

YÖRÜNGE

FEN BİLİMLERİ

7

Kitapta testlerin ilk sayfasında yer alan **Notlarım** soruların kolay çözülebilmesini sağlayan püf noktaları içerir.

Notlarım

Testlerin hemen ardından gelen **Uygulama** bölümleri öğrencinin konuyu tam olarak kavramasını sağlar.

Uygulamalar

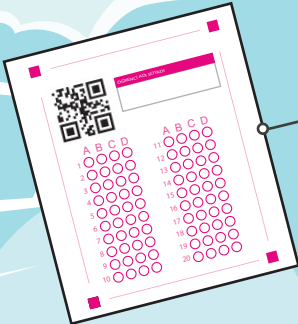
Kitabın sonunda yer alan branş denemesi görevi gören **Denemeler**, tarama niteliğinde hazırlanmış olup bir önceki denemenin konularını içerir.

Denemeler

Tam hücreleme sistemi ile hazırlanan, nitelikli ve özgün sorulardan oluşan **Testler** bilgilerin pekiştirilmesini ve kalıcı öğrenmenin artırılmasını sağlar.

Testler

Her testte yer alan **QR kod ve mobil test** ile öğrenciler çözemedikleri soruların video çözümüne ulaşır.



Ünite sonlarında yer alan **Ünite Değerlendirme Testleri** öğrenciyi, kazanımları birleştirerek yorumlamayı ve bilgiyi kullanmayı öğretir.

Ünite Değerlendirme Testleri

Yeni Müfredata Uygun

Tam Hücreleme Sistemi

Akıllı Tahtaya Uyumlu

Notlarım Sayısı

42

Soru Sayısı

458

Uygulama Sayısı

27

Deneme Sayısı

7

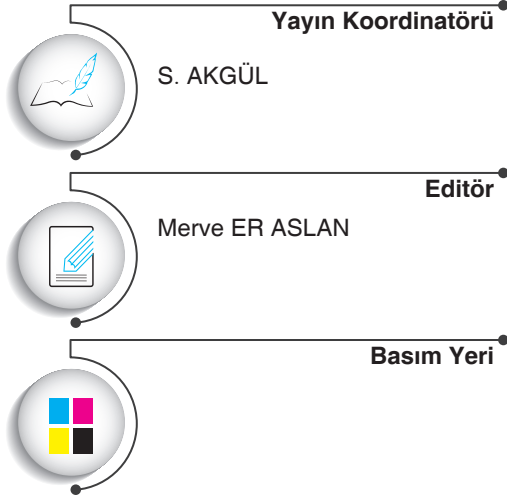
Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.

200720 – B1

ISBN: 978-605-250-298-3



www.dijitalim.com.tr

“Dijitalim” öğrenci veya öğretmen uygulamasını indirerek bütün soruların video çözümlerine ulaşabilirsiniz.



www.dijitalim.com.tr

DİJİTAL EĞİTİM PORTALIMIZA GİRİNİZ.

ÖĞRETMEN ÜYELİĞİ SEÇİMİ İLE SİSTEME ÜYELİK FORMUNU DOLDURUNUZ. SİSTEME GİRİŞ YAPARAK DİJİTAL İÇERİKLERİMİZİ İSTEDİĞİNİZ YERE İNDİREBİLİRSİNİZ. İNTERNETE BAĞLI OLSUN VEYA OLMASIN DİLEDİĞİNİZ PLATFORMLARDA İÇERİKLERİMİZİ KULLANABİLİRSİNİZ.

Test ve deneme oluşturmak için

70.000 soruluk

“SORU HAVUZU” muzdan yararlanabilirsiniz.

AKILLI TAHTAYA
UYUMLU

TAMAMEN ÜCRETSİZ İÇERİK

Konu Anlatımları
Benzer Sorular
Online Testler
Online Denemeler

İŞLEYEN ZEKA YAYINLARI

Ostim Mahallesi 1207. Sokak 3/ C-D Ostim / Yenimahalle / ANKARA

Tel: (0312) 395 13 96 Fax: (0312) 394 10 04



Ön Söz

Değerli Öğretmen Arkadaşlarım ve Sevgili Öğrenciler,

Eğitim öğretim sürecinde öğrencilerimiz çeşitli sınavlarla karşılaşmaktadır. Öğrencilerimizin bu süreci başarılı bir şekilde tamamlamalarında onlara destek olmak amacıyla “İşleyen Zeka Yayınları” olarak uzman bir kadroyla çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

Yayın çalışmalarımızı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayımladığı öğretim programlarına göre hazırlıyoruz. İçeriklerimizi hazırlarken kazanım eksenli çalışıyor, sorularda tüm kazanımları işliyoruz. Kazanım dışında kalan içeriklere ve sorulara yayınlarımızda yer vermiyoruz. Müfredat değişikliklerini anında takip ederek ve yayınlarımızı sürekli güncelleyerek öğrencilere her zaman yeni müfredata göre sunuyoruz.

“İşleyen Zeka Yayınları” olarak yaptığımız ihtiyaç analizleriyle öğrencilerin farklı şekilde oluşan ihtiyaçlarını gidermek için ürün yelpazemizde birbirinden farklı çalışmalara yer veriyoruz. Bu kapsamda “konu testleri, yörünge soru bankaları, branş denemeleri, ritim son tur serisi ve kurumsal denemeler” gibi farklı yayınlarla karşınıza çıkıyoruz.

“İşleyen Zeka Yayınları”nın size en uygun ürününü seçerek sizler de başarıya emin adımlarla koşabilirsiniz. Başarı dileklerimizle...

S. AKGÜL
Yayın Koordinatörü

İçindekiler

1. Ünite

GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ

Uzay Araştırmaları.....	7
Güneş Sistemi ve Ötesi: Gök Cisimleri.....	11
Uygulama.....	15
Ünite Değerlendirme Testi.....	17

2. Ünite

HÜCRE VE BÖLÜNMELER

Hücre.....	21
Mitoz.....	25
Mayoz.....	29
Uygulama.....	33
Ünite Değerlendirme Testi.....	35

3. Ünite

KUVVET VE ENERJİ

Kütle ve Ağırlık İlişkisi.....	41
Kuvvet, İş ve Enerji İlişkisi.....	45
Enerji Dönüşümleri.....	49
Uygulama.....	55
Ünite Değerlendirme Testi.....	57

4. Ünite

SAF MADDE VE KARIŞIMLAR

Maddenin Tanecikli Yapısı.....	61
Saf Maddeler.....	65
Karışımlar.....	69
Karışımların Ayrıştırılması.....	73
Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm.....	75
Uygulama.....	77
Ünite Değerlendirme Testi.....	79

5. Ünite

IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ

Işığın Soğurulması.....	87
Aynalar.....	91
Işığın Kırılması.....	95
Mercekler.....	99
Uygulama.....	103
Ünite Değerlendirme Testi.....	105

6. Ünite

CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

İnsanda Üreme, Büyüme ve Gelişme.....	111
Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme.....	115
Uygulama.....	123
Ünite Değerlendirme Testi.....	125

7. Ünite

ELEKTRİK DEVRELERİ

Ampullerin Bağlanma Şekilleri.....	131
Uygulama.....	137
Ünite Değerlendirme Testi.....	139

Denemeler.....	143
Cevap Anahtarı.....	189

YÖRÜNGE

GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ

Uzay Araştırmaları

Güneş Sistemi ve Ötesi: Gök Cisimleri

1. *Ünite*



KENDİMİ DEĞERLENDİRİYORUM

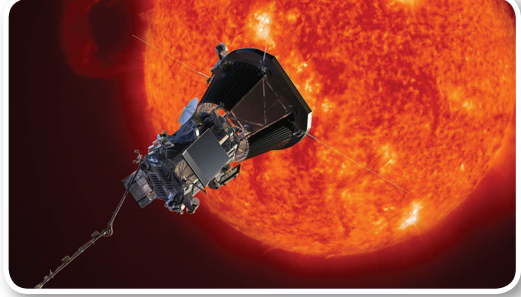


	DOĞRU SAYISI	YANLIŞ SAYISI	NET SAYISI
1. Test			
2. Test			
3. Test			
4. Test			
Ünite Değerlendirme			



1.

Uzay ile ilgili çalışma yapan bilim insanları, uzay araçları için güneş panelleri geliştirmektedirler. Bunun için düşük güneş işinımı ve düşük sıcaklıktan yüksek güneş işinımı ve yüksek sıcaklığa kadar zorlayıcı Őart altında çalışan paneller üretmektedirler. ABD, 2018 yılında Güneş'e gönderilen Parker Solar Probe uydusu 6 milyon mesafe ile Şimdiye kadar Güneş'e en çok yaklaşan uydu olma özelliğini taşıyor. Uydunun maruz kalacağı yüksek sıcaklığa baş edebilmek için güneş panelleri su soğutma sistemi geliştirildi.



Buna göre,

- I. Güneş'e gönderilen uyduların yüksek sıcaklıktan etkilenmemesi için özel tasarımlar uygulanmıştır.
- II. Üretilen güneş panelleri, uzay teknolojileri sayesinde daha verimli hâle getirilmiştir.
- III. Güneş sisteminin dışına gönderilen uydulardaki güneş panelleri, yüksek sıcaklıktan etkilenmemesi için soğutucu sistemleri kullanılır.

uzay teknolojisi ile birlikte üretilen güneş panelleri ile ilgili yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

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

2.

Diş teli tedavisi; dişlerdeki eğrilikleri, ayrıklıkları yani dişlerindeki konum bozukluklarını belirli bir süreç içerisinde düzelten bir tedavidir. Günümüzde diş teli olarak kullanılan metal parçalar her ne kadar dişleri istenilen düzeyde düzeltse de estetik açıdan kötü görünmesi kullanım alanını daraltıyordu. Uzay araçlarında kullanılan materyaller diş telinden yeni bir bakış açısına sebep oldu. Bu teknoloji sayesinde diş telleri daha az görülür Őeffaf bir görüntüye sahip olarak estetik açıdan daha güzel bir görüntüye kavuştu.



Uzay teknolojisinin günlük hayatımızda yer bulan yukarıdaki rneği dikkate alındığında,

- I. Uzay konusunda kullanılan teknolojiler hayatımızda farklı alanlarında da yeni buluşlara yol açmaktadır.
- II. Uzay teknolojilerinin tamamı günlük hayatta kullanılmaktadır.
- III. Yapay kalp pompası, kulak termometresi uzay araştırmalarının günlük hayatımıza kazandırdığı diğer buluşlardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Notlarım

Uzay istasyonu, Dünya yörüngesinde dolaşan büyük uzay araçlarıdır. İçerisinde astronotların yaşayabileceği bir ortam bulunur. Günümüzde uzaydaki en önemli istasyon "Uluslararası Uzay İstasyonu"dur.

3.

Dünya'nın yörüngesinde kullanılmayan uydular, roket atıkları ve çeşitli teknolojik çöpler bulunur. Bu cisimlerin uydulara çarpma ihtimali önemli risk oluşturmaktadır. Bu sorunu çözmek için bilim insanları Remove DEBRIS adında robot geliştirip uzaya gönderdi. Uluslararası Uzay İstasyonu'ndaki astronotlar tarafından monte edilip çalılışır hale getirilen robot uzay çöplerinin toplanması için ağ ve zıpkın kullanacak. Yeterince çöp toplayan robot Dünya'nın atmosferine girip çöplerin yanıp yok olmasını sağlayacak.



Buna göre uzaydaki kirliliği önlemek için geliştirilen robot ile ilgili,

- I. Dünya'nın yörüngesinden toplanan çöplerin uzayın derinliklerine çekilerek uzaklaştırılması planlanıyor.
- II. Uzaydaki teknolojik atıkların toplanması Uluslararası Uzay İstasyonu'nun katkısı ile gerçekleştirilecektir.
- III. Robotların uzay çöplerini toplayabilmesi için değişik aparatlar kullanması sağlayacaktır.

yukarıda verilenlerden hangileri doğrudur?

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

4.

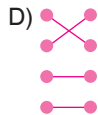
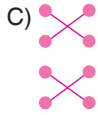
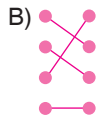
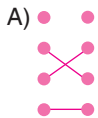
Uzay teknolojisi aracı

Özellikleri

Uzay sondası	• •	Uydu yerleştiren ve araştırma yapan araçlardır. Atlantis ve Discovery bu araçlara örnektir.
Uzay mekiği	• •	Uzaktan kumanda ile çalışan insansız hava aracıdır.
Uzay istasyonu	• •	Astronotların uzun süre uzayda kalabilmelerini sağlamak için tasarlanan araçtır.
Yapay uydu	• •	Özellikle haberleşme amacıyla Dünya'nın yörüngesinde hareket eden uzay aracıdır.

Yukarıda uzay araştırmalarını daha ayrıntılı yapmak üzere geliştirilen 4 farklı teknolojik araç isimleri verilmiştir.

Araç isimleriyle özellikleri doğru eşleştirildiğinde ortaya çıkabilecek şekil hangi seçenekte doğru verilmiştir?



İşleyen Zeka Yayınları

1. Fen bilimleri öğretmeni Eda Hanım öğrencilerinden bilimin kahramanı olan bilim insanları hakkında bilgi sahibi bireyler olmalarını istemektedir. Eda Hanım işleyecekleri konu ile ilgili önemli bilgileri, okulun panosunda sergileyip bir hafta sonra tüm sınıflara “Bu bilim insanı kimdir?” sorusunu soruyor. Aşağıda bu bilim insanlarının birinin yapmış olduğu çalışmalar hakkında bazı bilgiler veriliyor.

Bu bilim insanı hem gökbilimci hem de matematikçidir. Gezegenlerin hareketleri, birbirine olan uzaklıklar, Dünya'nın şekli ve iklimlerle ilgili araştırma yapmıştır. Gerçeğe en yakın Ay'ın haritasını ilk çizen kişi olduğu için NASA Ay'ın bir bölümüne bu bilim insanının adını vermiştir.

Buna göre çalışmaları verilen bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

A)



Galileo Galilei

B)



Ali Kuşçu

C)



Neil Armstrong

D)



Yuri Gagarin

2.

Uzay kirliliği, uzay çalışmalarının en büyük baş belalarından biridir. Uzay kirliliğine sebep olan çöpler; roket ve uydu parçalarından, astronot eşyalarından ve benzeri çeşitli atıklardan oluşuyor. Yapılan araştırmalara bakılırsa uzay çöplerinin % 40'ı Çin tarafından, % 27,5'i ABD tarafından ve % 25,5'i Rusya tarafından bırakılmıştır. Son zamanlarda bazı ülkeler, uzay çöprü temizleme maliyetlerinin yüksekliğini göze alarak bazı projeler geliştirmişlerdir. Örneğin Avustralya'nın uzay araştırmalarında başı çeken şirketi EOS, uzay çöplerinin lazerle temizleneceği bir proje üzerinde çalışıyor. Proje kapsamında yapılması düşünülen iş şu şekilde özetlenebilir: Lazerle yerleri tespit edilen nesnelere, yine lazer ışınlarıyla, daha güvenli bir yerde parçalara ayrılmak üzere atmosfer içinde yönlendirilecek. Aslında en iyi çözüm maliyeti yüksek olan temizleme projeleri yerine, bu çöpleri bir şekilde hiç bırakmamayı sağlayacak sistemlerdir.



Yukarıdaki metin dikkate alındığında uzay kirliliği ve önemi hakkında;

- I. Uzay kirliliğinde en büyük pay ABD'ye aittir.
- II. Kirliliği oluşturan nesnelere, Dünya yörüngesinde hızlı bir şekilde hareket ettiğinden yeni yollanacak araçlarla çarpışma riski bulunmaktadır.
- III. Her ülke yaptığı uzay araştırması sonucu oluşan kirlilikten uluslararası alandan hukuken sorumlu olursa kirliliğin önüne geçilebilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II.

B) I ve III.

C) II ve III.

D) I, II ve III.

Notların

- Uzaydaki Aktif Haberleşme Araçlarımız:
- Türksat 3A, Türksat 3B, Türksat 4B
- Uzaydaki Aktif Gözlem Uydularımız:
- Rasat, Göktürk-2, Göktürk-1

3. Teknoloji ilerledikçe bir çok ülke kendi yapay uydusunu yapıp Dünya yörüngesine yerleştirmiştir. II. Dünya Savaşı sonrası başlayan uzay araştırma yarışı ABD ve Rusya büyük rekabete girmiş ve Dünya yörüngesine birçok uydu yerleştirmişlerdir. İlerleyen zamanlarda diğer ülkeler de bu yarışa dhil olmuştur. 11 Ağustos 1994 tarihinde Türkiye, Türksat 1B haberleşme uydusunu uzaya fırlatarak ilk uydusunu uzaya fırlatmış oldu. Türksat 1B haberleşme uydusu 10 Ekim 1994 tarihinde yapılan testlerle hizmete girdi. Bu tarihten sonra ülkemiz uzaya farklı amaçlarla birçok uydu yollamıştır.

Aşağıdaki uydulardan hangisi Türkiye'nin Türksat 1B ile aynı amaçla uzaya yolladığı uydulardan biridir?

A)



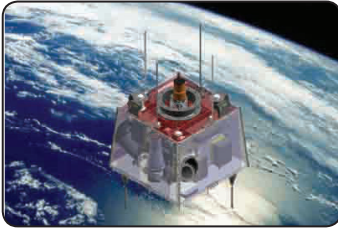
GÖKTÜRK - 1

B)



RASAT

C)



BİLSAT

D)



TÜRKSAT 4A

4. Proje devi olarak basit bir teleskop modeli hazırlaması gereken Esra aşağıdaki yolu izliyor.

- Bir tanesi ince bir tanesi kalın iki kğit havlu rulosunun u uca ekliyor.
- İnce tarafına küçük cam, kalın tarafına daha büyük bir cam yerleştirip yapıştırıyor.
- Havanın açık, etraftaki işığın az olduğu bir zamanda gökyüzünü inceliyor.

Esra yaptığı incelemede teleskobun çalışmadığını farkediyor.

Esra aşağıda belirtilen önerilerden hangisini yaparsa teleskopla daha kaliteli gözlem yapabilir?

- A) 2 rulo yerine 1 tane rulo kullanırsa
 B) Gözlemi işığın fazla olduğu bir gecede yaparsa
 C) Cam yerine büyüteç kullanırsa
 D) Gözlemini havanın bulutlu olduğu bir gecede yaparsa

5. Türk İslam Bilim insanları yaşadıkları dönemlerde sağlık, matematik, astronomi ve felsefe gibi bilimlerle çok yakından ilgilenmişlerdir. Aynı anda birçok bilimle ilgilenenler de en etkili çalışmaları yaptıkları bilim dalıyla tanınır hâle gelmişlerdir. Bu bilim insanları yaşadıkları dönemin teknolojik yetersizliğine rağmen bugün bile kabul gören birçok yeni bilgiyi keşfetmiştir.

Aşağıda verilen Türk İslam bilim insanlarından hangisi özellikle "Astronomi" alanındaki çalışmaları ile tanınmaktadır?

- A) Ali Kuşçu B) İbn-i Sina
 C) Harezmi D) Ömer Hayyam

1.

Takımyıldızları eski zamanlardaki insanların yön bulmak için kullandıkları pusula görevi yapan yıldız topluluğudur. Yunanlılar mitolojiden esinlenerek adlandırma yapmışlardır. 88 adet takımyıldızın adlandırılması yapılmıştır. Gökbilimciler hayali sınır çizgileri ile takımyıldızlarının alanlarını belirlemiştir. Bu yıldız kümelerini oluşturan yıldızlar birbirlerine çok yakın görünseler de aralarında büyük uzaklıklar vardır. Bazı takımyıldızlarının görülebilmesi saate, mevsime ve konuma bağlıdır.



Takımyıldızları ile ilgili verilen bilgilere göre aşağıdaki hangi yorum doğrudur?

- A) Takımyıldızlarını oluşturan yıldızlar birbirlerine oldukça yakındır.
- B) Teknolojinin son yıllarda gelişmesi ile takımyıldızları incelererek adlandırılmaları yapılmıştır.
- C) Yön belirleyici aletler kullanılmadan önce yön bulmak için takımyıldızlarının konumlarına bakılmaktaydı.
- D) Gökyüzünde gözlemediğimiz takımyıldızlarının tamamı Samanyolu Gök Adası'nda yer alır.

2.

Hawaii'de yayımlanan Star Advertiser gazetesinin haberine göre Dünya'nın farklı bölgelerindeki sekiz gözlemevi arasında bağlantı kurularak oluşturulan Event Horizon teleskop dizgesi tarafından fotoğraflanan kara deliğin isim babası Hawaii'li dil profesörü Larry Kimura oldu. Projede görev alan gök bilimciler, kullanılan teleskoplardan ikisinin Hawaii'de olması nedeniyle, 40 milyar km çapıyla Dünya'dan üç milyon kat daha büyük olan dev kara deliğe Hawaii dilinde bir ismin verilmesini uygun gördü. Powehi sözcüğü Hawaii'de 18'inci yüzyıldan beri söylenen ve yaratılış hikâyesini anlatan Kumulipo adlı bir ilahideki "Po" ve "Wehi" sözcüklerinin birleşiminden oluşuyor. Po, "Sonsuz yaratımdaki derin karanlık kaynak", Wehi de "süslenmiş, bezenmiş" anlamına geliyor.



Tarihi fotoğrafa "Powehi" adı verildi.

Yukarıdaki habere göre kara delikler ile ilgili hangi bilgiye ulaşamaz?

- A) Kara delikler gezegenlerden daha büyük çapa sahip olabilir.
- B) Kara delikler ışığı bile yutabilen çok güçlü çekim gücüne sahiptir.
- C) Kara delikler, teleskopların yardımıyla gözlemlenip fotoğraflanabilir.
- D) Kara deliklere isim aranırken dinsel ve tarihî hikâyeler ilham kaynağı olabilir.

Notların

Kendiliğinden ısı ve ışık yayabilen küresel şekilli doğal gök cisimlerine yıldız denir.

Gökyüzünde birden fazla yıldızın bir arada bulunmasıyla oluşan yıldız kümelerine takımyıldız denir.

3. Umut, Güneş Sistemi ve ötesi konusu ile ilgili ödevi için üç farklı kavram aşağıdaki gibi defterine yazar.
- Gece gökyüzüne bakıldığında üçgen, kare veya farklı şekillere benzeyen, çok farklı özellikte olmalarına karşın, berabermiş gibi görünen parlak yıldız kümeleridir.
 - Uydu, gezegen, bulutsu ve yıldızların bir araya gelerek oluşan sistemdir.
 - Uzayda bulunan ve geniş alanlara yayılmış olan toz ve gazlardan oluşan bulutsu yapıdır.

Buna göre Umut, araştırma yaptığı kavramlar ile ilgili defterine yapıştıracağı görsellerden hangisini kullanması doğru değildir?

A)



Bulutsu

B)



Galaksi

C)



Süpernova

D)



Takımyıldızı

4.

Dev bir yıldız söndüğünde kendi ağırlığı altında çöküp kara deliğe dönüşür. Ancak Güneş'ten 25 kat büyük yıldızlar kara delik oluşturabilir. Galaksimizde her bin yıldızdan sadece biri bu büyüklüktedir. Samanyolu galaksisinde 100 milyar yıldız olduğu düşünüldüğünde 100 milyon karadelik potansiyeli vardır. Fakat uzayın büyüklüğü göz önünde bulundurulursa ışık hızında seyahat etmeniz halinde bile en yakın kara deliğe ulaşmanız binlerce yıl alacaktır.

BBC Future

Yukarıda kara deliklerle ilgili bilgi veren bir makale verilmiştir.

Aşağıdaki yorumlardan hangisi makalede verilen bilgilerle çelişir?

- A) Uzaydaki kara delikler Dünya'mızın çok uzağında.
- B) Kara delik oluşturabilecek yıldızlar Güneş'ten büyüktür.
- C) Büyük yıldızlar ömrü bittiğinde kara deliğe dönüşür.
- D) Her yıldız kara delik oluşturma potansiyeline sahiptir.

5.

Yıldız oluşum sürecinin başlangıcında, uzay boşluğunda bulunan sıcak gaz ve toz bulutlarının oluşturduğu kümeye bulutsu denir.

Buna göre bulutsularla ilgili olarak;

- I. Bazı bulutsular karanlık, bazıları ise parlak gözlemlenir.
- II. Orion bulutsusu ve Atbaşı bulutsusu gözlemlenebilen bulutsulardan bazılarıdır.
- III. Bulutsular, yıldızların ham maddesidir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

1.



Yıldız oluşum ve sonlanma aşamaları yukarıdaki şekilde isimleriyle birlikte verilmiştir.

Şekle bakılarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi hatalıdır?

- A) Küçük kütleli yıldız aşamasından kırmızı dev aşamasına geçen yıldız daha da genişlemiştir.
 B) Küçük kütleli yıldızlar son aşamada siyah cüce hâline dönerek kaybolur.
 C) Büyük kütleli yıldız aşamasından süpernova aşamasına geçen yıldız küçülmüştür.
 D) Büyük kütleli yıldızlar ya nötron yıldızı ya da kara delik olarak sonlanır.
2. Yıldızlardan, yıldızlar arası gaz ve toz bulutlarından, kara deliklerden, gezegenler ve doğal uydulardan oluşan dev sistemlere galaksi ya da gök ada denir. Galaksiler şekillerine göre dört grupta incelenir. Aşağıda galaksi türleri ve şekilleri verilmiştir.



Eliptik Galaksi



Sarmal Galaksi



Çubuklu Sarmal Galaksi



Düzensiz Galaksi

Buna göre verilen galaksiler ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Galaksiler şekillerine göre isimlendirilmişlerdir.
 B) Sarmal galaksilerin merkezinde yaşlı, kollarında ise genç yıldızlar bulunur.
 C) Galaksilerin yapısında milyonlarca yıldız bulunmaktadır.
 D) Güneş sisteminin içerisinde bulunduğu Samanyolu galaksisi eliptik galaksiye örnektir.

Notlarım

Yıldızlardan, yıldızlararası gaz ve toz bulutlarından, karadeliiklerden, gezegenler ve doğal uydularından oluşan dev sistemlere galaksi ya da gök ada denir. Galaksiler şekillerine göre; eliptik, sarmal, düzensiz ve çubuklu sarmal olmak üzere dört grupta incelenir. Dünya'nın da içinde bulunduğu Samanyolu Galaksisi sarmal bir galaksidir.

3. Yıldızlar arası boşluklarda yer alan ve bulutu andıran gök cisimlerine bulutsu denir. Hidrojen gazı, toz ve diğer materyallerden oluşur. Yapısında yıldızlar bulunur ve bu yıldızların ışığıyla görünür hâle gelir. Bulutsular genellikle yıldız oluşum bölgeleri oluşturur. Bulutsulardaki gaz, toz ve diğer materyaller kendi kütlelerinin kütle çekim kuvvetinin etkisiyle yoğunlaşarak kümeleşir. Bu kümeleşme süreci belli bölgelerde yoğunlaşarak yıldızların oluşmasını sağlar.

Aşağıda bazı bulutsu çeşitlerinin özellikleri ve görselleri numaralandırılarak verilmiştir:



I

Orion Takımyıldızı'nda yer alan ve bizden 1500 ışık yılı uzaklıkta bulunan bu bulutsu, karanlık bulutsulara örnektir. Bulutsu kendi içindeki sıcak ve genç yıldızların yaydığı ışık sayesinde görünür durumdadır.



II

Dünya'ya yaklaşık 1500 ışık yılı uzaklıkta bulunan bu bulutsuyu oluşturan gaz, genç yıldızları çevrelemektedir. Parlak açık yıldız kümesine ev sahipliği yapan bu bulutsu aynı zamanda pek çok yıldız oluşum bölgesi de içermektedir. Dünya'ya en yakın bulutsudur.



III

Şimdiye kadar keşfedilen en büyük bulutsudur. Samanyolu Galaksisi'ne çok uzakta bulunan bulutsu parlak dev yıldız kümeleriyle aydınlanır.

Buna göre numaralanmış bulutsu isimleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Atbaşı Bulutsusu	Tarantula Bulutsusu	Orion Bulutsusu
B)	Orion Bulutsusu	Atbaşı Bulutsusu	Orion Bulutsusu
C)	Atbaşı Bulutsusu	Tarantula Bulutsusu	Tarantula Bulutsusu
D)	Orion Bulutsusu	Tarantula Bulutsusu	Atbaşı Bulutsusu

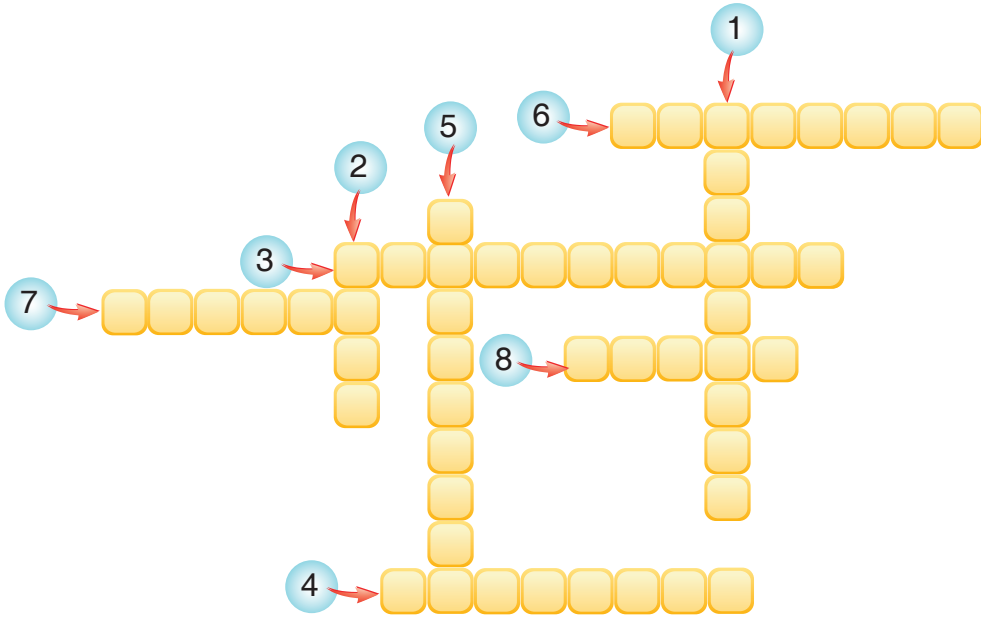
4. Gök cisimleri olan yıldızlar ve gezegenlerin ortak özellikleri olduğu gibi birbirlerinden ayrılan farklı özellikleri de vardır.

Yıldızlar ve gezegen özellikleri dikkate alındığında aşağıdakilerden hangisi her iki gök cismi için fark oluşturacak bir özellik değildir?

- A) Gezegenler küresel, yıldızlar noktasaldır.
 B) Gezegenlerde ışık titreşmezken yıldızlarda ışığın titreştiği görülür.
 C) Gezegenlerin doğal ışığı yokken, yıldızlar doğal olarak ısı ve ışık yayar.
 D) Gezegenler sabittir, yıldızlar devamlı yer değiştirir.

A. Aşağıdaki ifadelerden yararlanarak bulmacayı çözünüz.

1.	Büyük kütleli yıldızların bazılarının yaşam sürecini tamamlayıp enerjilerini tamamen yitirdiklerinde dönüştükleri gök cisimidir.
2.	Var olan her şeyi içinde bulunduran sonsuz boşluktur.
3.	Uzay boşluğunda dolaşarak uzay araştırmaları için bilimsel veriler toplayan araçtır.
4.	Gökyüzünü gözlemlemeye yarayan araçtır.
5.	Uzay gözlemlerinin yapıldığı yerlerdir.
6.	Uzay boşluğunda bulunan tüm doğal cisimlerin adıdır.
7.	Kendiliğinden ısı ve ışık yayan küresel şekilli gök cisimidir.
8.	Dünya'ya en yakın yıldızdır.



B. Aşağıda verilen cümlelerdeki boşlukları verilen kelimeleri kullanarak doldurunuz.

Yıldız

doğar /
büyür

Sputnik 1

bulutsu

Göktürk 1

Samanyolu

Ali Kuşçu

rasathane

Türksat 1A

ışık yılı

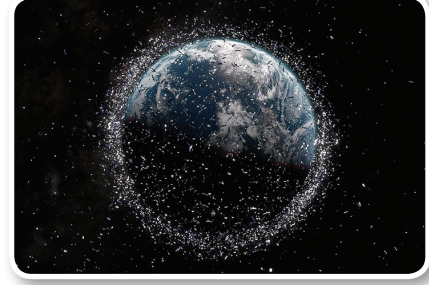
takımyıldız

uzay

1. Güneş sistemimizin içinde bulunduğu gök adanın adı dur.
2. Gök cisimleri arasındaki uzaklık ile ölçülür.
3. Kendiliğinden ışık yayan sıcak ve parlak gök cisimlerine denir.
4. Yıldızlar ve ölürlür.
5. Yıldız kümelerine denir.
6. Dünya'yı içine alan sonsuz boşluğa denir.
7. Uzay boşluğunda bulunan sıcak gaz ve toz bulutlarının oluşturduğu kümeye denir.
8. Sabit teleskoplar kullanılarak uzay gözlemlerinin yapıldığı yerlere denir.
9. Türkiye'nin görevi sona ermiş uydularındandır.
10. Uzaydaki aktif gözlem uydularımızdan biridir.
11. Dünya çevresinde dolaşan ilk yapay uydu dir.
12. Ay'ın ilk haritasını çıkaran bilim insanı dur.

1.

Uzay teknolojisinin gelişmesi ile birlikte pek çok ülke uzaya uydu, roket, uzay mekiği ve uzay sondası gönderdi. Dünya'nın ekseninde hareket halinde görevlerini yapan uzay araçlarının bir süre sonra işlevini yitirmesi gök bilimciler için endişe verici hale geldi. Başıboş durumdaki enkaz parçaları uzay çalışmalarını olumsuz etkilemeye başladı. Uluslararası uzay istasyonu, 2014 yılında uzay kirliliğine sebep olan enkazlardan korunmak için astronotlar tarafından 3 defa hareket ettirildi.



Buna göre uzay kirliliği aşağıdakilerden hangisine sebep olmaz?

- A) Uzay istasyonunda yapılan bilimsel araştırmaların aksamasına
 B) Yüksek maliyetli uyduların görevlerini yapamamasına
 C) Dünya'nın atmosferindeki kirliliğin artmasına
 D) Yörüngedeki enkazların Dünya'ya kontrolsüz düşmesine
2. İnsanoğlu yeryüzünde ve gökyüzünde görüp, tanımlayamadığı şekil veya cisimleri tanıdığı bazı cisim veya varlıklara benzetmeye meyillidir. Belki de bunun sebebi, insan olarak bizlerin, belirsizliklerden, bilmiyorumlardan hoşlanmayışımızdır. Belirsizlikleri belirsizlik olarak bırakmaz, mutlaka bazı anlamlar çıkarırız. Örneğin çoğunlukla atmosferde rastgele dağılan bulutların tanımlı belirli bir şekli yoktur. Bu yüzden bulutları kolaylıkla günlük hayatta tanıdığımız ve gördüğümüz cisimlere benzetebiliriz. Henüz elektriğin keşfedilmediği zamanlarda insanlar gökyüzünde uzanan binlerce yıldız da rahatlıkla görebiliyor ve yıldızlardan oluşturdukları şekillerden anlamlar çıkarmaya çalışıyorlardı. Yıldızların gökyüzünde grup hâlinde oluşturdukları takımyıldızlarını ilk çağdan beri aslanlara, köpeklerle, ayılara, avcılara hatta mitolojik kahramanlara benzetip durduk.



Yukarıdaki metin okunduğunda takım yıldızları ile ilgili olarak,

- I. Yıldızların yoğunluk gösterdiği alanlardaki kümelerdir.
 II. Andromeda bir takımyıldız örneğidir.
 III. Her takımyıldızın Dünya'ya olan uzaklığı farklılık gösterir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3.

Astronomlar gökyüzündeki cisimleri daha kolay incelemek için "Astronomi Birimi" (AB) ve "ışık yılı" gibi ölçü birimlerini kullanırlar. Güneş ile Dünya arasındaki yaklaşık 150 milyon km'lik uzaklık 1 AB olarak kabul edilir. AB Güneş Sistemi'ndeki gök cisimleri arasındaki mesafe için kullanılır. Işığın bir yıl içinde gidebildiği uzaklığa ise "ışık yılı" denir. Işığın 1 saniyedeki aldığı yolun 300.000 km olduğu bilindiğinde ışık yılının ne kadar büyük bir mesafe olduğu anlaşılabilir.

Buna göre ışık yılı aşağıdaki hangi gök cisimleri arasındaki uzaklık ölçüsü için kullanılması doğru değildir?

- A) Samanyolu Galaksi'si ile Andromeda Galaksi'si arasındaki uzaklık
- B) Dünya ile kuyruklu yıldız arasındaki mesafe
- C) Bir galakside ömrünü tamamlamış yıldızın Dünya'ya uzaklığı
- D) Küçükayı takımyıldızını oluşturan iki yıldızın arasındaki uzaklık

4. Rasathaneler uzaydaki değişiklikleri gözlemlemek, kaydetmek ve incelemek için oluşturulmuş gözlemlerdir. Rasathane içerisinde bir veya daha fazla teleskop, atölyeler ve çalışma odaları bulunur. Ülkemizde en çok bilinen rasathanelerden biri Antalya'da Toros Dağları'nda kurulmuştur.

Rasathanelerin kurulacağı yerlerde olması gereken bazı özellikler vardır. Bu özellikler sayesinde gözlemler daha kaliteli bir şekilde yapılabilmektedir.

Aşağıda verilen özelliklerden hangisi rasathane kurulacak yerlerde olması gereken özelliklerden bir tanesi değildir?

- A) Havanın açık ve az bulutlu olduğu yerler
- B) Şehir ışıklarından uzakta bulunan yerler
- C) Etrafına göre daha yüksekte olan yerler
- D) Hava kirliliğinin fazla olduğu yerler

5. Gök bilimciler teleskoplarla yaptıkları gözlemlere devam ederken bir taraftan da daha yakından gözlem yapabilecek teknolojik uzay araçları tasarlamışlardır. Uzaya gönderilen araçlar sayesinde birçok yeni bilgiye ulaşılmış, fakat bu çalışmalar zamanla uzayda bir kirliliğe de neden olmuştur.

Aşağıda uzay kirliliğinin sonuçları ile ilgili verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bütün yapay uydular ve roket parçaları uzay kirliliğinin nedenleri arasındadır.
- B) Uzayda kirlilik yapan araçlar her an yeryüzüne düşerek canlılara zarar verebilir.
- C) Uzaydaki kirlilik etmenleri diğer uzay araçlarına çarparak çalışmasını engelleyebilir.
- D) Uzaydaki kirlilik yapan etmenler Dünya'daki haberleşmede kesintiye neden olabilir.

YÖRÜNGE

HÜCRE VE BÖLÜNMELELER

Hücre

Mitoz

Mayoz

2. *ünite*



KENDİMİ DEĞERLENDİRİYORUM



	DOĞRU SAYISI	YANLIŞ SAYISI	NET SAYISI
1. Test			
2. Test			
3. Test			
4. Test			
5. Test			
6. Test			
Ünite Değerlendirme			

