

fenprime

YAZILIYA HAZIRLIK SERİSİ

7. SINIF

FEN BİLİMLERİ

1. DÖNEM 1. YAZILI

SENARYO 3

Zor Düzey

Açık Uçlu Yazılı Örneği



8 SORU



100 PUAN



Adı Soyadı :

Sınıf / No :

Süre : dakika

Tarih : / /

Soru 1 • FB.7.1.1

12 puan

Bir araştırma ekibi, Dünya'dan çok uzaktaki bir gezegenin yüzey yapısını incelemek ve gezegenin atmosferiyle ilgili ölçüm yapmak istemektedir. Aşağıdaki araçlardan hangilerinin bu görevin farklı aşamalarında kullanılabileceğini belirleyiniz. Seçtiğiniz araçların görevlerini karşılaştırarak her seçim için bilimsel gerekçe yazınız. Görevle doğrudan ilişkili olmayan aracı da gerekçesiyle belirtiniz.

Araç	Temel özellik
K	İncelenen gezegenin çevresinde yörüngeye girer; yüzey ve atmosferi uzaktan tarar.
L	İnsan bulunmadan uzaktaki gök cisimlerine gönderilebilir; bulunduğu ortamdan veri iletir.
M	Bir gök cisminin yüzeyinde hareket ederek örnek ve görüntü toplayabilir.
N	İnsanların uzayda uzun süre yaşaması ve deney yapması için yörüngede kurulur.

.....

.....

.....

.....

Soru 2 • FB.7.1.1

12 puan

Aynı gök cismini inceleyen P ve R gözlem araçlarının üç gecelik kayıtları verilmiştir. Araçların konumlarını belirleyiniz. Hangi aracın kesintisiz ve daha ayrıntılı veri toplama bakımından avantajlı olduğunu kanıtlarla açıklayınız; diğer aracın bakım ve geliştirme bakımından sağlayabileceği avantajı yazınız.

Ölçüt	P aracı	R aracı
Bulutlu hava	Görüntü alınamadı	Görüntü alındı
Atmosfer etkisi	Görüntüde bozulma oluştu	Belirgin bozulma oluşmadı
Bakım	Teknik ekip doğrudan müdahale etti	Uzaktan komut gönderildi

.....

.....

.....

.....



Soru 3 • FB.7.1.3

12 puan

Bir haberleşme uydusunun yörüngesinde, görevini tamamlamış araç parçalarının sayısı hızla artmaktadır. Küçük bir parçanın çalışan uyduya çarpması, uydunun yönünü değiştirerek yeni çarpışmalara yol açmıştır. Bu olayın oluşturabileceği iki farklı problemi neden-sonuç ilişkisiyle açıklayınız. Sorunu kaynağında azaltacak bir önlem ve yörüngedeki mevcut parçalar için bir çözüm öneriniz; önerilerin uygulanabilirliğini kısaca değerlendiriniz.



Soru 4 • FB.7.1.4

12 puan

Başlangıçta aynı tür gaz ve toz bulutlarından oluşan K ve L yıldızlarının kütleleri farklıdır. K, Güneş'e yakın kütleli; L ise Güneş'ten çok daha büyük kütleli bir yıldızdır. Aşağıdaki kavramları uygun biçimde kullanarak her yıldızın yaşam sürecini başlangıçtan son aşamaya kadar yazınız. Kütlenin yıldızın yaşam süresi ve sonuyla ilişkisini açıklayınız.

Kullanılacak kavramlar

bulutsu • ön yıldız • ana kol yıldızı • kırmızı dev • kırmızı süperdev
gezegenimsi bulutsu • beyaz cüce • süpernova • nötron yıldızı • kara delik

K yıldızı (Güneş'e yakın kütleli)



L yıldızı (Güneş'ten çok daha büyük kütleli)



Kütlenin yıldızın yaşam süresi ve sonuyla ilişkisi



Soru 5 • FB.7.2.1

13 puan

Dört uygulamada cisme etki eden kuvvet ve cismin hareketi tabloda verilmiştir. Her uygulamada fiziksel anlamda iş yapılıp yapılmadığını gerekçesiyle belirtiniz. İş yapılan durumlarda, yapılan işi hesaplayınız ve sonuçları büyükten küçüğe sıralayınız.

Uygulama	Kuvvet	Yol	Cismin hareketi
K	15 N doğu	4 m doğu	Cisim hareket ediyor
L	10 N yukarı	Cisim 3 m yukarı taşınıyor	Cisim hareket ediyor
M	24 N kuzey	3 m kuzey	Cisim hareket ediyor
N	30 N yukarı	Cisim hareket etmiyor	Cisim hareketsiz



Soru 6 • FB.7.2.2

13 puan

Bir öğrenci, fiziksel işin bağlı olduğu değişkenleri anlamak için tabloda verilen denemeleri yapıyor. Her denemedeki işi hesaplayınız. Kuvvetin etkisi ve yer değiştirmenin etkisini incelemek için karşılaştırınız; verilen verilerden çıkarımlarınızı gerekçesiyle birlikte yazınız. A ve C'de aynı işin yapılması, kuvvet ve yer değiştirme değişkenleri kullanarak açıklayınız.

Deneme	Kuvvet	Yer değiştirme	Yön ilişkisi
A	20 N	4 m	Aynı yön
B	20 N	4 m	Aynı yön
C	20 N	2 m	Aynı yön



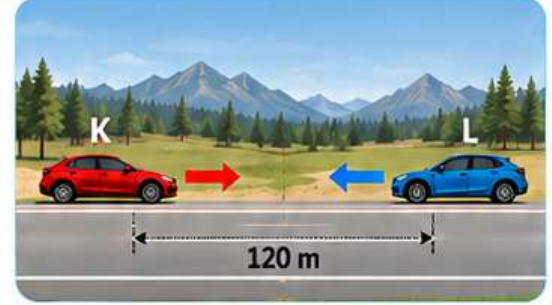


Soru 7 • FB.7.2.3

13 puan

K'nın sürati $150/30 = 5 \text{ m/s}$, L'nin sürati $120/24 = 5 \text{ m/s}$ 'dir; süratleri eşittir. Hız büyüklükleri eşit olsa da yönleri zıttır. L, batı yönündedir. Sürat yalnızca büyüklük, hız ise büyüklükle birlikte yön içerir.

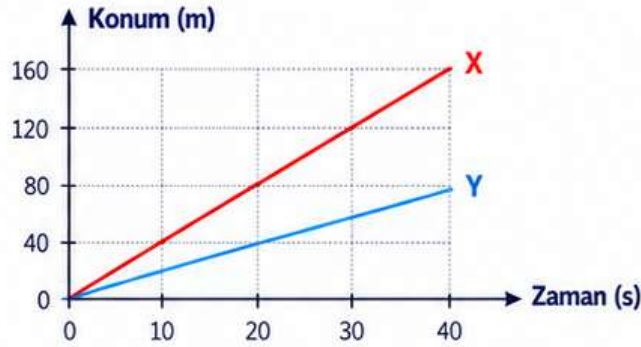
- K ve L araçlarının süratlerini ve hızlarını bulunuz.
- Araçlar aynı anda harekete başladığına göre, 60 saniye sonra aralarındaki uzaklığı hesaplayınız.
- Araçlar 30. saniyede yavaşlayarak durmuştur. Bu durumda her aracın toplam yolunu ve yer değiştirmesini bulunuz.



Soru 8 • FB.7.2.3

14 puan

Bir öğrenci, aynı yol üzerinde sabit süratle hareket eden X ve Y araçlarının konumlarını belirli zamanlarda kaydederek aşağıdaki grafik ve tabloyu oluşturmuştur.



Zaman (s)	X'in konumu (m)	Y'nin konumu (m)
0	0	0
10	40	20
20	80	40
30	120	60
40	160	80

- X ve Y araçlarının süratlerini hesaplayınız.
- Araçların hızlarını büyüklük ve yön bilgileriyle birlikte yazınız.
40. saniyenin sonunda araçlar arasındaki uzaklık kaç metredir?
- Y aracının sürati 1,5 katına çıkarılırsa 40. saniyenin sonunda araçlar arasındaki uzaklık kaç metre olur?