KUANTA AKADEMİ

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

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

YAZILI PROVASI 1

ADI SOYADI:	SINIFI:	NO:	PUAN:

Soru	1	2	3	4	5	6	7	TOPLAM
Puan	14	14	14	14	14	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 1**'e göre hazırlanmıştır.

1

Meteoroloji uzmanları; yer istasyonlarından ve uydulardan gelen sıcaklık, basınç ve rüzgâr ölçümlerini toplar. Hava kütlelerinin hareketini ve aralarındaki enerji alışverişini denklemlerle modelleyen bilgisayar programları sayesinde birkaç gün sonra gelecek bir fırtınayı önceden haber verirler. Bu tahminler uçuşların planlanmasında, tarımda ve afetlere hazırlıkta kullanılır.

1.1. Metinde fizik biliminin yöntemini gösteren iki ifadeyi belirleyerek her birinin hangi yöntemi gösterdiğini yazınız. **6 puan**

1.2. Metindeki ifadelerden yola çıkarak fizik biliminin tanımını yapınız. **8 puan**

2 Bir bilim merkezini gezen öğrenciler beş istasyonda şu düzenekleri incelemiştir:

I. Farklı eğimli rampalardan bırakılan bilyelerin hızlarının ölçülmesi
II. Isı yalıtımlı ve yalıtımsız iki kutudaki buzların erime sürelerinin karşılaştırılması
III. Çiviye sarılan telden akım geçince çivinin ataçları çekmesi
IV. Çok soğutulmuş süper iletken bir levhanın üzerinde küçük bir mıknatısın havada asılı kalması
V. İçindeki seyreltik gaz yüksek gerilimle iyonlaşarak ışık saçan cam küre

2.1. Her istasyonun fiziğin hangi alt dalıyla ilişkili olduğunu yazınız. **10 puan**

2.2. Gezide hiçbir istasyonda yer almayan alt dallardan ikisini yazıp her birine bir uygulama örneği veriniz. **4 puan**

3

Hazini (XII. yüzyıl): Maddelerin yoğunluğunu kendi tasarladığı terazilerle ölçtü; bir ölçümün ancak gözleme ve kanıta dayandığında güvenilir olacağını savundu. Bulduğu yoğunluk değerleri, bugün modern cihazlarla ölçülenlere oldukça yakındır.
Albert Einstein: Mezun olduktan sonra uzun süre alanında iş bulamadı. Görelilik üzerine fikirleri ilk yıllarda pek çok bilim insanınca kuşkuyla karşılansa da teorilerini geliştirmeyi sürdürdü. Denklemlerinde zorlandığı yerlerde matematikçilerden destek aldı, kendisine danışan meslektaşlarına da yardım etti.
Feza Gürsey: Atom fiziği alanında teorik araştırmalar yaptı. Yayımladığı çalışmalarla bütün dünyada tanındı ve kendisinden sonra gelen birçok genç araştırmacıya örnek oldu.

3.1. Her bilim insanının kartında öne çıkan bir kişilik özelliğini, karttaki bilgiye dayanarak gerekçesiyle yazınız. **9 puan**

3.2. Einstein'ın denklemleri için matematikçilere danışması ve kendisi de meslektaşlarına destek olması, bilim insanlarının çalışma biçimi hakkında bize ne söyler? **5 puan**

4 Aşağıda dört farklı projenin kısa tanımı verilmiştir.

1. Alçak yörüngeye fırlatılacak yerli bir gözlem uydusunun görev planı hazırlanıyor.
2. Kullanılmış nükleer yakıtlardan çıkan radyoaktif atıkların güvenli biçimde saklanması araştırılıyor.
3. Bir ilde yer altındaki bor ve kömür yataklarının yeri jeofizik ölçümlerle belirleniyor.
4. Sınır güvenliği için yeni bir radar ve haberleşme sistemi geliştiriliyor.

4.1. Bu projeleri TUA, TENMAK, MTA ve ASELSAN'dan hangisinin yürütmesi uygun olur? Nedenleriyle yazınız. **8 puan**

4.2. Okulundaki bilim kulübüyle bir deprem uyarı sensörü geliştiren Defne, projesi için destek ve burs almak istiyor. Hangi kuruma başvurması uygun olur? Nedenini yazınız. **6 puan**

5 Elektrikli bir scooter almak isteyen bir öğrenci, satış sitesindeki teknik özellikler tablosunu incelemiştir.

Özellik	Değer
Tekerlek çapı	22 cm
Kütle	14 kg
Azami sürat	25 km/h
Motor gücü	350 W
Şarj akımı	2 A
Şarj süresi	5 h
Çalışma sıcaklığı	−10 °C ile 40 °C arası
Taşıyabileceği en büyük ağırlık	1000 N

5.1. Tablodaki özelliklerden hangileri temel, hangileri türetilmiş niceliktir? **8 puan**

5.2. Satış sitesi hangi değerleri Uluslararası Birimler Sistemi dışında bir birimle yazmıştır? Bu değerlerin yazılması gereken birimleri belirtiniz. **6 puan**

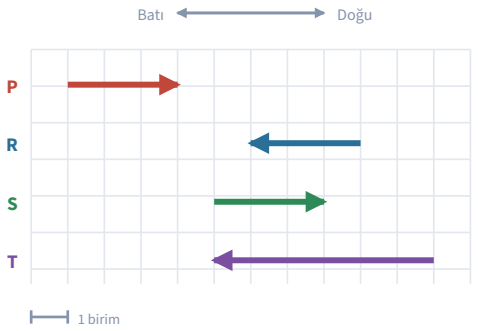
6

Bir sıcak hava balonu pilotunun uçuş defterinden:
- Balon 50 dakika havada kaldı.
- Kalkışta balon düşey doğrultuda yukarı doğru 2 m/s hızla yükseldi.
- Brülör, balonun içindeki havayı 90 °C'ye kadar ısıttı.
- Rüzgâr, balonu güneydoğuya doğru 5 m/s hızla sürükledi.
- Isınan hava, balonu yukarı yönde 7000 N büyüklüğünde kuvvetle itti.
- Uçuş boyunca balon toplam 12 km yol aldı.
- Sepet ve yolcuların toplam kütlesi 450 kg idi.

6.1. Defterde geçen nicelikleri skaler ve vektörel olarak sınıflandırınız. **10 puan**

6.2. Balonun ineceği yeri önceden tahmin etmek isteyen yer ekibine rüzgâr için yalnızca "5 m/s" bilgisinin verilmesi yeterli olur mu? Açıklayınız. **5 puan**

7 Bir fabrikada düz bir ray boyunca hareket eden taşıyıcı robotların yer değiştirmeleri, kenarları 1 birim olan kareli zeminde P, R, S ve T vektörleriyle gösterilmiştir.



7.1. Birbirine eşit ve birbirine zıt olan vektörleri belirleyiniz. **6 puan**

7.2. T vektörünü P ve R vektörleri cinsinden yazınız. P vektörünün çarpıldığı sayının işareti vektörün hangi özelliğini belirler? **4 puan**

7.3. R + S + T bileşke vektörünün büyüklüğünü ve yönünü bulunuz. **5 puan**

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ