KUANTA AKADEMİ

2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI · ..... LİSESİ

9. SINIF FİZİK DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

YAZILI PROVASI 2

ADI SOYADI:	SINIFI:	NO:	PUAN:

Soru	1	2	3	4	5	6	7	TOPLAM
Puan	14	12	14	14	16	15	15	100
Aldığı								

Yönerge: Sınav süresi **40 dakikadır**. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlem adımlarını göstererek yazınız. Bu prova, MEB konu-soru dağılım tablosundaki **Senaryo 2**'ye göre hazırlanmıştır.

1

Bir mühendislik ekibi, kıyıda kurulacak rüzgâr türbinleri için önce bir yıl boyunca bölgedeki rüzgârın hızını ve yönünü ölçüyor. Rüzgârın kanatlara uyguladığı kuvveti ve türbinin üreteceği enerjiyi kanat uzunluğuna bağlayan bağıntılarla hesaplıyor; küçük bir model üzerinde deney yaparak hesaplarını sınıyor. Türbinlerin göç yolundaki kuşlara zarar vermemesi için biyologlardan, zeminin sağlamlığı için yer bilimcilerden görüş alıyor.

1.1. Metne göre fizik bilimi hangi disiplinlerle ilişki içindedir? **4 puan**

1.2. Metinde fiziğin incelediği hangi kavramlar geçmektedir? **4 puan**

1.3. Metindeki ifadelerden yola çıkarak fizik biliminin tanımını yapınız. **6 puan**

2

Bir hastanede bir gün içinde yapılan işlemlerden bazıları şunlardır: Hastanın vücudu, güçlü mıknatısların oluşturduğu alanla çalışan MR cihazında görüntülendi. İnce ve esnek kablolardan iletilen ışıkla bir hastanın mide içi incelendi. Yüksek ateşli bir çocuğun vücut sıcaklığı soğuk kompresle düşürüldü. Fizyoterapist, bacağı kırılan bir hastanın yürürken eklemlerine binen kuvvetleri hesaplayarak egzersiz programı hazırladı. Onkoloji bölümünde ise bir hastaya radyoterapi cihazıyla tedavi uygulandı.

2.1. Metinde geçen ilk dört işlemin fiziğin hangi alt dallarıyla ilişkili olduğunu yazınız. **8 puan**

2.2. Radyoterapi cihazı fiziğin hangi alt dalının uygulama alanıdır? Bu alt dalın neyi incelediğini yazınız. **4 puan**

3 Bir akıllı telefonun bazı parçaları ve özellikleri şunlardır:

I. Kamera merceği

II. Şarj edilebilir pil

III. Isınan işlemcinin ısısını dağıtan ince bakır levha

IV. Pusula uygulamasının kullandığı manyetik alan algılayıcısı

V. Telefonun düştüğünü ve hızlandığını algılayan hareket sensörü

3.1. Her parçanın çalışmasının fiziğin hangi alt dalıyla en çok ilişkili olduğunu yazınız. **10 puan**

3.2. Akıllı telefon örneğinden fiziğin alt dalları arasındaki ilişki hakkında nasıl bir sonuca ulaşılabilir? **4 puan**

4

Kariyer gününde bir öğrenci şöyle diyor: “Fizik okuyan biri ancak öğretmen ya da üniversitede akademisyen olabilir.”

4.1. Bu görüşü TENMAK ve ASELSAN’da fizikçilerin yaptığı çalışmalardan birer örnek vererek değerlendiriniz. **8 puan**

4.2. Gezegenler, galaksiler ve kara delikler üzerine araştırma yapmak isteyen bir astrofizikçinin çalışabileceği iki uluslararası kurumu ve bu kurumların ortak çalışma alanını yazınız. **6 puan**

5

Bir dağcılık kulübünün tırmanış raporundan: Ekip zirveye 6 h’te ulaştı. Zirvenin yüksekliği 3200 m’dir. Zirvede hava sıcaklığı −12 °C ölçüldü ve rüzgâr 36 km/h süratle esiyordu. Bir dağcının sırt çantasının kütlesi 18 kg, ağırlığı ise yaklaşık 180 N idi.

5.1. Metinde geçen fiziksel nicelikleri; temel ya da türetilmiş olma durumlarıyla ve SI’daki birimleriyle birlikte bir tabloda gösteriniz. **12 puan**

5.2. Raporun farklı ülkelerdeki dağcılar tarafından da karışıklık olmadan anlaşılabilmesi için birimlerin SI’ya göre yazılması neden önemlidir? Açıklayınız. **4 puan**

6

Durum 1: İki bisikletli aynı meydandan aynı anda yola çıkıyor. İkisi de 10 dakika boyunca 5 m/s büyüklüğünde sabit hızla gidiyor; ancak biri kuzeye, diğeri doğuya ilerliyor.
Durum 2: Bir depoda 4 kg ve 6 kg kütleli iki paket aynı kutuya konuyor; kutudaki paketlerin toplam kütlesi her seferinde 10 kg oluyor. Aynı kutuya iki işçi yatay doğrultuda 35 N ve 15 N büyüklüğünde kuvvet uyguladığında kutuya etki eden toplam kuvvet bazen 50 N, bazen 20 N oluyor.

6.1. Durum 1'de bisikletliler 10 dakika sonunda aynı noktada bulunur mu? Gerekçesini nicelik türüyle açıklayınız. (5 puan)

6.2. Durum 2'de kütlelerin toplamı hep aynı çıkarken toplam kuvvetin farklı değerler almasının nedenini açıklayınız. (5 puan)

6.3. İki durumdan yararlanarak skaler ve vektörel niceliklerin bir benzer ve bir farklı yönünü yazınız. (5 puan)

7

Aynı doğrultuda bulunan K ve L kuvvetlerinin büyüklükleri farklıdır (K > L). Bu iki kuvvet bir cisme farklı biçimlerde birlikte uygulandığında bileşke kuvvetin en büyük değeri 14 N, en küçük değeri 4 N olarak ölçülüyor.

7.1. Bileşke kuvvetin en büyük ve en küçük olduğu durumlarda K ve L kuvvetlerinin yönleri nasıldır? Açıklayınız. (4 puan)

7.2. K ve L kuvvetlerinin büyüklüklerini bulunuz. (6 puan)

7.3. L kuvveti doğuya yönelikse, L'nin −2 ile çarpılmasıyla elde edilen kuvvet kaç newtondur ve hangi yöne doğrudur? (5 puan)

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ