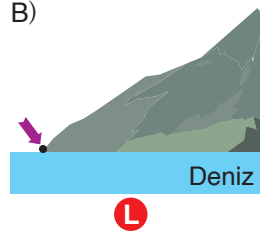
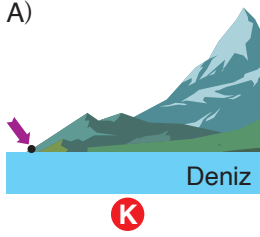
K

- ➔ Büyük alışveriş merkezleri vardır.
- ➔ Hava dört mevsim bulutlu ve yağışlıdır.

L

- ➔ Nüfus yoğunluğu çok azdır.
- ➔ Az bulutlu ve sıcak bir ilkime sahiptir.

Buna göre aşağıda oklarla gösterilen yerlerden hangisi gözlemevlerinin kurulacağı en uygun bölgeyi ifade eder?



6. Yapay uydular uzayda yörüngeye fırlatılan insan yapımı araçlardır.



Bugüne kadar çok amaçlı 7 binden fazla uydü yörüngeye yerleştirildi. Şu an ise 3000-3500 civarında uydunun çalıştığı tahmin ediliyor. - - - -

Verilen bilgideki boşluğa aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

- A) İşlevi biten uydular diğer uydular için tehlike oluşturuyor.
- B) Uzay teknolojisinde yapay uydular, artık daha az kullanılıyor.
- C) Kullanılmayan uyduların güvenli bir şekilde Dünya'ya inmesi sağlanıyor.
- D) Yapay uydular düşük maliyetli teknolojik ürünlerdir.

1. Aşağıda iki farklı canlıya ait hücre şekilleri ve bu hücrelerin buldukları organellerle ilgili tablo verilmiştir.



1	Kloroplast	✗	✓
2	Mitokondri	✓	✓
3	Küçük ve çok sayıda koful	✗	✓
4	Sentrozom	✓	✗
5	Hücre çeperi	✓	✗

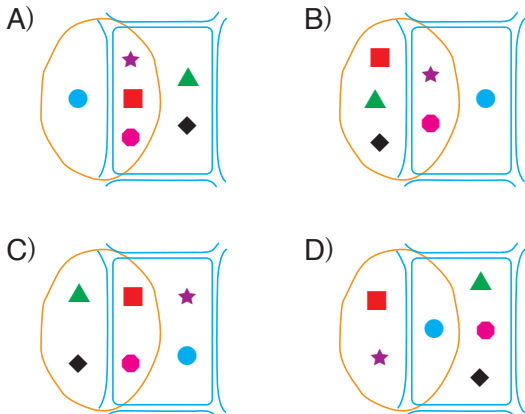
(✓: Bulundurur; ✗: Bulundurmaz)

Buna göre tablonun kaç numaralı satırlarında işaretleme hatası yapılmıştır?

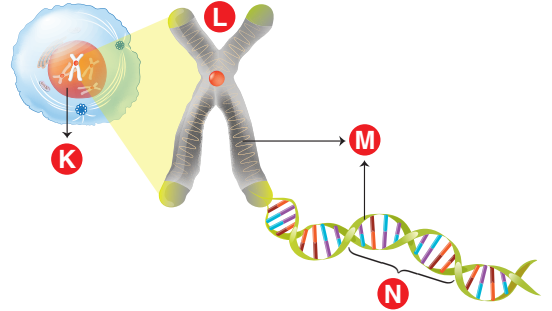
- A) 1 ve 2. B) 2 ve 4.
C) 3 ve 5. D) 2, 3 ve 5.
2. Hücrenin bazı yapı ve organelleri semboller kullanılarak bitki ve hayvan hücresinde bulunma durumları gösterilecektir.

- : Koful ☆ : Mitokondri
▲ : Kloroplast ● : Ribozom
● : Sentrozom ◆ : Hücre duvarı

Buna göre aşağıdaki şemalardan hangisi doğrudur?

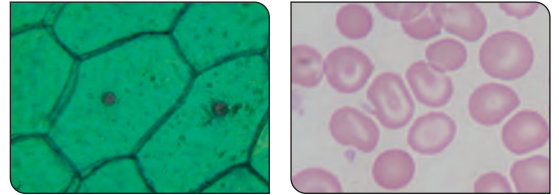


3. Aşağıdaki şekilde bazı kalıtsal yapılar harflerle gösterilmiştir.



Bu yapılarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K yapısı hücrenin yönetim merkezidir.
B) L yapısı canlıların kalıtsal özelliklerini taşır ve türe özgü sayıda bulunur.
C) M yapısının sayısı arttıkça canlıların gelişmişlik düzeyi artar.
D) N yapıları canlının vücut özelliklerini belirleyen biyolojik şifreler içerir.
4. Hasan hazırladığı preparatları ışık mikroskopunda aşağıdaki gibi gözlemliyor.



Bu preparatları daha sonra elektron mikroskopunda inceleyen Hasan,

- I. Her iki preparattaki hücrelerde enerji üreten organellerinin yapısı aynıdır.
II. Her iki preparattaki hücrelerin atık maddeleri depolayan organelleri, farklı büyüklük ve sayıdadır.
III. Hücre zarını destekleyen cansız yapı, sadece elektron mikroskobu ile gözlemlenmiştir.

ifadelerinden hangilerini gözlemlemiştir?

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

5. Aşağıda mikroskop resimleri ve hücre ile ilgili bilgiler verilmiştir.



1665'te Robert Hooke şişe mantarlarını mikroskopta incelediğinde gördüğü yapılara boş odacıklar anlamında hücre adını verdi.



1674'te Anton Van Leeuwenhoek havuzdan aldığı suyun içinde bir hücreli canlıyı gözlemledi.



1930'lu yıllarda elektron mikroskobu keşfedildi. Elektron mikroskobu ile tüm hücrelerin ayrıntılı yapısı incelenebildi.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- A) Mikroskop teknolojisindeki gelişmeler hücre hakkındaki bilgilerimizi artırmıştır.
- B) Günümüzde hücreyle ilgili daha fazla bilgi sahibiyiz.
- C) Bilimsel bilgiler kesin olmayıp zamanla değişip gelişebilir.
- D) Hücre, bitki hücrelerini inceleyen Robert Hooke tarafından isimlendirilmiştir.
6. Bazı hücelere ait özellikler aşağıda verilmiştir.

- ➔ K hücresinin sentrozomu yoktur.
- ➔ L hücresinin kalıtım maddeleri çekirdekte bulunur.
- ➔ M hücresinin kloroplastı yoktur.
- ➔ N hücresinin hücre duvarı vardır.

Özellikleri verilen K, L, M ve N hücreleri hangi canlılara ait olabilir?

	K	L	M	N
A) Kedi		Bakteri	Elma	Köpek
B) Nohut		Amip	Kedi	Armut
C) Kuş		Bakteri	At	Havuç
D) Gonca		Öğlena	Erik	Bakteri

7. Aşağıdaki tabloda bazı canlı gruplarının hücrelerine ait yapıların bulunma durumları verilmiştir.

Hücrelerde bulunan yapılar	Hayvan hücresi	Bitki hücresi	Bakteri hücresi
K	+	+	+
L	-	+	-
M	+	-	-

Buna göre K, L ve M harfleri ile gösterilen yapılar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	K	L	M
A) Kloroplast		Hücre duvarı	Hücre zarı
B) Hücre zarı		Kloroplast	Ribozom
C) Golgi cisimciği		Hücre duvarı	Sentrozom
D) Hücre zarı		Kloroplast	Sentrozom

8. Leyla, tabloda verilen kavramları aşağıdaki bilgilere göre boyayacaktır.

Kloroplast	Endoplazmik retikulum	Golgi cisimciği
Ribozom	Sentrozom	Hücre duvarı

- : Hem bitki hem de hayvan hücrelerinde bulunan yapılar
- : Sadece hayvan hücrelerinde bulunan yapılar
- : Sadece bitki hücrelerinde bulunan yapı veya organeller

Buna göre tablonun doğru olarak boyanmış hâli aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A)		B)	
C)		D)	



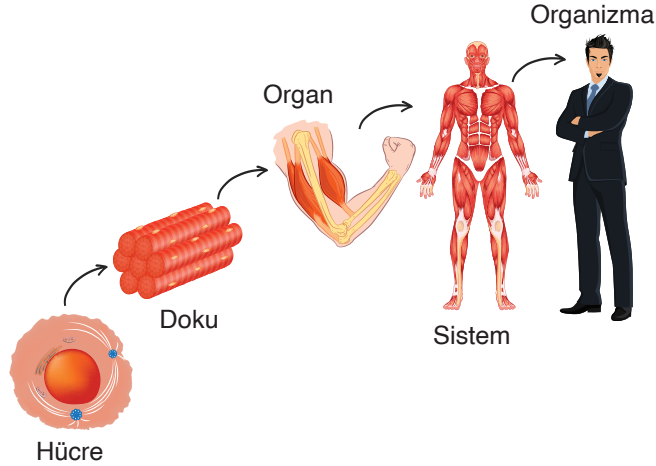
3. Hücrenin yapısı ve özellikleriyle ilgili araştırmalar yapan Ömer, K, L ve M hücrelerini elektron mikroskopunda inceliyor. Bu inceleme sonunda hücrenin temel yapı ve organelleriyle ilgili aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

Hücredeki temel yapı ve organel sayıları					
Hücre	Çekirdek	Hücre zarı	Mitokondri	Koful	Kloroplast
K	1	1	180	40	400
L	3	1	2200	120	0
M	0	1	0	0	0

Buna göre K, L ve M hücreleri hangi canlı türünden alınmış olabilir?

K	L	M
A) Menekşe yaprağı	Bakteri	Çizgili kas
B) Soğan zarı	Çizgili kas	Gül yaprağı
C) Gül yaprağı	Çizgili kas	Bakteri
D) Ağız içi	Menekşe yaprağı	Bakteri

4. Çok hücreli canlılar farklı özelliklere sahip özelleşmiş hücrelerden oluşmaktadır. Çok hücreli canlılarda aynı yapı ve özellikteki hücreler birleşerek dokuları, dokular birleşerek organları, organlar birleşerek sistemleri, sistemler birleşerek organizmayı (canlıyı) oluşturur.



Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Kalbimiz ve böbreklerimiz farklı dokulardan oluşur.
 B) Aynı yapı ve özellikteki kas hücreleri birleşerek kemik dokuyu oluşturur.
 C) Sindirim sistemindeki organ sayısı vücudumuzda bulunan organ sayısından daha azdır.
 D) Solunum sistemindeki doku sayısı akciğerlerimizde bulunan doku sayısından daha fazladır.

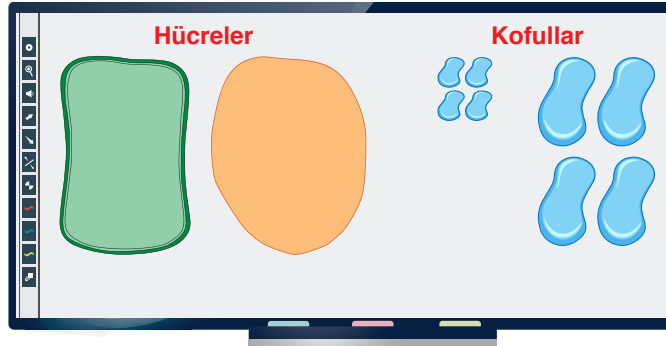
5. Mikroskopun gelişimi ile ilgili bir bilgi aşağıda verilmiştir.

Çıplak gözle görülemeyen yapıların merceklerle büyütülerek görüntüsünün daha büyük ve ayrıntılı incelenebilmesini sağlayan alete mikroskop denir. Mikroskobu Hollandalı bilim insanı Zacarias Janssen (Zakari Cansın) 1590 yılında teleskoptan yola çıkarak geliştirdiği kabul edilir. Mikroskopun keşfi ve devamında gelen gelişmeler gözle görülemeyen yapıların daha detaylı incelenmesine olanak sağlamıştır.

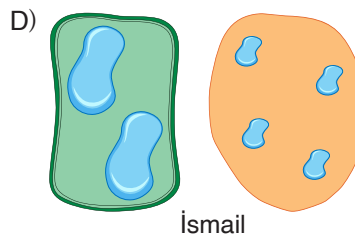
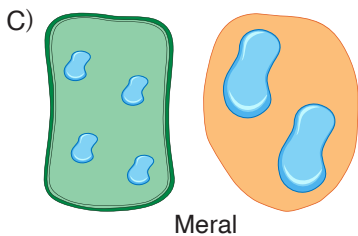
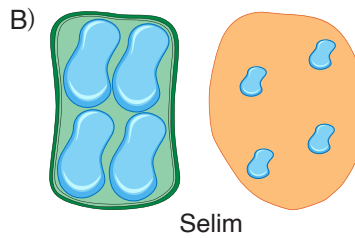
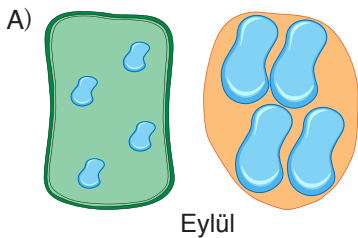


Buna göre aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden daha sonra gerçekleşmiştir?

- A) Bir hücreli canlıların gözlenmesi
 B) Hücre organellerinden golgi cisimciğinin gözlemlenmesi
 C) Şişe mantarlarındaki boşluklara hücre adının verilmesi
 D) Bütün canlıların hücrelerden oluştuğunun ortaya konması
6. Bir öğretmen bitki ve hayvan hücrelerindeki koful sayısı ve büyüklüğüyle ilgili akıllı tahtada etkinlik yaptıracaktır.

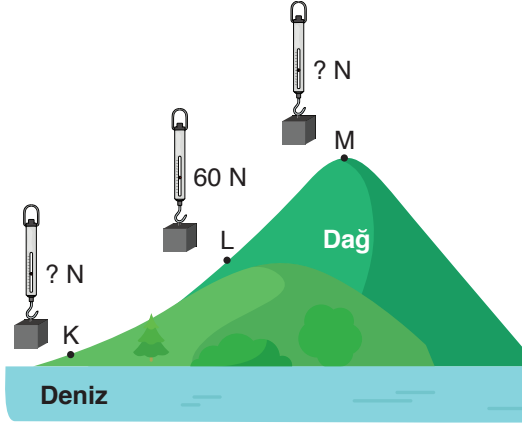


Buna göre hangi öğrenci kofulların bulunma durumunu en doğru şekilde göstermiştir?





1. Bir cismin ağırlığı aşağıda gösterilen K, L ve M noktalarında dinamometre ile ölçülüyor.



L noktasındaki dinamometre 60 N gösterdiğine göre, K ve M noktalarındaki dinamometreler kaç N göstermiş olabilir?

	K	M
A)	60	60
B)	62	59
C)	63	61
D)	59	61

2. Teleferiğe binen Tarık dağın zirvesine doğru çıkmaktadır.



Buna göre Tarık'ın kütlesi ve ağırlığı için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kütlesi değişmez, ağırlığı artar.
 B) Kütlesi değişmez, ağırlığı azalır.
 C) Kütlesi artar, ağırlığı değişmez.
 D) Kütlesi azalır, ağırlığı değişmez.

3. Kütle ve ağırlık günlük hayatta çoğunlukla birbirine karıştırılsa da aynı kavramlar değildir. Kütle, madde miktarının ölçüsüdür, ağırlık ise kütleye etki eden yer çekimi kuvvetidir. Ağırlık dinamometre ile ölçülür ve birimi Newton'dur (N). Kütle, eşit kollu terazi ile ölçülür ve birimi kilogram (kg) ya da gramdır (g).

Bütün cisimler kütlelerinden dolayı birbirine çekim kuvveti uygular. Bu çekim kuvvetine kütle çekim kuvveti denir. Dünya gibi diğer gök cisimleri de cisimlere çekim kuvveti uygular. Dünya'nın kütle çekim kuvveti, Ay'ın kütle çekim kuvvetinin yaklaşık 6 katıdır.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Dünya'da 60 kg gelen bir astronot, Ay'da 10 kg gelir.
 B) Ay'da 600 N gelen bir kaya parçası, Dünya'da 100 N gelir.
 C) Ay'da 6000 g gelen bir kutu, Dünya'da 36000 g gelir.
 D) Dünya'da 120 N gelen bir çanta, Ay'da 20 N gelir.

4. Ağırlık ve kütle ile ilgili,

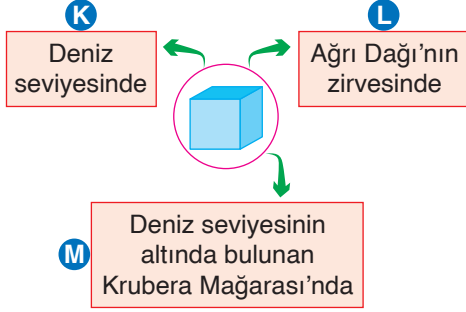
- I. Bir cismin kütlesi artarsa ağırlığı da artar.
 II. Bir cismin bulunduğu gezegen değişirse kütlesi de değişir.
 III. Ekvatordan kutuplara doğru giden bir geminin ağırlığı artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



5. Bir cismin belirtilen konumlarda kütlesi ve ağırlığı ölçülüyor.



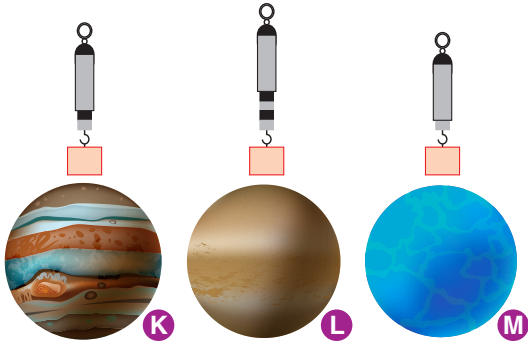
Buna göre,

- I. Ağırlık en fazla M konumunda ölçülür.
- II. Kütle en az L konumunda ölçülür.
- III. K konumunda dinamometre sıfır değerini gösterir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

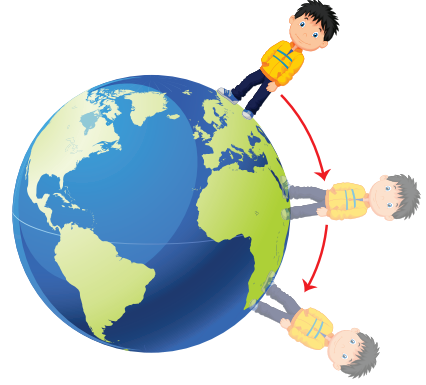
6. Özdeş cisimler K, L ve M gezegenlerinde özdeş dinamometrelerle ölçülüyor.



Dinamometrelerin uzama miktarları şekildeki gibi olduğuna göre, gezegenlerin kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

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

7. Dünya turuna katılan Serkan şekildeki rotayı izleyerek seyahat etmektedir.



Buna göre Serkan'ın kütlesi ve ağırlığı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) **Kütle:** Önce artar sonra azalır.
Ağırlık: Değişmez.
B) **Kütle:** Sürekli artar.
Ağırlık: Sürekli azalır.
C) **Kütle:** Değişmez.
Ağırlık: Önce artar sonra azalır.
D) **Kütle:** Değişmez.
Ağırlık: Önce azalır sonra artar.

8. Dünya'nın kütle çekim kuvveti, Ay'ın kütle çekim kuvvetinin yaklaşık 6 katıdır.

Dünya'da 1 kg'lık kütleyle yaklaşık 10 N çekim kuvveti uygulanır.

Ay'daki kütlesi 6 kg olan bir cismin Dünya'daki ve Ay'daki ağırlığı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	Dünya	Ay
A)	60 N	10 N
B)	10 N	60 N
C)	60 kg	6 kg
D)	10 kg	60 kg

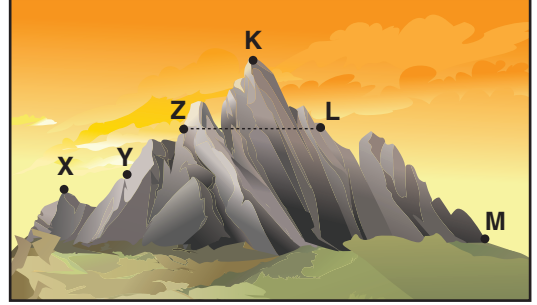


1. Kütle ve ağırlık günlük hayatta çoğunlukla birbirine karıştırılsa da aynı kavramlar değildir. Kütle, değişmeyen madde miktarı; ağırlık, cisme etki eden yer çekimi kuvvetidir.

Dünya'nın yüzeyinden uzaklaşıldıkça Dünya'nın cisimlere uyguladığı yer çekimi kuvveti azalır.

Şekildeki X, Y ve Z noktalarında bulunan ve her birinin kütlesi 1 kg olan 1, 2 ve 3 cisimleri aşağıda belirtildiği gibi hareket ettiriliyor.

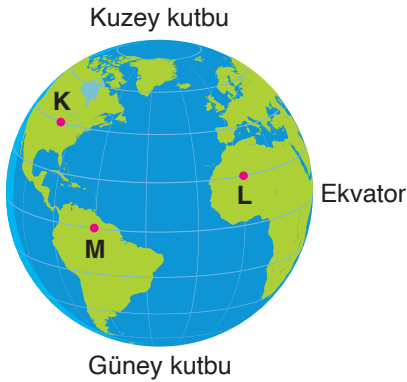
- 1. cisim X noktasından K noktasına,
- 2. cisim Y noktasından M noktasına,
- 3. cisim Z noktasından L noktasına getiriliyor.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) 1. cismin ağırlığı artmıştır.
 B) 2. cismin kütlesi değişmemiştir.
 C) 3. cismin ağırlığı azalmıştır.
 D) Son durumda cisimlerin kütleleri arasındaki ilişki $2 > 3 > 1$ şeklindedir.
2. Dünya'da Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe yer çekimi kuvveti artar. Deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça yer çekimi kuvveti azalır.

Eşit kütleyle sahip K, L ve M cisimleri Dünya üzerinde buldukları noktadan hareket ettirildiğinde ağırlıkları tablodaki gibi değişiyor.



Cisim	Ağırlıktaki değişim
K	↓
L	↑
M	↔

Buna göre cisimlerin hareketi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K cismi daha yüksekte bulunan bir noktaya hareket ettirilmiştir.
 B) L cismi deniz seviyesinde bulunan bir noktaya hareket ettirilmiştir.
 C) L cismi Kuzey Kutbu'na doğru hareket ettirilmiştir.
 D) M cismi Ekvator'a paralel ve daha yüksekte bulunan bir noktaya hareket ettirilmiştir.



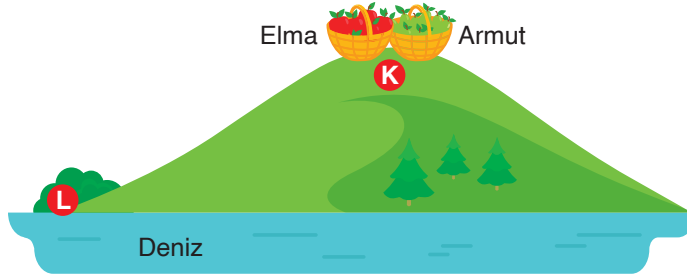
3. Kütle çekim kuvvetinin büyüklüğü o gök cisminin kütlesine bağlıdır. Gök cisminin kütlesi arttıkça kütle çekim kuvveti de artar. Dünya'nın cisimlere uyguladığı kütle çekim kuvveti, Ay'ın cisimlere uyguladığı kütle çekim kuvvetinden yaklaşık altı kat daha fazladır.

Dünya'da 1 kg'lık kütleyle yaklaşık 10 N çekim kuvveti uygulanır.

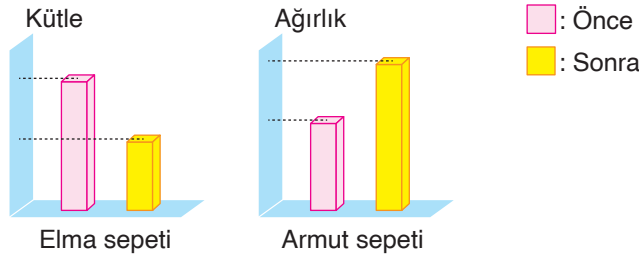
Dinamometre ile Ay'da 10 N gelen bir cismin Dünya ve Jüpiter'de kütle ve ağırlık değerleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir? (Jüpiter'in kütlesi, Dünya'nın kütlesinden fazladır.)

	Dünya		Jüpiter	
	Kütle (kg)	Ağırlık (N)	Kütle (kg)	Ağırlık (N)
A)	6	60	6	135
B)	6	60	6	60
C)	6	100	1	360
D)	1	100	6	360

4. K noktasında elma ve armut sepetleri vardır.



Bu sepetlerde yapılan değişiklikler sonucu elma sepetine ait kütle-zaman ve armut sepetine ait ağırlık-zaman grafikleri aşağıdaki gibi oluyor.



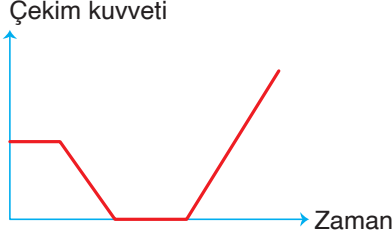
Buna göre sepetlerdeki değişikliklerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Elma sepetinden bir miktar elma yenmiş olabilir.
 B) Armut sepeti L noktasına götürülmüş olabilir.
 C) Elma sepeti L noktasına götürülmüş olabilir.
 D) Armut sepetine bir miktar armut konmuş olabilir.




5. Evrende bulunan tüm cisimler birbirine çekim kuvveti uygular. Bütün gök cisimleri hem birbirine hem de üzerindeki cisimlere çekim kuvveti uygular. Cisimlerin birbirine uyguladığı bu çekim kuvvetine kütle çekim kuvveti denir.

Aşağıda bir araca etki eden çekim kuvvetinin zamana bağlı değişim grafiği verilmiştir.

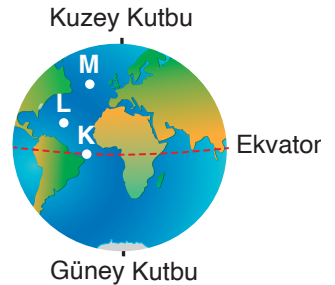


Bu grafik aşağıdaki hangi aracın hareketine göre çizilmiş olabilir?

- A)  Araştırma gemisinin Ekvatordan Kuzey Kutbu'na doğru hareket etmesi
- B)  Ay yüzeyinde bulunan Apollo 17 uzay aracının Dünya yüzeyine iniş yapması
- C)  SpaceX kargo mekiğinin uzay istasyonuna gerekli malzemeleri taşıması
- D)  Mars yüzeyinde araştırma yapması için gönderilen InSight uzay aracının Mars yüzeyine iniş yapması

6. Dünyayı dolaşan bir gemi içinde bulunan cismin K, L ve M noktalarında dinamometre ve eşit kollu terazi ile yapılan ölçümler sonucunda kütle ve ağırlık değerleri tablodaki gibi oluyor.

	K	L	M
Kütle (kg)	2,3 kg	2,3 kg	2,3 kg
Ağırlık (N)	21,3 N	21,8 N	22 N



Bu sonuçlara göre aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- A) Dünya üzerinde kutuplardan ekvatora doğru gidildikçe cisme etki eden yer çekimi kuvveti azalır.
- B) Bir cismin kütlesi her yerde aynıdır.
- C) Bir cismin ağırlığı bulunduğu yere göre farklılık gösterebilir.
- D) Kütleli küçük olan gök cisimleri, varlıklara daha az çekim kuvveti uygular.

