

başarıya
kanat aç

**7. SINIF
FEN BİLİMLERİ
25 SİSTEMATİK
SARMAL DENEME**

YENİ İÇERİK



MÜFREDATA
TAM UYUMLU



AKILLI
TAHTA



TAMAMI VIDEO
ÇÖZÜMLÜ



OPTİK OKUMA



**KORAY
VAROL**

**KYA
YAYINLARI**

7. SINIF FEN BİLİMLERİ 25 SİSTEMATİK SARMAL DENEME

ISBN

978-625-6917-10-1

Yazar

Kva Yayın Kurulu

Yayıncı

KVA YAYINCILIK A.Ş.
Kuştepe Mah. Leylak Sok. No:1 K: 4 D: 16
Nursanlar İşmerkezi Şişli/İstanbul
0212 263 63 36

Yayıncı Sertifika No

41654

Dizgi-Mizanpaj

KVA Yayın Birimi

Kapak Tasarım

Ofisgraf
İstanbul
(533) 476 70 88

Baskı ve Cilt

WPC MATBAACILIK SAN. TİC. A.Ş.
Osmangazi Mah. Mehmet Deniz Kopuz Cad. No: 17/1 Esenyurt / İSTANBUL

Matbaa Sertifika No

50884

Bu kitabın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitabın tamamının veya bir kısmının KVA Yayıncılık AŞ'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitabın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

EDİTÖRÜN SÖZÜ

Merhabalar!

Sevgili Öğretmenimiz,

Sistematiik sarmal denemeler, belirlediğimiz **25 aktif hafta** üzerine kurgulanmıştır. Eğitim öğretim yılının ilk üç haftası ile son haftaları ve sınav haftalarında sarmal deneme yapma olanağı zorlaştığından bu haftalardaki kazanımlar bir sonraki veya önceki haftaların kazanımlarıyla birleştirilmiştir.

36 hafta olan çalışma takvimi **25 aktif hafta** olarak düzenlenmiştir. Bu düzenlemede, her bölgeden öğretmenlerimizle yaptığımız görüşmeler ve birçok öğretmenimizin istek ve beklentileri bize yol gösterici olmuştur.

Haftalık denemeler sadece o haftanın kazanımlarını taramamalı, öğrencilere geriye bakış yaptırmalı ayrıca soruların düzeyi de önceki haftaların kazanımlarına doğru zorlaşmalıdır. Bu mantıkla hazırlanmış olan sistematiik sarmal denemeler, öğrencilerin yeni öğrendiği konuların öğrenme düzeyi hakkında bilgi verdiği gibi yakın ve uzak haftalardaki kazanımların da öğrenciler tarafından hatırlanma durumu hakkında bilgi verecek dinamik bir süreçtir.

Öğretmenlerimize; hangi öğrenciyle hangi konuda ve hangi düzeyde etüt etmesi anlamında bilgi verecek olan bu sistemle bilgilerin sürekli canlı tutulması sağlanmıştır. Yapılan her denemeden sonra öğrencilere, yanlışları üzerinden haftalık çalışma programlarını gözden geçirmeleri ve eksik konuları üzerine gitmeleri önerilmektedir. Doğaldır ki birikimli ilerleme ve hiçbir kazanımı gözden kaçırmadan, her seviyede soruların çözülmesiyle başarıya ulaşılacağı kesindir.

Sistematiik sarmal denemelerde üç bölüm bulunmaktadır.

1. Mavi Bölüm: Bu bölümde 10 soru bulunmaktadır. Belirlenmiş haftanın kazanımları kolay ve kolay-orta sorularla taranmaktadır. Bu sorular beceri temelli sorulardan oluşmaktadır.

2. Yeşil Bölüm: Bu bölümde 4 soru bulunmaktadır. Yakın haftaların yani önceki dört haftanın kazanımlarından oluşmaktadır. Her haftaya bir kazanım şeklinde düzenlenmiştir. Beceri temelli olan bu sorular, orta ve orta-zor düzeyde hazırlanmıştır.

3. Mor Bölüm: Bu bölümde 6 soru bulunmaktadır. Uzak haftanın yani ilk haftadan yeşil bölüme kadar olan haftanın kazanımları zor sorularla taranmıştır. Bu kazanımlar belirlenirken belli bir algoritma kullanılmış ve tüm kazanımlar sistematiik şekilde denemelere konulmuştur.

Sevgili Öğrencimiz,

Sizlere yardımcı olup sizin daha iyiye gitmeniz için bu kitabı hazırladık.

Bir şeyi öğrenme aşamasında genellikle hepimiz belli bir seviyede zorlanırsınız. Bu normal ve doğal bir süreçtir. Eğitimde önemli olan nokta öğrenme çabasıdır. Okulda dersi iyi dinlemen, anlamadığın noktaları sorman, daha sonra öğrendiğin konularla ilgili soru çözmen ve takıldığın yerleri öğretmen ve arkadaşlarına sorman seni ileriye götürür. Bu sürekli kendi kendini besleyen bir durumdur. Sen yaptıkça ileri gidersin, ileri gittikçe yapabilme gücün artar, bunu istediğin ve buna inandığın sürece daha da ileri gidersin. Her yaptığından mutlu olup daha da güzelini yapmaya çalışman dileğiyle.

Sevgilerimle...



KVA YAYINLARI

*başarıya
kanat aç*

DENEME ÇİZELGESİ

KAZANIM	1. DENEME	2. DENEME	3. DENEME	4. DENEME	5. DENEME	6. DENEME	7. DENEME	8. DENEME	9. DENEME	10. DENEME	11. DENEME	12. DENEME	13. DENEME	14. DENEME	15. DENEME	16. DENEME	17. DENEME	18. DENEME	19. DENEME	20. DENEME	21. DENEME	22. DENEME	23. DENEME	24. DENEME	25. DENEME
7.1.1.1 - 7.1.1.2 - 7.1.1.3																									
7.1.1.4. - 7.1.1.5																									
7.1.1.6. - 7.1.2.1.																									
7.1.2.2 - 7.1.2.3 - 7.1.2.4																									
7.2.1.1.																									
7.2.1.2 - 7.2.1.3																									
7.2.2.1 - 7.2.2.2																									
7.2.3.1 - 7.2.3.2																									
7.2.3.3																									
7.3.1.1 - 7.3.1.2 - 7.3.1.3																									
7.3.2.1																									
7.3.2.2																									
7.3.3.1 - 7.3.3.2																									
7.3.3.3																									
7.4.1.1 - 7.4.1.2 - 7.4.1.3 - 7.4.1.4																									
7.4.2.1 - 7.4.2.2 - 7.4.2.3																									
7.4.3.1 - 7.4.3.2 - 7.4.3.3																									
7.4.4.1																									
7.4.5.1- 7.4.5.2 - 7.4.5.3 - 7.4.5.4 - 7.4.5.5																									
7.5.1.1 - 7.5.1.2																									
7.5.1.3 - 7.5.1.4 - 7.5.1.5																									
7.5.2.1																									
7.5.2.2																									
7.5.3.1																									
7.5.3.2 - 7.5.3.3 - 7.5.3.4 - 7.5.3.5																									
7.6.1.1-7.6.1.2-7.6.1.3																									
7.6.2.1 - 7.6.2.2 - 7.6.2.3 - 7.6.2.4																									
7.7.1.1. - 7.7.1.2. - 7.7.1.3. - 7.7.1.4. - 7.7.1.5. - 7.7.1.6.																									

 Bu Kazanım/Kazanımların Testi: 4 Soru Kolay, 6 Soru Orta. Toplam 10 Soru.

 Önceki 4 Kazanım/Kazanımların Testi: 2 Soru Orta, 2 Soru Orta-Zor. Toplam 4 Soru.

 Topla Gel Testi: İlk kazanım/kazanımlardan yeşil kutuya kadar olan kazanımları içerir. Toplam 6 Soru Zor.

KAZANIM TABLOSU

7.1.1.1.	Uzay teknolojilerini açıklar.
7.1.1.2.	Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.
7.1.1.3.	Teknoloji ile uzay araştırmaları arasındaki ilişkiyi açıklar.
7.1.1.4.	Teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar.
7.1.1.5.	Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur.
7.1.1.6.	Basit bir teleskop modeli hazırlayarak sunar.
7.1.2.1.	Yıldız oluşum sürecinin farkına varır.
7.1.2.2.	Yıldız kavramını açıklar.
7.1.2.3.	Galaksilerin yapısını açıklar.
7.1.2.4.	Evren kavramını açıklar.
7.2.1.1.	Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.
7.2.1.2.	Geçmişten günümüze, hücrenin yapısı ile ilgili görüşleri teknolojik gelişmelerle ilişkilendirerek tartışır.
7.2.1.3.	Hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisini açıklar.
7.2.2.1.	Mitozun canlılar için önemini açıklar.
7.2.2.2.	Mitozun birbirini takip eden farklı evrelerden oluştuğunu açıklar.
7.2.3.1.	Mayozun canlılar için önemini açıklar.
7.2.3.2.	Üreme ana hücrelerinde mayozun nasıl gerçekleştiğini model üzerinde gösterir.
7.2.3.3.	Mayoz ve mitoz arasındaki farkları karşılaştırır.
7.3.1.1.	Kütleyle etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak adlandırır.
7.3.1.2.	Kütle ve ağırlık kavramlarını karşılaştırır.
7.3.1.3.	Yer çekimini kütle çekimi olarak gök cisimleri temelinde açıklar.
7.3.2.1.	Fiziksel anlamda yapılan işin, uygulanan kuvvet ve alınan yolla ilişkili olduğunu açıklar.
7.3.2.2.	Enerjiyi iş kavramı ile ilişkilendirerek, kinetik ve potansiyel enerji olarak sınıflandırır.
7.3.3.1.	Kinetik ve potansiyel enerji türlerinin birbirine dönüşümünden hareketle enerjinin korunduğu sonucunu çıkarır.
7.3.3.2.	Sürtünme kuvvetinin kinetik enerji üzerindeki etkisini örneklerle açıklar.
7.3.3.3.	Hava veya su direncinin etkisini azaltmaya yönelik bir araç tasarlar.
7.4.1.1.	Atomun yapısını ve yapısındaki temel parçacıklarını söyler.
7.4.1.2.	Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili düşüncelerin nasıl değiştiğini sorgular.
7.4.1.3.	Aynı veya farklı atomların bir araya gelerek molekül oluşturacağını ifade eder.
7.4.1.4.	Çeşitli molekül modelleri oluşturarak sunar.
7.4.2.1.	Saf maddeleri, element ve bileşik olarak sınıflandırarak örnekler verir.
7.4.2.2.	Periyodik sistemdeki ilk 18 elementin ve yaygın elementlerin (altın, gümüş, bakır, çinko, kurşun, civa, platin, demir ve iyot) isimlerini, sembollerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.
7.4.2.3.	Yaygın bileşiklerin formüllerini, isimlerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.
7.4.3.1.	Karışımları, homojen ve heterojen olarak sınıflandırarak örnekler verir.
7.4.3.2.	Günlük yaşamda karşılaştığı çözücü ve çözünenleri kullanarak çözelti hazırlar.
7.4.3.3.	Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.
7.4.4.1.	Karışımların ayrılması için kullanılabilecek yöntemlerden uygun olanı seçerek uygular.
7.4.5.1.	Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.
7.4.5.2.	Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.
7.4.5.3.	Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.
7.4.5.4.	Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.
7.4.5.5.	Yeniden kullanılabilecek eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.
7.5.1.1.	Işığın madde ile etkileşimi sonucunda madde tarafından soğurulabileceğini keşfeder.

7.5.1.2.	Beyaz ışığın tüm ışık renklerinin bileşiminden oluştuğu sonucunu çıkarır.
7.5.1.3.	Gözlemleri sonucunda cisimlerin, siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini, ışığın yansımaları ve soğurulmasıyla ilişkilendirir.
7.5.1.4.	Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiye yeni uygulamalarına örnekler verir.
7.5.1.5.	Güneş enerjisinden gelecekte nasıl yararlanılacağına ilişkin ürettiği fikirleri tartışır.
7.5.2.1.	Ayna çeşitlerini gözlemleyerek kullanım alanlarına örnekler verir.
7.5.2.2.	Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır.
7.5.3.1.	Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.
7.5.3.2.	Işığın kırılmasını, ince ve kalın kenarlı mercekler kullanarak deneylerle gözlemler.
7.5.3.3.	İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneylerle belirler.
7.5.3.4.	Merceklerin günlük yaşam ve teknolojiye kullanım alanlarına örnekler verir.
7.5.3.5.	Ayna veya mercekleri kullanarak bir görüntüleme aracı tasarlar.
7.6.1.1.	İnsanda üremeyi sağlayan yapı ve organları şema üzerinde göstererek açıklar.
7.6.1.2.	Sperm, yumurta, zigot, embriyo, fetüs ve bebek arasındaki ilişkiyi açıklar.
7.6.1.3.	Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için alınması gereken tedbirleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.
7.6.2.1.	Bitki ve hayvanlardaki üreme çeşitlerini karşılaştırır.
7.6.2.2.	Bitki ve hayvanlardaki büyüme ve gelişme süreçlerini örnekler vererek açıklar.
7.6.2.3.	Bitki ve hayvanlarda büyüme ve gelişmeye etki eden temel faktörleri açıklar.
7.6.2.4.	Bir bitki veya hayvanın bakımını üstlenir ve gelişim sürecini rapor eder.
7.7.1.1.	Seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer.
7.7.1.2.	Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur.
7.7.1.3.	Elektrik akımını tanımlar.
7.7.1.4.	Elektrik enerjisinin devrelere akım yoluyla aktarıldığını açıklar.
7.7.1.5.	Bir devre elemanının uçları arasındaki gerilim ile üzerinden geçen akımı ilişkilendirir.
7.7.1.6.	Özgün bir aydınlatma aracı tasarlar.

7.1.2.2. Yıldız kavramını açıklar.

7.1.2.3. Galaksilerin yapısını açıklar.

7.1.2.4. Evren kavramını açıklar. Ve önceki kazanımlar.

1.

Yıldız, doğada en bol bulunan element olan hidrojenin yavaş yavaş helyum, karbon, azot, oksijen ve demir gibi daha ağır elementlere dönüştüğü ve içinde çok yüksek sıcaklıklarda reaksiyonların yer aldığı bir gök cisimidir.

Yukarıda yıldızlara ait genel bir özelliğin bulunduğu bir metin verilmiştir.

Buna göre yukarıda verilen metin aşağıdakilerden hangisi ile devam ettirilemez?

- A) Doğal ısı ve ışık kaynaklarıdır.
- B) Dünya'dan bakıldığında ışıkları titreşimli görünür.
- C) Canlılar gibi doğar, büyür ve ölürler.
- D) Sıcaklık ortalamaları bütün yıldızlarda aynıdır.

2. Gökyüzüne bakıldığında birbirlerine çok uzakta bulunan yıldızların hep bir arada olduğu görünür. Bu yıldızların bir arada olmasıyla oluşturduğu yıldız kümesine takımyıldızı denir. Takımyıldızları çeşitli şekillere benzetilen parlak yıldız düzenlerine sahiptir. Bu benzetmelere dayanarak, eski zamanlarda takımyıldızlarına insan, bitki, hayvan ve nesne adları verilmiştir. Ejderha, Büyükayı, Çoban, Yılan ve Avcı takımyıldızlarına örnektir.

Yukarıda takımyıldızları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

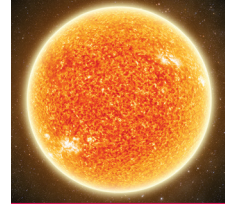
Buna göre,

- I. Takımyıldızlarında bulunan yıldızlar bir aradaymış gibi görünmelerine rağmen birbirlerinden çok uzaktadırlar.
- II. İsimlendirilmeleri eski zamanlarda yapıldığı için nesne, insan ve hayvanlara benzetilerek yapılmıştır.
- III. Takımyıldızlarında birden fazla yıldız bulunmaktadır.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

3.



Güneş 4,5 milyar yıl önce bulutsudaki gazların bir araya gelmesiyle oluşan bir yıldızdır. Güneş, yüzeyi yaklaşık 6000°C sıcaklığında olan orta büyüklükte bir yıldızdır. Dünya'dan bakıldığında gündüz görebildiğimiz, Dünya'ya en yakın yıldızdır.

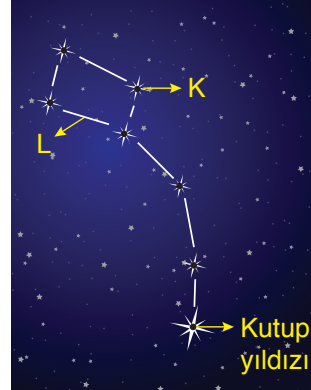
Yukarıda verilen metne göre;

- I. Güneş doğal ısı ve ışık kaynağıdır.
- II. Güneş dışındaki yıldızlar çok uzakta olduğu için gündüz saatlerinde enerjileri yeryüzüne Güneş kadar ulaşamaz.
- III. Güneş takımyıldızı halinde bulunur.

yargılarından hangileri söylenebilir?

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

4.



Yandaki görselde, evrende yer alan gök cisimlerinden birini modelleyen çizim verilmiştir. Siyah noktalardan bir tanesi K, bir tanesi Kutup Yıldızı, siyah noktaları birleştiren çizgilerden biri L olarak gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. Görsel Büyükayı takımyıldızına aittir.
- II. K, takımyıldızını oluşturan yıldızlardan birini temsil eder.
- III. L, yıldızları birleştiren hayali çizgidir; gökyüzüne bakınca görülmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıda bazı yıldızların renkleri ve sıcaklıklarına ait tablo verilmiştir.

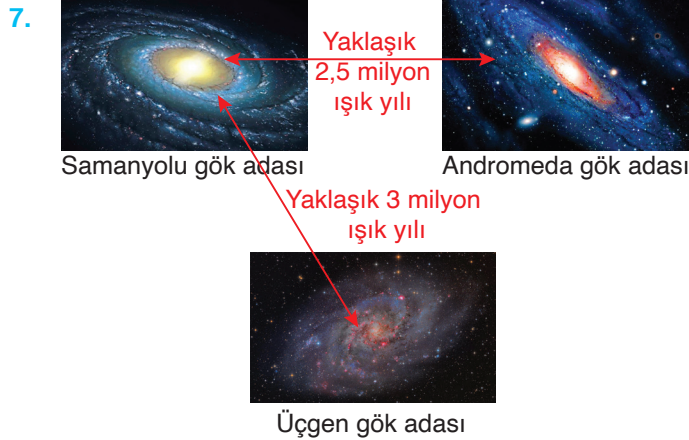
Renk	Yüzey Sıcaklığı (°C)	Yıldız
Mavi	30 000'den büyük	10 Lacertae
Mavi - Beyaz	10 000 - 30 000	Rigel
Beyaz	7500 - 10 000	Sirius
Beyaz - Sarı	6000 - 7500	Canopus
Sarı	5000 - 6000	Güneş
Turuncu	3500 - 5000	Aldebaran
Kırmızı	3500'den küçük	Betelgeuse

Buna göre;

- En sıcak yıldızlar mavi renktedir.
- Güneş orta sıcaklıkta bir yıldızdır.
- Kırmızı renkteki yıldızlar evrendeki en soğuk yıldızlardır.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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



6. Sınıfta öğrenciler birer galaksi araştırıp, bu galaksiyi aşağıdaki gibi canlandırmışlardır.



Buse

Benim gök adamda 1 trilyona yakın yıldız bulunmasına rağmen, yeni yıldızların doğabilmesi için gerekli olan gaz, içimde çok az bulunduğu için, yeni yıldız oluşumunu nadiren gerçekleştiriyorum.



Bulut

Beni başlangıçta bulutsu sanıyorlardı fakat yıldızlara sahip olduğum belirlenince belirsiz şeklimle anılmaya başladım.



Başak

Çekirdeğimde ve kollarımda parlak yıldızlar bulunur. Kollarımda bulunan yıldızlar daha gençtir.

Buna göre öğrencilerin bilgisini verdikleri galaksiler ile galaksi türleri doğru bir şekilde eşleştirilirse aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) Buse → Eliptik B) Buse → Sarmal
Bulut → Düzensiz Bulut → Düzensiz
Başak → Sarmal Başak → Eliptik
C) Buse → Eliptik D) Buse → Sarmal
Bulut → Sarmal Bulut → Eliptik
Başak → Düzensiz Başak → Düzensiz

Samanyolu'na en yakın gök ada Andromeda'dır. Üçgen gök adası, Andromeda ve Samanyolu ile aynı gruptaki gök adalardan biridir. Bu üç gök adanın sahip olduğu yıldız sayısı, büyüklükleri ile ilişkilidir. Andromeda gök adasının yaklaşık 1 trilyon, Samanyolu gök adasının yaklaşık 400 milyar, üçgen gök adasının yaklaşık 40 milyon yıldız vardır.

Verilen görsel ve açıklamalar dikkate alındığında, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış olur?

- A) Işık yılı, bir uzaklık ölçüsüdür.
B) Üçgen gök adası Samanyolu gök adasından büyüktür.
C) Üçgen gök adası sarmal türdeki bir gök adadır.
D) Andromeda gök adası Samanyolu gök adasına, Üçgen gök adasından daha yakındır.

8. Bir yıldızın yaşam süreci ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Oluşumu milyonlarca yıl sürmüştür.
- Yaşamı süpernova patlaması ile son bulmuştur.
- Oluşum sürecinin başlangıcında sıcak gaz ve toz bulutlarından oluşmuştur.

Verilen bilgiler incelendiğinde,

- Başlangıçta büyük kütleli bir yıldızdır.
- Bu yıldızdan geriye kara delikler kalmıştır.
- Mavi – beyaz renklidir.

İfadelerinden hangilerine kesinlikle ulaşılır?

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

9.

Bilgi: Evrende gök cisimleri arasındaki uzaklık ışık yılı ile ifade edilir. Işığın boşlukta 1 saniyede aldığı yol 300 bin km'dir. Işığın bu hızla bir yılda kat etmiş olduğu yola 1 ışık yılı denir.

Buna göre, ışık yılı kavramıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Gök cisimleri arasındaki mesafeyi ifade etmek için kullanılır.
B) Evrendeki gök cisimlerinin birbirlerine çok uzak olmasından dolayı kullanılan bir kavramdır.
C) Genellikle yıldızlar arası zaman farkını ifade eder.
D) Kilometre veya santimetre cinsinden ifade edildiğinde yetersiz olacak çok büyük sayıların daha kısa ve kolay bir şekilde ifade edilmesini sağlar.

10.

GALAKSİLER



Sarmal Galaksiler



Düzensiz Galaksiler



Eliptik Galaksiler



- * Genel olarak küçük yapıdadır.
- * Yıldızlar arası gaz ve toz bulutu azdır.



- * Belli bir biçime sahip değildir.
- * Bu galaksiler sonradan çeşitli kuvvetlerin etkisiyle biçimsiz hâle gelmişlerdir.



- * Evrendeki galaksilerin büyük bir kısmı bu tür galaksilerden meydana gelir.
- * Çevresinde merkezinden dışa doğru uzanan parlak kollar mevcuttur.

Yukarıda Fen Bilimleri sınıfında bulunan bir pano verilmiştir. Bu panoda, şekillerine göre gruplara ayrılmış olan galaksilerin özellikleri verilmiştir fakat isimlendirilmesi yapılmamıştır.

Buna göre, I, II ve III şeklinde numaralandırılmış olan galaksi isimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I → Eliptik B) I → Eliptik C) I → Sarmal D) I → Sarmal
II → Sarmal II → Düzensiz II → Düzensiz II → Eliptik
III → Düzensiz III → Sarmal III → Eliptik III → Düzensiz

11.



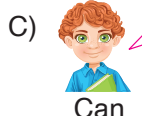
Aşağıdaki öğrencilerden hangisi kara delikler hakkında yanlış bilgi vermiştir?



Büyük kütleli yıldızlar tarafından yaşam süreçlerini tamamladıktan sonra oluşur.



Işığı bile yutan çok güçlü çekim kuvvetine sahiptir.



Kara delikler bir süre sonra siyah cüceye dönüşür ve enerjisi biter.



Etrafındaki cisimler üzerindeki etkisi çok fazladır.

12.



Gezegenlerin etrafında belirli bir yörüngede dolanan cisimlere “uydu” denir. Sadece bir doğal uydusu (Ay) olan Dünya’nın hâlâ çalışan ve görevini bitiren çok sayıda insan yapımı uydusu vardır. Bu uydular, görevlerine göre farklı yüksekliklerde bulunur. 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 vardır. Uzay kirliliğinin, henüz insanların günlük yaşamına doğrudan bir etkisi yoktur. Bu nedenle de genellikle göz ardı edilen ya da unutulmuş bir sorundur. Hatta insanların büyük bir bölümü böyle bir sorunun varlığından bile habersizdir. Eğer önlem alınmazsa, uzay kirliliği önümüzdeki 25 – 30 yıl içinde uzay araştırmaları açısından çok ciddi bir sorun olacaktır.

Yukarıda uzay kirliliği hakkında bazı bilgiler verilmiştir.

Buna göre uzay kirliliği hakkında aşağıda yer alan ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Uzay kirliliği, günümüzde günlük yaşamımızı doğrudan etkileyen bir durum olmadığı için herhangi bir soruna yol açmayacaktır.
- B) Görevi biten veya parçalanmış bazı uydular ve yeryüzüne dönemeyip uzayda kalan uzay araçları bir süre sonra yörüngelerinden çıkıp Dünya’nın etrafında başıboş dolanarak uzay kirliliğine sebep olmaktadır.
- C) Uzay araçlarının boşalttığı yakıt tankları, patlayan füzeler ve uzay boşluğuna savrulmuş cisimler, uzay kirliliğine neden olan etkenlerdendir.
- D) Uzay çöplerinin toplanarak temizlenmesi ve uzay kirliliğinin azaltılması ile ilgili projeler geliştirilip uygulamaya geçilmelidir.

13.

Uluslararası Uzay İstasyonu



1998'de birçok ülkenin maddi ve manevi katkısıyla Dünya'nın yörüngesine Uluslararası Uzay İstasyonu yerleştirildi. İstasyon bir puzzle gibi yapılan eklentilerle her geçen gün genişliyor. Yer çekiminin düşük olduğu bir ortamda birçok araştırmaya ev sahipliği yapıyor. Uzay çalışmalarının yanı sıra meteoroloji, fizik, biyoloji, tıp alanlarında da hizmet veriyor. İçinde 6 kişinin çalışabileceği bir büyüklüğe sahip. Şimdiye kadar 6 uzay turisti ni ağırladı. Destek veren ülkeler ise; ABD, Rusya, Japonya, Kanada ve 10 Avrupa ülkesidir.

Yukarıda bir uzay istasyonuna ait bilgiler verilmiştir.

Buna göre;

- I. Uluslararası Uzay İstasyonu'nda astronotların yaşayabileceği bir ortam bulunur.
- II. Uluslararası Uzay İstasyonu Güneş Sistemi'ndeki diğer gezegenlere hareket ederek buralarda deneyler yapılmasını sağlar.
- III. Bu uzay istasyonu, uzay sondası ile birebir aynı çalışmalar yapan özelleşmiş bir uzay aracıdır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

14.



BEPİCOLOMBO'NUN HEDEFİ MERKÜR



Avrupa Uzay Ajansı'nın Japon Uzay Araştırmaları Ajansı ile ortaklaşa geliştirdiği BepiColombo, 20 Ekim 2018'de Fransa'nın Kourou şehrindeki Guyana Uzay Merkezi'nden fırlatıldı. Merkür'e ulaşması 7 yıl sürecek olan BepiColombo, hedefe ulaştığında beraberinde götürdüğü iki adet yörünge aracını serbest bırakacak. Yörünge araçlarının, gezegenin atmosferi, yeryüzü şekillerini, manyetosferi ve demir çekirdeğinin yapısını araştırıp, Merkür'ün kozmik tarihini ortaya çıkarması bekleniyor.

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) BepiColombo, 2025 yılında Merkür'e ulaşacak olan insansız uzay aracıdır.
- B) BepiColombo, bir uzay sondasıdır.
- C) Geliştirilen uzay aracı keşif için Merkür'e gönderilmiştir.
- D) Bu uzay aracı Dünya yörüngesine oturulduğu için diğer uzay araştırmalarını olumsuz etkileyebilir

15.



Falcon 9

Uzaya araç göndermek son derece maliyetli bir iştir. Her bir kilogram kütleli yükün yerkürenin çekimini aşıp uzaya taşınması ortalama 15 – 20 bin dolara mâl olur. Yani 50 kg'lık bir astronotun uzaya çıkması bir milyon dolar demektir. Özellikle uzaya gönderilen araçları hızla yükselten roketlerin tekrar kullanılabilmesi için geliştirilen teknoloji, maliyeti oldukça azaltabilecektir. SpaceX tarafından üretilen Falcon 9, çeşitli türleri ile tasarlanmaya devam ediyor. Hedef bir roketin belki de 100 kez kullanılabilmesidir. İlk Falcon 9 roketi 2010 yılında fırlatıldı. Geri dönüşü sağlanan ilk roketleri 2016 yılında Dünya'ya başarıyla ulaştı.

Verilen metin değerlendirildiğinde, aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Falcon 9, yeniden kullanılabilir uzay roketi olarak tasarlanmıştır.
- B) Falcon 9 araçlarının en büyük özelliği, tek kullanımlık olmasıdır.
- C) Bir uzay aracının tekrar kullanımının sayısı arttıkça, uzay seyahatinin maliyeti azaltılabilir.
- D) Falcon 9 araçları üretilene kadar aynı görevdeki uzay araçları fırlatma işleminden sonra tekrar Dünya'ya dönmüyordu.

16.



Daha iyi görmek, daha güzel çevrede bulunmak, daha kolay çalışmak ve daha güvende hissetmek için geceleri çevremizi aydınlatırız. Ancak birçok ülkede çok kötü gece aydınlatma uygulamaları bulunmaktadır. Bu kötü aydınlatma ışık kirliliği adı verilen bir kirlilik çeşididir. Yanlış yerde, yanlış miktarda, yanlış yönde ve yanlış zamanda ışık kullanılmasına ışık kirliliği denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi ışık kirliliğinin etkisiyle ortaya çıkmamıştır?

- A) Amatör gök bilimcilerinin gece gök cisimlerini gözlemleyememesi
- B) Optik gözlem evlerinin şehir dışına kurulması
- C) Haberleşme yapay uydularının Dünya yörüngesine yerleştirilmesi
- D) Elektrik enerjisinin boşa harcanması

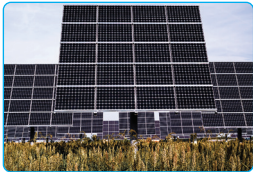
17.

Uzayda tükenmez kalem yazmadığı için NASA, 2 milyon dolar harcayarak özel kalem yaptırmıştır. 2 yıllık araştırma sürecinde geliştirilen kalemin mucidi Paul Fisher'dır. Mucidinin adını alan bu kalem uzayda yazmakla kalmıyor; su altında, -45 derece soğukta, 200 derece sıcaklıkta ve ıslak yüzeylerde çalışıyor. 100 yıl gibi bir raf ömrüne de sahip olan Fisher adlı kalem, yer çekiminden bağımsız veya dik olarak da kullanılabilir. Bu sayede astronotlar mekik içinde bu kalemi rahatlıkla kullanabiliyor.

Yukarıdaki metinde uzay araştırmaları sırasında kullanmak üzere üretilen ve sonrasında günlük hayatta da kullanılan bir araç verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yukarıda verilen örneğe benzer değildir?

A)



Güneş enerji panelleri

B)



İtfaiyecilerin kullandığı oksijen tüpleri

C)



Bebek mamaları

D)



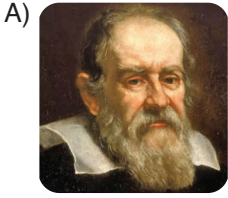
Video oyun konsolları

18. Türk İslam gök bilimcileri arasında yer alan bir bilim insanının görselinin ve bilgilerinin yer aldığı bir kart hazırlanmıştır.

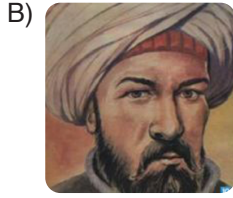


- * Gök bilimi ve matematik bilim insanıdır.
- * Astronomi ve bilime önem vermiş ve 1428 yılında Semerkant'ta bir rasathane yaptırmıştır.
- * Yaptığı "Yıldızlar Cetveli" çalışması büyük önem taşımaktadır.

Buna göre, kartın "?" ile gösterilmiş fotoğraf bölümüne hangi bilim insanının görseli yapıştırılmalıdır?



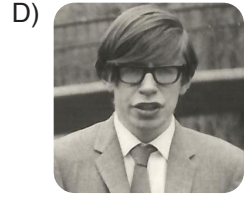
Galileo



Uluğ Bey

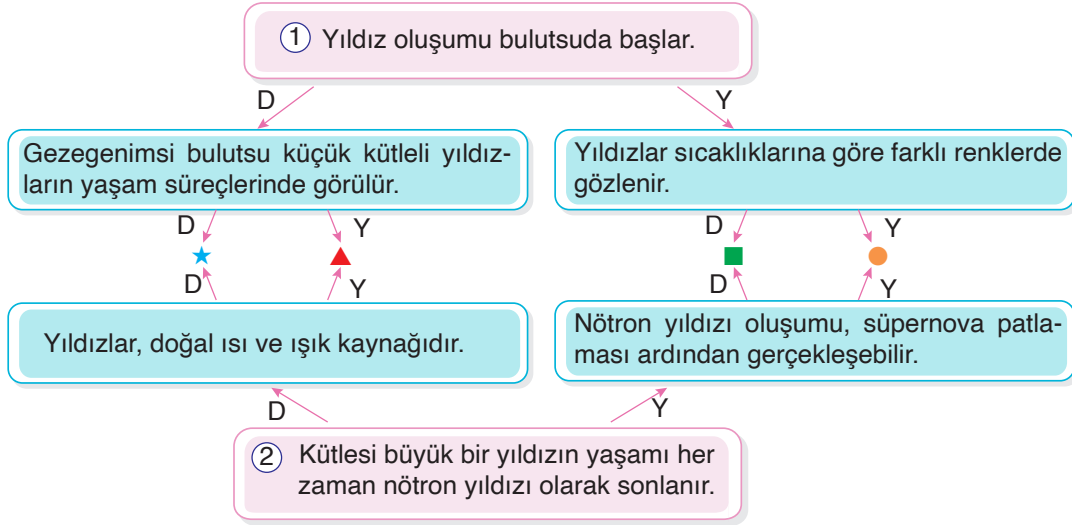


Edwin Hubble



Stephen Hawking

19.



Yukarıdaki etkinliğe 1 ve 2 numaralı kutulardan başlayarak ifadelerin doğru (D) veya yanlış (Y) olma durumuna karar veren öğrenciler ★, ▲, ■, ● sembollerinden birine ulaşmışlardır.

Buna göre, aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi doğrudur?

- A) 1 numaralı ifadeden başlayan bir öğrenci ★ sembolüne ulaşırsa, hatasız ilerlemiş olur.
- B) 2 numaralı ifadeden başlayan bir öğrenci ■ sembolüne ulaşırsa, iki defa hatalı karar vermiş olur.
- C) 1 numaralı ifadeden başlayan bir öğrenci ▲ sembolüne ulaşırsa, iki defa hatalı karar vermiş olur.
- D) 2 numaralı ifadeden başlayan bir öğrenci ● sembolüne ulaşırsa, hatasız ilerlemiş olur.



7.2.1.1. Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.
Ve önceki kazanımlar.

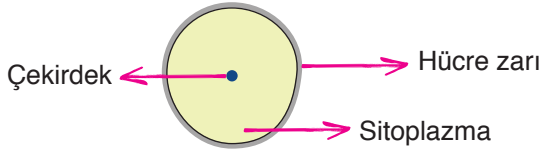
1. Fen bilimleri dersinde Lina, bazı canlıların hücrelerinde aşağıdaki organelleri bulundurma durumlarını tabloya not almıştır.

Canlı Organel	A	B	C
Lizozom	—	+	—
Mitokondri	—	+	+
Kloroplast	—	—	+

(Organelleri bulundurma durumları "+" ise organel mevcut, "—" ise organel mevcut değildir.)

Buna göre Lina; A, B ve C canlıları için aşağıdakilerden hangisini söyleyemez?

- A) A canlısının DNA'sı hücre sitoplazmasında dağınık halde bulunur.
B) B canlısının hücre bölünmesi çekirdeği tarafından kontrol edilir.
C) C canlısı hücre içi sindirimini kloroplast organeli tarafından gerçekleştirir.
D) A, B ve C canlı hücreleri yapılarında kesinlikle ribozom bulundurur.
2. İnci, fen bilimleri dersinde bir hayvan hücresinin temel kısımlarını göstermiştir.



Buna göre aşağıda verilen özelliklerden hangisi sitoplazmaya ait değildir?

- A) Sitoplazmada birçok organel bulunur.
B) Bakterinin kalıtsal özelliğini taşıyan iplikli yapılar sitoplazmada bulunur.
C) Sitoplazma, seçici geçirgendir.
D) Sitoplazma yumurta akı kıvamındadır.

3.

Yapı	Bitki hücresi	Hayvan hücresi
Kloroplast	+	I
Hücre zarı	II	+
Sentrozom	III	+

(Bulunuyorsa : + Bulunmuyorsa: —)

Yukarıdaki tabloda bazı yapıların bitki ve hayvan hücrelerinde bulunma durumları verilmiştir.

Tablonun doğru tamamlanması için I, II ve III numaralı boşluklara aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

	I	II	III
A)	+	—	+
B)	—	+	+
C)	+	—	—
D)	—	+	—

4. Aşağıda sağlıklı bir insanın bir hücresindeki golgi cisimciğinin zamana bağlı etkinliği gösterilmiştir.



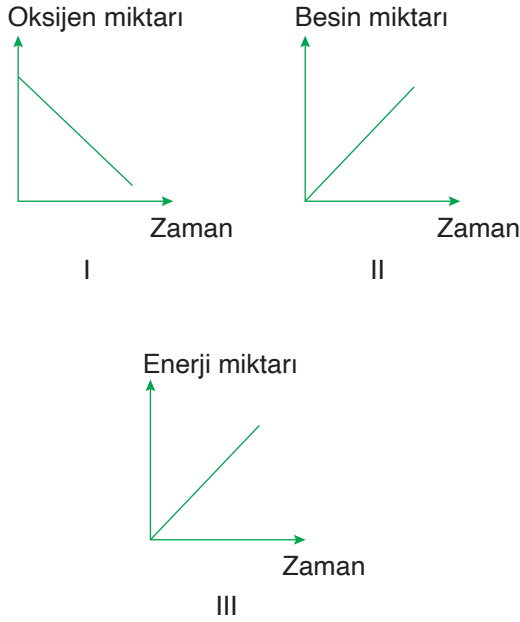
Buna göre;

- I. Çizgili kas hücresinde enerji üretimi sırasında meydana gelen bir değişimdir.
II. Bu insanın göz yaşı bezlerinde meydana gelen bir etkinliktir.
III. Tükürük bezlerinde sayıca fazla olan golgi cisimciği salgıda görevlidir.

yargılarından hangileri golgi cisimciğinin etkinliği için yanlıştır?

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

5.



Mitokondri organeli faaliyet halindeyken yukarıda verilen grafiklerden hangileri çizilebilir?

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

6. Fen bilimleri dersinde yapılan bir sınav sorusu ve Burcu'nun yanıtları aşağıdaki gibidir.

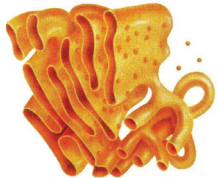
Endoplazmik retikulumun görevi; hücre içi madde taşımaktır.	Y
Hücrede görevini yapamayan, yaşlanmış olan kısımlar lizozom tarafından yok edilir.	D
Kloroplast enerji üretiminden sorumludur.	D
Hücre zarı, sitoplazma, kalıtsal madde (DNA) ve ribozom tüm hücrelerde ortak olarak bulunur.	D
Golgi cisimciği salgı üretiminden sorumludur.	D
Sentriyoller hayvan hücresinde hücre bölünmelerine yardımcı olur.	Y

Öğretmenin sorduğu cümlelere doğru (D) veya yanlış (Y) olarak cevap veren Burcu, her hatasız cevabında 10 puan alacak; her hatalı cevabı için ise 5 puan kaybedecektir.

Bu durumda Burcu kaç puan almıştır?

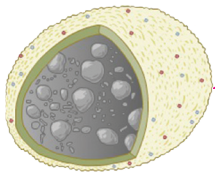
- A) 45 B) 40 C) 30 D) 15

7. Fen bilimleri dersinde öğrenciler birer tane organel seçerek, bu organelleri seslendireceklerdir. Öğrencilerin seçtikleri organeller ve seslendirmeleri aşağıdaki gibidir.



Endoplazmik retikulum

Hücre içindeki maddelerin bir yerden başka bir yere taşınmasını sağlarım.



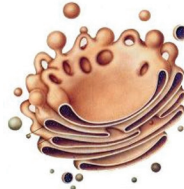
Lizozom

Bulduğum hücrelerde büyük yapılı besinleri parçalayarak kullanıma hazır hale getiririm.



Sentrozom

Salgı maddelerini üretir, salgılar ve depolarım.



Golgi cisimciği

Hücre bölünmesinde görev alırım. İğ ipliklerinin oluşmasını sağlarım.

Buna göre sınıftaki öğrencilerin geri kalanının seslendirilen organeller ile ilgili değerlendirmesi aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

- A) Endoplazmik retikulum ve sentrozom organellerinin seslendirmeleri yer değiştirmelidir.
B) Sentrozom ve golgi cisimciği organellerinin seslendirmeleri yer değiştirmelidir.
C) Endoplazmik retikulum ve lizozom organellerinin seslendirmeleri yer değiştirmelidir.
D) Lizozom ve golgi cisimciği organellerinin seslendirmeleri yer değiştirmelidir.

8. Fen bilimleri dersinde öğretmen bir hücrenin zarını çıkarmıştır.



Bunun üzerine öğretmen sınıfta aşağıdaki soruyu sormuştur.



Öğretmen

Hücre zarının hangi özelliğini gözlemledik?

Burcu, öğretmenin sorusuna aşağıdaki cevapları vermiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi deneyden elde edilen sonuçla birlikte öğretmenin sorusuna cevap olmuştur?

- A) Hücreye oval şekil verir.
- B) Yapısında karbonhidrat, yağ ve protein bulunur.
- C) Seçici geçirgen özelliği sayesinde hücre içine alıncak maddeler kontrol edilir.
- D) Sitoplazmanın dağılmasını engeller.

9.



Ben protein sentezi yaparım. Mikroskopla incelendiğinde endoplazmik retikulum üzerinde, çekirdek zarında ya da sitoplazmada serbest bir şekilde görünebilirim.

Kendisi ile ilgili yukarıdaki bilgiyi veren “?” ile gösterilmiş organel aşağıdakilerden hangisidir?

A)



Golgi cisimciği

B)



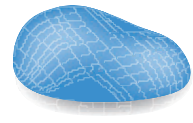
Sentriyoller

C)



Ribozom

D)



Koful

10. Aşağıda fen bilimleri dersinde öğrenciler, öğretmenin ders için hazırladığı kartlardan rastgele birer tane seçmişlerdir. Her bir kartta bir canlı ile ilgili bilgi vardır. Öğrencilerden bazılarının özelliklerini seçtikleri canlılar ile ilgili tahminleri aşağıdaki gibidir.



Ayşe Melek

Kalıtsal bilgiler çekirdek içerisinde korunur.



Yiğit

Enerji üretimi mitokondri organeli tarafından sağlanır.

Hücre zarı sayesinde hücre içerisine madde girişi kontrol edilir.



Burak

Lizozom organeli sayesinde hücre içi sindirim sağlanır.



Nil

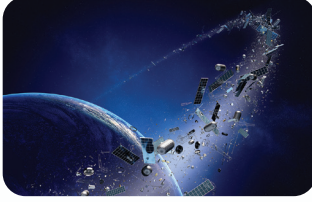
Buna göre hangi öğrencinin seçtiği canlı ile bilgi uyuşmamaktadır?

- A) Ayşe Melek
- B) Burak
- C) Yiğit
- D) Nil

11.

KVA GAZETESİ

Japonya Uzay Ajansı, bu yılın sonlarına doğru Uluslararası Uzay İstasyonu'nun (UÜİ) göndermiş olacağı nakil aracı ile uzay çöpünün temizlenebilmesi için bir test uygulaması yapacak.



Kyoto Ajansına göre, Japonya Havacılık ve Uzay Ajansı (JAXA), uzaydaki çöpleri temizlemek için bir simülasyonun geliştirilmiş olduğunu belirtti. Gittikçe büyümekte olan ve sorun teşkil etmeye başlayan uzay çöplerinin ve çarpışmakta olan uydulardan kalan enkazın temizliğinin yapılabilmesi için oldukça düşük maliyetle, basit bir yöntem oluşturmayı amaçlamış simülasyon Kounotori'nin yolculuğu esnasında testi yapılacaktır. JAXA'nın yer alan açıklamasında Kounotori'nin Dünya'dan 400 km uzaklıkta bulunan yörüngede yer alan UÜİ'ye yükünün bırakılmasının ardından 380 km irtifaya inmesiyle deney için yerleştirilmiş olan sahte uzay çöpüne 700 metrelik kablosu ile bağlanacağını aktardı.

Kounotori, 20 kg kütleye sahip olan silindire benzer cihaz ile uzay çöpüne elektrik vererek, kuvvet uygulanmakta olan cismin, atmosfere doğru mu yoksa aksi yönde mi hareket edeceği belirlenecek. Sahte uzay çöpü, atmosfere girmesinden sonra tam anlamıyla yanarak yok olmuş olacak. Kounotori, testin tamamlanmasının ardından elektrik aksamı ile temasını keserek, atmosfere giderek kendisini imha edecek.

Yukarıda KVA Gazetesi'nde yayınlanan bir haber verilmiştir.

Buna göre;

- I. JAXA ve UÜİ'nin işbirliği yapması, uzay kirliliğinin uluslararası bir problem olduğunu gösterir.
- II. Uzay kirliliğini azaltmaktaki sebep, yapay uydulara zarar verme ihtimallerini azaltmak olabilir.
- III. Elektrik verilen uzay çöplerinin atmosfere girmesi sonucu yakılması amaçlanmaktadır.

yargılarından hangileri çıkarılabilir?

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

12.

"İnsanlık İçin Büyük Bir Adım"



İlk insan inmeden önce, Ay'a 40 kadar uzay aracı gönderildi. Bunlardan gelen veriler sayesinde eksik bilgiler tamamlandı. Ay'a incek üç astronotu taşıyan Apollo 11, 16 Temmuz 1969'da fırlatıldı. Dev bir roket, uzay aracını 11 dakikada Dünya'nın yörüngesinden çıkardı. Neil Armstrong, Ay'a ayak basan ilk insan oldu. Armstrong, Ay'da ilk adımı atarken bunun anlamını şu sözlerle dile getirdi: "Bir insan için küçük, fakat insanlık için büyük bir adım." Apollo 11'in yolculuğu yaklaşık 65 saat sürdü.

Yukarıda Dünya tarihi için önemli bir olay verilmiştir.

Buna göre metinden aşağıdakilerden hangisi çıkarılabilir?

- A) Apollo 11 ile Ay'ın yüzeyine ilk kez ayak basılmıştır.
- B) Apollo 11 Ay'a gönderilmeden önce birçok gezegene araştırma yapmaya gitmiştir.
- C) Apollo 11, uzaya gönderilen ilk uzay aracıdır.
- D) Apollo 11 aracı, dev bir uzay istasyonudur.