

7. SINIF FEN BİLİMLERİ



KİTABINDAN

1. ÜNİTE
DENEME SINAVI

1. Aşağıda Türkiye'nin yapmış olduğu yapay uydu çalışmaları hakkında bazı bilgiler verilmiştir.

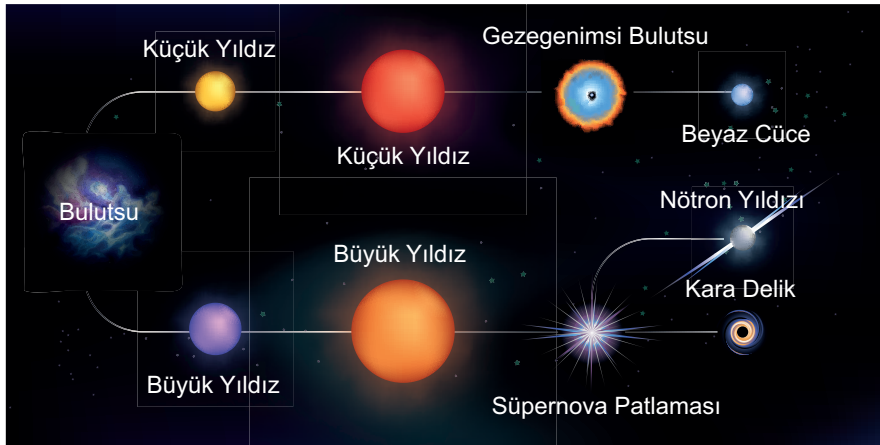
TÜRKSAT 1A	Türkiye'nin ilk iletişim uydusu denemesidir. Fırlatma sırasında yaşanan bazı aksaklıklar nedeniyle okyanusa düşmüş ve fırlatma işlemi başarısız olmuştur.
BİLSAT	27 Eylül 2003 yılında fırlatılan Türkiye'nin ilk gözlem uydusudur. Günümüzde aktif olarak kullanılmaktadır.
RASAT	17 Ağustos 2011'de uzaya fırlatılmıştır. Haritacılık, şehircilik ve çevre planlama gibi amaçlarla kullanılmaktadır.
Göktürk-2	18 Aralık 2012'de uzaya fırlatılan yüksek çözünürlüğe sahip gözlem uydusudur.

Verilen bilgiler incelendiğinde Türkiye'nin yapay uydu çalışmaları hakkında yapılan aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Gönderilen uydular farklı çalışma alanlarına katkı sağlamaktadır.
- B) Yeni gönderilen uydularla birlikte daha yüksek teknolojiye araştırmalar yapılabilmektedir.
- C) BİLSAT'ın ömrünü tamamlamasıyla birlikte uzayda aktif gözlem uydumuz kalmamıştır.
- D) Uzay teknolojilerinden yararlanma sürecinde bazı aksaklıklar yaşanmıştır.

2. VY Canis Majoris ya da bilinen adıyla VY CMA, Büyük Köpek Takımyıldızı'nın içinde bulunan ve evrendeki bilinen en büyük yıldızlardan birisi olmasıyla beraber bir kızıl üstdev yıldızdır.

Aşağıdaki görselde yıldızların yaşam döngüsü gösterilmiştir.



Buna göre VY Canis Majoris'le ilgili;

- I. Küçük bir yıldızla aynı bölgede oluşmuş olabilir.
- II. Kesinlikle süpernova patlaması yaşayacaktır.
- III. Yaşam döngüsünün son evresinde gezegenimsi bulutsu olarak kalacaktır.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

3.

EKSPERT BİLİM VE TEKNOLOJİ DERGİSİ

İngiltere'den bir grup bilim insanı, çoğalmak için Arjantin'deki Valdes Yarımadası'nın güneyinde bulunan Nuevo Körfezi'ne gelen güney gerçek balinalarını saydı. Bu, balinaların yüksek çözünürlüklü uydu fotoğrafları aracılığıyla sayıldığı ilk araştırma oldu. Güney gerçek balinaları çok iri hayvanlar olmalarına karşın uydu görüntülerinde çok küçük lekeler olarak görünüyor. Bilim insanları bu lekelerin gerçekten balina olup olmadıklarını geliştirdikleri bir yazılım sayesinde belirlediler. Sonuç olarak bu lekelerin yüzde doksanının balina olduğu doğrulandı. Bilim insanları benzer yöntemlerin gelecekte denizlerde yaşayan başka memeli hayvanların sayılmasında da kullanılabileceğini belirtiyor.



Eksper bilim ve teknoloji dergisinin haberine göre yapay uydularla ilgili seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Canlıları gözlemlemek amacı ile kullanılabilirler.
B) Dünya yüzeyinden elde ettikleri görüntüler net ve belirgindir.
C) Dünya'da belirli bir bölgede yapılacak bilimsel çalışmalar için kullanılabilirler.
D) Çeşitli yazılımların desteğiyle birlikte verilerin doğruluk oranı artmaktadır.
4. Dünya'nın çevresinde değişik yörüngelerde dolanan ve artık herhangi bir işlevi olmayan insan yapımı cisimlerin tümü uzay kirliliği olarak adlandırılır. Bunların arasında işlevini yitirmiş uyduların yanı sıra roketlerin uzaya bırakılan üst kısımları ve yörüngede oluşan patlamaların artıkları da vardır.

Aşağıdaki görselde uzayda bulunan çöplerin boyutu ve sayıları verilmiştir.



Verilen bilgilere ve görsele göre;

- I. Uzay çöplerinin çoğunun çapı 1 mm'den küçüktür.
II. Patlamalar sonucu çöp sayısında artış yaşanır.
III. Görevi biten uydular Dünya'ya geri getirilir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

5. İnsanoğlu 1950'li yıllardan bugüne kadar uzaya birçok insanlı veya insansız uzay aracı göndermiştir. Bu uzay araçlarının birçoğunu Dünya'nın yörüngesine oturtmuş yapay uydular oluşturmaktadır. Gün geçtikçe yapay uyduların sayısı artmakta ve çoğu ömrünü tamamlamış uydular aktif olarak çalışan uydular için risk oluşturmaktadır. Herhangi bir çarpışma sonucunda uydular arasında zincirleme kazaların yaşanma olasılığı gün geçtikçe artmaktadır.

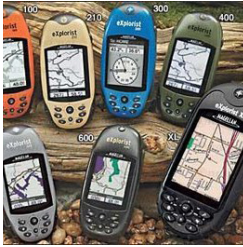
Aşağıdaki görselde uzay kirliliğinin belirli yıllarda Dünya yörüngesindeki yoğunluğu gösterilmiştir.



Verilen bilgilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Görseldeki yıllar arasında en fazla kaza yaşanma riski 2018 yılındadır.
B) Yaşanacak kazalarda maddi kayıpların yanında can kayıpları da yaşanabilir.
C) 2030 yılında Dünya'nın yörüngesindeki yapay uydu yoğunluğu 2018 yılından fazla olabilir.
D) Ömrünü tamamlamış uydular, aktif uydular için uzaydaki tek risk faktörüdür.

6. Uzay teknolojileri sayesinde günlük hayatta kullandığımız birçok ürün keşfedilmiştir. Bunlardan bazıları şunlardır; GPS cihazları, kızılötesi kulak termometreleri, yapay uzuvlar, bebek mamaları, dondurulmuş besinler, buzlanmayı önleme teknolojisi, şeffaf diş telleri, çizilmeye dayanıklı lensler, işitme cihazları, cep telefonu kameraları, LED teknolojisi, ortopedik ayakkabılar, kablosuz kulaklıklar, el süpürgeleri...



Verilen bilgilere göre yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Uzay teknolojileri ile üretilen araçların çoğu günlük hayatta çok sık kullanılır.
B) Bazı araçların üretilme nedeni astronotların uzay koşullarına uyum sağlamasına yardımcı olmaktır.
C) Uzay teknolojilerinin günlük yaşamda kullanılmaları engelli bireylerin yaşamlarına da çeşitli kolaylıklar sağlamaktadır.
D) Yiyecek sektöründe üretilen ürünler artık uzay çalışmalarında kullanılmamaktadır.

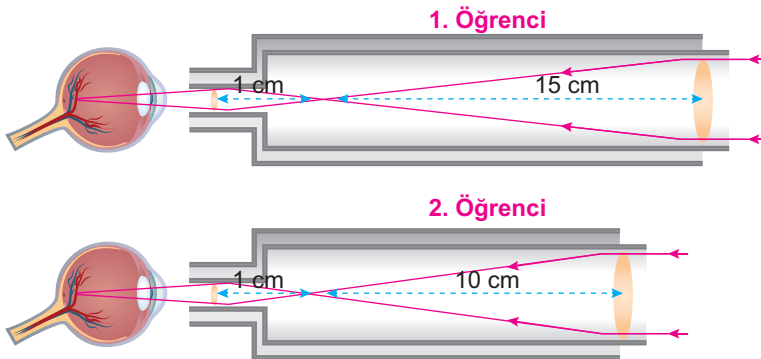
7. Ülkemizde Erzurum'un Karakaya Tepeleri zirvesinde yaklaşık 3170 m yükseklikte bir gözlemevi inşa edilmektedir. Ülkemizin en büyük çaplı teleskobuna sahip olacak bu rasathane Doğu Anadolu Gözlemevi (DAG) projesinin bir ürünüdür. 2020 yılında faaliyete girecek olan bu projeye yıllardır çalışılan optik teleskopların dışında kızılötesi teleskopla da çalışılmaya başlanacaktır. Bu teleskop ülkemizin 4 metre çaplı, tek parça aynaya sahip ilk kızılötesi teleskobu olacaktır.



Buna göre, bu proje ile ilgili olarak hangi seçenekte yapılan çıkarım yanlıştır?

- A) Karakaya Tepeleri zirvesinin seçilme nedeni burasının ışık ve toz kirliliğinden uzak olmasıdır.
B) Türk bilim insanları bu gözlemevi sayesinde güncel konuları uluslararası gözlemevleriyle birlikte çalışabileceklerdir.
C) Radyo dalgalarını inceleyen bu kızılötesi teleskop sayesinde optik teleskopların kullanımına son verilecektir.
D) 3170 metre rakıma sahip bu bölgede bulutsuz gece sayısı fazla, havadaki nem oranı ise düşüktür.

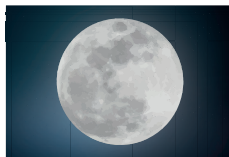
8. İki öğrenci yapıştırıcı, fon kartonu ve çeşitli mercekler kullanarak aşağıdaki gibi iki farklı teleskop oluşturmuştur.



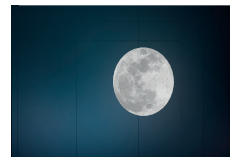
Biri diğerinin içerisinde hareket edebilen kartonlara odak uzaklığı şekildeki gibi olan mercekleri yerleştirip teleskobunu hazırlamıştır.

Biri diğerinin içerisinde hareket edebilen kartonlara odak uzaklığı şekildeki gibi olan mercekleri yerleştirip teleskobunu hazırlamıştır.

Her iki öğrenci de hazırladıkları teleskoplar ile açık bir gecede aynı gök cismini gözlemlemiş ve yaptıkları gözlemler sonucunda elde ettikleri en net görüntüler aşağıdaki gibi olmuştur.



1. Öğrencinin Gözlemi



2. Öğrencinin Gözlemi

Buna göre 1. öğrencinin elde ettiği görüntünün 2. öğrenciden farklı olmasının nedenleri arasında aşağıdakilerden hangisi yer alabilir?

- A) İki teleskopta da aynı mercek türünün kullanılması
B) 1. öğrencinin küçük ruloğu büyük rulo içerisinde hareket ettirmemesi
C) Kullanılan merceklerin odak uzaklıklarının büyütme gücünü etkilemesi
D) 2. öğrencinin küçük ruloğu büyük rulo içinde hareket ettirmesi

9.

EKSPERT BİLGİ



Galileo Galilei'nin 1600'lü yılların başlarında basit bir teleskop yaparak gökyüzünü gözlemlemesinin ardından gök biliminde ve teleskop teknolojisinde büyük gelişmeler yaşandı. Isaac Newton, geliştirmiş olduğu teleskobunda ışık ışınlarını toplamak için ayna kullandı. Isaac'ın yapmış olduğu bu tasarım bugün dünyadaki tüm büyük optik teleskopların yolunu açtı. Zamanın en büyük teleskobunu inşa eden William Herschel, bu teleskopla Uranüs'ün uydularını keşfetti. 1990 yılında ise Dünya'nın yörüngesine Hubble Uzay Teleskobu yerleştirildi. Bu teleskopla uzayın derinliklerindeki on binlerce galaksinin görüntüsü elde edilmektedir. Dünya'nın yüzeyindeki ve yörüngesindeki teleskoplarla başka yıldız sistemlerindeki gezegenler keşfedilmektedir.

Buna göre sadece verilen bilgilerden yola çıkılarak teleskop ile ilgili;

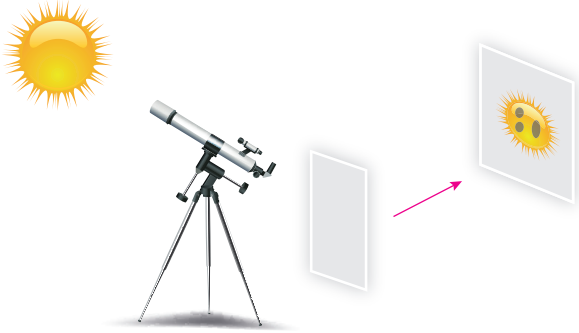
- I. Aynalı ya da mercekli olan çeşitleri vardır. II. Yeryüzünde ve gökyüzünde kullanılan türleri vardır.
III. Büyüklüğü arttıkça gözlem yapma kabiliyeti de artar.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

10. Güneş lekeleri, Güneş'in üzerindeki diğer bölgelere göre daha soğuk olan bölgelerdir.

Zeynep, Güneş lekelerini incelemek için basit bir teleskobu Güneş'e doğru tutmuş ve arkasına beyaz bir karton yerleştirmiştir. Doğru açıyı tuttuğunda karton üzerinde Güneş'in görüntüsü oluşmuş ve görüntüdeki koyu bölgeleri Güneş lekeleri olarak belirlemiştir.



Zeynep'in Güneş'e teleskopla bakmak yerine görüntüyü beyaz kartona yansıtmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

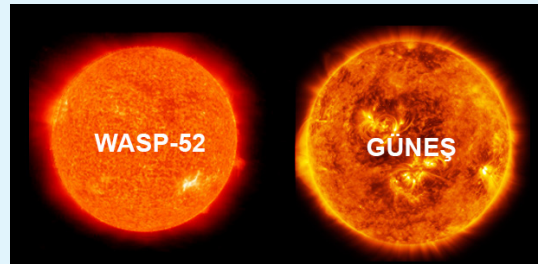
- A) Güneş lekelerinin görüntüsünü kartona yansıtarak küçültmek istemesi
B) Güneş lekelerinin görülmeyecek kadar uzakta olması
C) Güneş'in çok parlak olması nedeniyle lekelerin net görülmemesi
D) Güneş'i çıplak gözle incelemenin gözlere ciddi zarar verebilmesi

11.

EKSPERT UZAY HABER

WASP - 52 kodlu yıldız "Anadolu" ismi verildi.

100 ülkeye o ülkelerden gözlenebilen bir yıldızla isim verme hakkı verildi. Ankara'dan küçük bir teleskopla gözlenebilen ve Pegasus takım yıldızında yer alan WASP - 52 kodlu yıldızla ülkemizde gerçekleştirilen oylama sonucu "Anadolu" ismi verildi. Güneş'in kütlesinden daha küçük bir kütleyle sahip olan Anadolu'nun yaklaşık 400 milyon yaşında olduğu tahmin ediliyor.



Buna göre Anadolu yıldızı ile ilgili;

- I. Büyük kütleli yıldızlar sınıfına girdiği
II. Yaşamının sonunda bir beyaz cüce olacağı
III. Yüzey sıcaklığının Güneş'ten daha fazla olduğu

ifadelerinden hangilerine ulaşılır?

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

12.

Samanyolu Galaksisi'nin 100 bin ışık yılı çapında olduğu son 50 yıldır söyleniyordu. Ancak yapılan incelemeler ile galaksimizin 200 bin ışık yılı çapında olabileceği belirlendi. Ayrıca galaksimizin şeklinin radyodalga boyunda yapılan gözlemler ile dört ana koldan oluşan sarmal bir yapıda olduğu düşünülüyordu. Ancak kızılötesi dalga boyunda gerçekleştirilen sonraki gözlemler ile çubuklu sarmal yapıda olabileceği belirlendi.

Buna göre verilen bilgilerden yola çıkılarak;

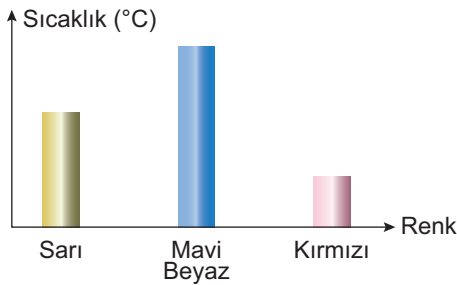
- I. Teknolojideki gelişmeler ile bazı bilgilerin değişebileceğine,
- II. Samanyolu Galaksisi'nin zamanla şeklinin değiştiğine,
- III. Galaksimizi dışarıdan gözlemleyemediğimiz için yapılan açıklamaların birer tahmin olduğuna,

ifadelerinden hangilerine ulaşılır?

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

13. Yıldızlar, kendiliğinden ısı ve ışık yayan gaz kütleleridir. Farklı renkte görülmeleri sıcaklık farklılıklarından kaynaklanır. Örneğin; Güneş sarı, Sirius A beyaz, Betelgeuse kırmızı renge sahip yıldızlardır.

Aşağıda yıldızların renklerine göre sahip oldukları sıcaklıklarının yer aldığı bir grafik verilmiştir.



Verilen bilgilere göre;

- I. Sirius A yıldızının sıcaklığı Betelgeuse'ten fazladır.
- II. Güneş orta sıcaklıkta bir yıldızdır.
- III. Sirius A hem Güneş'ten hem de Betelgeuse'ten kütlege daha büyüktür.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

14. Eski çağlarda insanlar gökyüzündeki parlak yıldız kümelerini hayalî çizgilerle birleştirip onları bazı kahramanlara, nesnelere ya da hayvanlara benzeterek adlandırdılar. Bu, yıldızları akılda tutmayı ve gökyüzünde bulmayı kolaylaştırdı. İşte bugün de kullanılan takımyıldız şekilleri ve adları böyle ortaya çıktı.



Buna göre takımyıldızları ile ilgili;

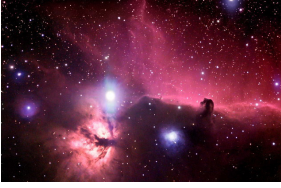
- I. Birden fazla sayıda yıldızla sahiptirler.
- II. Aynı büyüklükte yıldızlardan oluşurlar.
- III. Tümü eşit sayıda yıldız içerir.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

15. Uzayda, gaz atomlar ve toz parçacıklarının belirli bölgelerde yoğunlaşmış olarak görüldüğü oluşumlara bulutsu (nebula) denir.

Aşağıda Dünya'ya en yakın bulutsu olan Orion Bulutsusu hakkında bilgiler yer almaktadır.



Dünya'ya yaklaşık 1500 ışık yılı uzaklıkta bulunur. Orion Bulutsusu'nu oluşturan gaz ve toz parçacıkları genç yıldızları çevrelemektedir. Parlak açık yıldız kümesi bulunduran bu bulutsu aynı zamanda pek çok yıldız oluşum bölgesi de içermektedir.

Buna göre verilenlerden yola çıkılarak yapılan;

- I. Bir bulutsudan birden fazla yıldız oluşabilir.
- II. Bulutsular içlerinde yer alan yıldızlar sayesinde görünür hale gelir.
- III. Orion Bulutsusu ismini görüldüğü şeklienden almaktadır.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

16. Aşağıdaki tabloda bazı yıldızların yüzey sıcaklıkları gösterilmektedir.

Renk	Yüzey Sıcaklığı (°C)	Yıldız
Mavi	30 000'den büyük	10 Lacertae
Mavi - Beyaz	10 000 - 30 000	Rigel
Beyaz	7500 - 10 000	Sirius
Beyaz - Sarı	6000 - 7500	Canopus
Sarı	5000 - 6000	Güneş
Turuncu	3500 - 5000	Aldebaran
Kırmızı	3500'den küçük	Betelgeuse

Buna göre sadece bu tablodan yola çıkılarak;

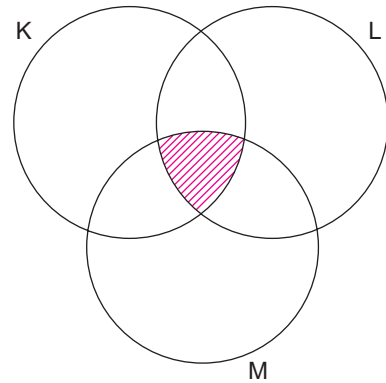
- I. Yıldızların sıcaklıkları ile renkleri arasında bir ilişki vardır.
- II. Yıldızların renkleri ile kütleleri arasında bir ilişki yoktur.
- III. Yıldızların sıcaklıkları ile kütleleri arasında bir ilişki vardır.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılır?

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

17. K, L ve M harfleriyle simgelenen üç adet yıldızın aynı sıcaklıkta oldukları bilinmektedir.

Bu yıldızların sahip oldukları özellikleri ile ilgili aşağıdaki venn şeması hazırlanıyor.



Şemada taralı olarak gösterilen alana;

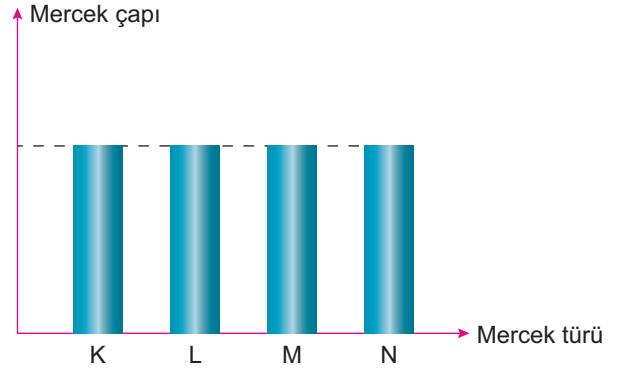
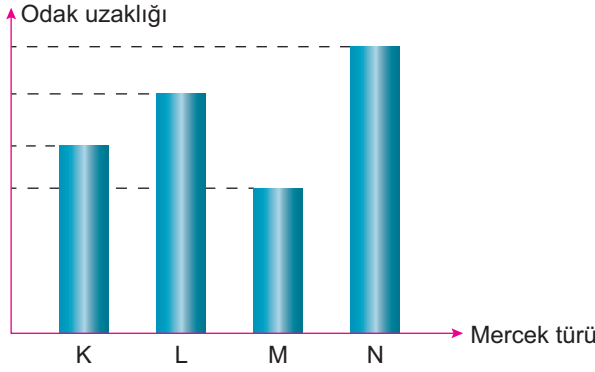
- I. Doğal ısı ve ışık kaynağıdır.
- II. Beyaz renkte görünür.
- III. Uzayda tek başına bulunur.

ifadelerinden hangileri kesinlikle yazılır?

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

18. Teleskoplarda kullanılan merceğin odak uzaklığı, büyütme oranına doğrudan etki yapar. Odak uzaklığının artması gökyüzünde görülen alanın daralmasına sebep olur. Ancak alanın daralması bakılan bölgedeki ayrıntının artmasını sağlar. Yakın gök cisimlerini gözlemlemek için odak uzaklığı büyük, merceğin çapı küçük teleskoplar kullanılır.

Ahmet, gökyüzü gözlemi yapabilmek için kendisine bir teleskop satın alacaktır. Bunun için alabileceği teleskopların merceklerinin sahip olduğu bazı özellikler arasındaki ilişki aşağıdaki grafiklerde yer almaktadır.



Buna göre Ahmet, Dünya'ya en yakın gök cismi olan Ay'ı daha detaylı inceleyebilmek için hangi seçenekte verilen teleskobu satın almalıdır?

A) K

B) L

C) M

D) N

Cevap anahtarı için
QR kodu okutunuz.



19.

Milyonlarca yıldız, bulutsu ve gaz bulutlarından oluşmuş sistemlere galaksi adı verilir. Hubble teleskobu ile yapılan gözlemler sonucu uzayda farklı yapıda galaksiler keşfedilmiştir. Bunlar; sarmal, eliptik ve düzensiz galaksiler olarak sınıflandırılmıştır. Dünya'nın da içinde bulunduğu Samanyolu Galaksisi, Çubuklu Sarmal yapıda bir galaksidir. Dünya'dan yaklaşık 2 milyon ışık yılı uzaklıktaki Andromeda Galaksisi, Samanyolu Galaksisi'ne en yakın galaksidir. Andromeda Galaksisi sarmal yapıya sahiptir.

Verilen metinden yararlanılarak galaksiler ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Bütün türlerinde birçok yıldız bulunduğu
B) Aralarındaki mesafenin ışık yılı ile ölçüldüğü
C) Teleskop gözlemleri ile keşfedilip sınıflandırıldığı
D) Sarmal yapıda olanların diğerlerinden sayıca fazla olduğu

20. Galaksiler milyarlarca yıldızın, gaz ve toz bulutunun ve diğer gök cisimlerinin bir araya gelmesiyle oluşmuş dev sistemlerdir. Dünya, Samanyolu Galaksisi'nin Avcı Kolu'nda yer almaktadır.

Aşağıda galaksi türlerinin görselleri yer almaktadır.



Eliptik

Sarmal

Çubuklu Sarmal

Düzensiz

Galaksiler ile ilgili verilen bilgilerden yola çıkılarak;

- I. Galaksiler şekillerine göre sınıflandırılır.
II. En fazla sayıda yıldız ve diğer gök cisimleri eliptik galaksilerde yer alır.
III. Samanyolu Galaksisi çubuklu sarmal galaksilerin en büyüğüdür.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I.

B) I ve II.

C) I ve III.

D) II ve III.