

1. Uzay keşifleri, hem insanlı hem de insansız araçlarla gerçekleştirilmektedir. Uzay mekikleri, insanlı uzay araştırmaları için tasarlanmıştır ve astronotları Uluslararası Uzay İstasyonu gibi hedeflere taşımakta kullanılır. Öte yandan, SpaceX gibi özel şirketler tarafından geliştirilen uzay roketleri, genellikle insansızdır ve uydu fırlatma gibi görevler için kullanılır. Örneğin, SpaceX'in Falcon Heavy roketi, yüksek taşıma kapasitesi ve yeniden kullanılabilir yapısıyla bilimsel ve ticari uydu fırlatmalarında etkin bir rol oynamaktadır. NASA'nın Artemis programı kapsamında geliştirilen yeni nesil uzay mekikleri ise, insanları Ay'a ve Mars'a gönderme hedeflerini gerçekleştirmek üzere tasarlanmıştır.



Yukarıda verilen bilgilere göre uzay mekikleri ve uzay roketlerinin uzay araştırmalarındaki rolü ile ilgili doğru bir ifadedir?

- A) Uzay mekikleri ve roketleri, yalnızca bilimsel araştırmalar için kullanılır ve ticari amaçlarla ilgili herhangi bir faaliyette bulunmazlar.
- B) Uzay mekikleri, insanlı misyonlar için kullanılırken, uzay roketleri genellikle insansız görevlerde, özellikle uydu fırlatmalarında kullanılır.
- C) Hem uzay mekikleri hem de roketler, uzaydaki doğal kaynakları çıkarmak için kullanılmakta ve bu konuda benzer roller üstlenmektedirler.
- D) Uzay mekikleri ve roketleri, yalnızca Dünya'nın yörüngesinde kısa süreli görevler için tasarlanmıştır ve uzun mesafeli seyahatler için uygun değildirler.

2. Uzay araştırmalarının Dünya'daki yaşam kalitesine katkıları yadsınamazdır. Bu araştırmaların sonucu olarak pek çok teknolojik ilerleme sağlanmıştır. Teflon, uzay giysilerinin ısıya dayanıklı yüzeylerinde kullanılmasıyla mutfak gereçlerine; bebek mamalarındaki omega-3 yağ asitleri, astronotların uzun süreli uzay görevleri için ihtiyaç duydukları beslenme çözümlerinden evrilmekte olan bir ek besin olarak; ve GPS teknolojisi, dünya çapında konumlandırma ve navigasyon için kullanılmaktadır.



Aşağıdaki öncüllerden hangileri,

- I) Uzay araştırmaları sırasında geliştirilen yüksek enerji verimliliğine sahip güneş panelleri, sürdürülebilir enerji kaynaklarına olan talebi karşılamada önemli bir role sahiptir.
- II) Uzay araştırmaları sayesinde geliştirilen kablosuz aletler, tıbbi cihazlardan günlük ev aletlerine kadar geniş bir kullanım alanına sahiptir.
- III) Uzay giysilerinde kullanılan izolasyon materyalleri, soğuk hava kıyafetleri ve bina yalıtım malzemelerinde kullanılarak enerji tasarrufu sağlamaktadır.

uzay araştırmalarının günlük yaşama katkıları ile ilgili doğru bir örnektir?

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

3. Uzay kirliliği, özellikle son yıllarda uzay araştırmalarının artmasıyla ciddi bir sorun haline gelmiştir. Bozulan ya da ömrünü tamamlamış yapay uydular, fırlatma sırasında ayrılan roket parçaları ve diğer uzay enkazları, Dünya yörüngesinde tehlikeli bir çöp alanı oluşturmakta ve hem mevcut hem de gelecekteki uzay misyonları için ciddi riskler taşımaktadır. Uzay kirliliğinin yol açtığı bu riskler, uydu haberleşmesini, Uluslararası Uzay İstasyonu gibi insanlı uzay istasyonlarını ve uzay keşif görevlerini etkileyebilir.



Uzay kirliliğinin paragrafta verilen etkileri göz önünde bulundurulduğunda, aşağıdakilerden hangisi uzay kirliliği ile ilgili doğru bir ifade içermektedir?

- A) Uzay kirliliği, Dünya yüzeyindeki hava kalitesini doğrudan etkileyerek iklim değişikliğini hızlandırmaktadır.
- B) Uzay kirliliği, uzayda seyahat eden astronotların sağlığını tehdit eden radyasyon seviyelerini artırmaktadır.
- C) Uzay kirliliği, uydu haberleşmesine ve uzay istasyonlarının güvenliğine zarar verebilir, gelecekteki uzay görevlerini riske atabilir.
- D) Uzay kirliliği yalnızca estetik bir sorundur ve uzay araştırmaları veya uydu operasyonları üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

4. Uzay araştırmalarının en önemli araçlarından biri olan Hubble Uzay Teleskobu, 1990 yılında uzaya fırlatılmıştır. Görev süresi boyunca, Hubble, evrenin derinliklerinden gelen ışığı toplayarak, gök cisimleri ve uzay olayları hakkında değerli bilgiler sunmuştur. Bu teleskop sayesinde, galaksilerin oluşumu, yıldızların yaşam döngüleri ve uzayın yapısı hakkında önemli keşifler yapılmıştır. Hubble Teleskobu'nun gözlemleri, uzak galaksilerden gelen ışığı analiz ederek, bu cisimlerin özellikleri ve evrenin genişleme hızı hakkında bilgi sağlamıştır.



Yukarıdaki bilgilere göre Hubble Uzay Teleskobu'nun uzay bilimine katkıları ile ilgili verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Hubble Uzay Teleskobu, yalnızca Güneş Sistemi içindeki gezegenleri gözlemlemiştir.
- B) Hubble, Dünya'nın atmosferindeki değişiklikleri gözlemlemek için kullanılmış olup, uzaydaki diğer gök cisimleri hakkında bilgi toplama kapasitesine sahip değildir.
- C) Hubble Teleskobu, uzak galaksilerin, yıldızların incelenmesi ve gök cisimlerinin özelliklerinin keşfedilmesinde önemli bir rol oynamıştır.
- D) Bu teleskop yalnızca Ay ve Güneş'in yüzeyini detaylı olarak incelemek için tasarlanmıştır.

5. NASA'nın Perseverance uzay aracı, 18 Şubat 2021'de Mars yüzeyine başarıyla iniş yapmıştır. Perseverance'ın temel görevi, iniş yaptığı Jezero Krateri bölgesindeki jeolojik ve astrobiyolojik çalışmaları yürütmek ve Mars'ın geçmiş yaşam izlerini araştırmaktır. Bu aracın toplayacağı veriler, Mars'ın geçmişteki iklimini ve yaşam barındırıp barındırmadığını anlamak için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, Mars'ın yüzey ve atmosfer özellikleri, Dünya ve diğer gezegenlerle karşılaştırmalı olarak incelenebilecektir.



Verilen bilgilere göre, Perseverance gibi teknolojik gelişmelerin faydaları arasında aşağıdakilerden hangisi yer alır?

- A) Mars'taki hava koşullarını anlık olarak takip etmek ve Dünya'daki hava durumu tahminlerini iyileştirmek.
- B) Mars ve diğer gezegenlerin jeolojik yapılarını karşılaştırmak ve geçmişte yaşamın izlerini araştırmak.
- C) Mars yüzeyindeki maden kaynaklarını keşfetmek ve uzay madenciliğine yönelik çalışmalar yapmak.
- D) Uzaktan kontrol edilebilir uzay sondası teknolojisini geliştirmek ve bu sayede Mars'taki jeolojik araştırmaları derinlemesine yürütmek.

6. Uzay araştırmaları, teknolojinin gelişimine ve günlük yaşamımıza pek çok yenilik getirmiştir. Bu araştırmalar sayesinde, uydu teknolojileri, GPS sistemleri ve hatta hava durumu tahminleri gibi birçok alanda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Ayrıca, uzay teknolojisi, tıp alanında cerrahi aletlerin geliştirilmesi ve malzeme bilimindeki yenilikler gibi farklı alanlarda da kullanılmıştır. Uzayla ilgili yapılan çalışmalar ve elde edilen bilgiler, teknolojideki çeşitliliği ve özellikleri artırarak, bilimsel araştırmalardan günlük yaşama kadar geniş bir yelpazede etkili olmuştur.



Verilen bilgilere göre uzay araştırmalarının yaşamımıza kattığı teknolojilerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Uzay araştırmaları, yalnızca astronomi ve uzay bilimi ile sınırlı kalarak, günlük yaşamımızda kullanılan teknolojilere herhangi bir katkıda bulunmamıştır.
- B) Uzay araştırmalarının sonuçları, yalnızca uzay seyahatleri ve gök cisimlerinin incelenmesi ile sınırlı kalmış, diğer bilim dallarına ve teknolojiye herhangi bir etkisi olmamıştır.
- C) Uzay araştırmaları sonucunda elde edilen teknolojiler, uydu teknolojileri, GPS sistemleri ve hava durumu tahminlerinde kullanılmakta ve tıp alanında cerrahi aletlerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.
- D) Uzay araştırmaları, yalnızca bilim kurgu filmlerindeki teknolojilerin gelişimine ilham kaynağı olmuş, gerçek dünyada kullanılan teknolojiler üzerinde herhangi bir etkisi olmamıştır.

7. Türkiye, son yıllarda uzay teknolojileri alanında önemli gelişmeler kaydetmiştir ve bir dizi uyduyu başarıyla uzaya fırlatmıştır. Türksat serisi uydular, Türkiye'nin iletişim ve yayıncılık alanındaki ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanmıştır. Bu seride, Türksat 3A, Türksat 4A ve Türksat 4B gibi çeşitli modeller bulunmaktadır. Öte yandan, Göktürk-1 ve Göktürk-2 uyduları, yüksek çözünürlüklü yer gözlemi yapmak ve Türkiye'nin jeostratejik gereksinimlerini desteklemek amacıyla geliştirilmiştir. Bu uydular, hem sivil hem de askeri amaçlar için kritik veriler sağlayarak Türkiye'nin uzaydaki yeteneklerini önemli ölçüde artırmıştır.



Aşağıdakilerden hangisi, Türkiye'nin uzaya gönderdiği uyduların amaçları ve işlevleri ile ilgili en doğru açıklamayı yapmaktadır?

- A) Türksat serisi uydular, yalnızca askeri haberleşme amaçları için kullanılmaktadır.
- B) Göktürk serisi uydular, yalnızca bilimsel araştırmalar için kullanılmaktadır.
- C) Türksat serisi uydular, Türkiye'nin haberleşme ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılırken, Göktürk serisi uydular yüksek çözünürlüklü yer gözlemi yapmak için tasarlanmıştır.
- D) Türkiye tarafından fırlatılan tüm uydular, yalnızca uzay araştırmalarına odaklanmıştır.

8. Uzaydaki artan çöp sorunu, uzay görevlerinin güvenliğini tehdit eden önemli bir mesele haline gelmiştir. İşlevini tamamlamış uydular, fırlatma sırasında ayrılan roket parçaları ve diğer insan yapımı atıklar, Dünya'nın yörüngesinde tehlikeli bir çöp yığını oluşturmakta ve hem mevcut hem de gelecekteki uzay misyonları için risk oluşturmaktadır. Bu sorunu çözmek amacıyla, yaklaşık 700 metre uzunluğunda alüminyum ve çelik halatlardan oluşan, manyetik özelliklere sahip bir hurda toplayıcı roket geliştirildi ve uzaya fırlatıldı. Bu roketin ana görevi, Dünya yörüngesindeki metal atıkları manyetik çekimle yakalamak ve onları yavaşlatarak atmosfere yönlendirmek, böylece güvenli bir şekilde bertaraf etmektir.



Verilen bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi manyetik hurda toplayıcının etkileşimine girme ihtimali en düşük olan cismi temsil etmektedir?

- A) Kullanım ömrünü tamamlayıp işlevsiz hale gelmiş eski yapay uydular.
- B) Uzaya fırlatma sonrasında boşalan ve yörüngede kalan roket parçaları.
- C) Astronotların uzay görevleri sırasında bıraktığı çeşitli atıklar ve parçalar.
- D) Doğal kökenli ve manyetik özelliklere sahip olmayan meteorlar ve gök taşları.