DUBBA · OYSS HAZIRLIK **CEVAP ANAHTARI**

9. Sınıf Fizik Dersi 1. Dönem 1. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 2

Süre: 40 dakika · Her sorunun puanı yanında yazılıdır.

Anahtar ve sorular çevrim içi

9. Sınıf Fizik · 1. Dönem 1. Ortak Yazılı (Senaryo 2)

1. Bir rüzgâr türbini sahasında çalışan ekip, günlük işlerini şöyle anlatmaktadır: Rüzgârın hızı ve yönü sürekli ölçülür; kanatlara etki eden kuvvete göre kanat açısı ayarlanır. Dönen kanatların hareketi bir mil aracılığıyla üreteçte elektrik enerjisine dönüştürülür. Mühendisler ayrıca kanat malzemesinin yağmur, buz ve sıcaklık değişimi karşısında nasıl davrandığını izler; kanat yüzeyindeki küçük hasarlar enerji üretimini düşürdüğü için yüzeyle hava arasındaki sürtünme de düzenli olarak ölçülür.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1.1. Metindeki ölçme ve inceleme işlerinden yola çıkarak fizik biliminin tanımını kendi cümlelerinizle yazınız.

1.2. Metinde geçen işlerden **ikisini** seçiniz. Her birinin fiziğin temel inceleme konularından hangisiyle (madde, hareket, kuvvet, enerji, etkileşim) ilgili olduğunu gerekçesiyle yazınız.

2. Bir aile, akşam evde şu işleri yapmıştır:

No	Olay
I	Yemek, mikrodalga fırında elektromanyetik dalgalarla ısıtıldı.
II	Buzdolabı, iç bölmesinden ısı çekerek yiyecekleri soğuk tuttu.
III	Televizyon ekranındaki ışık yayan küçük yarı iletken parçacıklar görüntüyü oluşturdu.
IV	Duvar saatinin sarkacı düzenli olarak salındı.
V	Pencere camından yansıyan sokak lambasının ışığı odanın tavanında bir leke oluşturdu.
VI	Duman dedektörünün içindeki küçük bir radyoaktif kaynak, duman girince alarmı tetikledi.

2.1. Her olayın fizik biliminin hangi alt dalıyla ilgili olduğunu aşağıdaki tabloya yazınız.

Olay	Fizik biliminin alt dalı
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	

2.2. Tabloda yazdığınız alt dallardan **ikisi** için evin dışından, günlük hayattan birer uygulama örneği yazınız.

3. Aşağıda fizik biliminin bazı alt dallarında kullanılan terimler karışık olarak verilmiştir.

> *manyetik alan · entropi · kırılma indisi · atom çekirdeği · süper iletken · proton hızlandırıcı · ivme · odak uzaklığı*

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

3.1. Terimleri ilgili oldukları alt dallara göre gruplandırarak aşağıdaki tabloya yazınız. (Her alt dala en az bir terim yazılacaktır; bir alt dala birden çok terim yazılabilir.)

Alt dal	Terimler
Mekanik	
Elektromanyetizma	
Termodinamik	
Optik	
Katı hâl fiziği	
Nükleer fizik	
Yüksek enerji ve plazma fiziği	

3.2. Alt dallar neden birbirinden kesin çizgilerle ayrılamaz? Tablodaki terimlerden **biriyle** örneklendirerek açıklayınız.

4. Bir üniversitenin kariyer günlerinde dört kuruluş stant açmıştır. Her kuruluşun stantta duyurduğu iş ilanı ile stantları gezen dört öğrencinin ilgi alanları aşağıda verilmiştir.

Kuruluş	İş ilanı
Güneş gözlem istasyonu	Güneş yüzeyindeki patlamaların Dünya'daki haberleşme sistemlerine etkisini izleyecek araştırmacı
Parçacık hızlandırıcı laboratuvarı	Çarpıştırılan taneciklerin izlerini kaydeden dedektörlerin verisini çözümleyecek fizikçi
Tıbbi görüntüleme merkezi	Manyetik rezonans cihazının mıknatıs sistemini kuracak ve bakımını yapacak uzman
Ses yalıtımı şirketi	Konser salonlarında sesin yayılmasını ve yansımasını hesaplayacak tasarımcı

Öğrenci	İlgi alanı
Ada	"Bitirme projemde güçlü mıknatısların oluşturduğu alanı ölçtüm ve bu alanın canlı dokuya etkisini araştırdım."
Barış	"Yıldızların yüzeyinde oluşan patlamaları gözleyen bir amatör gökbilim kulübündeyim; manyetik fırtına verilerini inceliyorum."
Cem	"Çok küçük taneciklerin çarpışma sonrası bıraktığı izleri bilgisayarda çözümleyen bir yaz okuluna katıldım."
Derya	"Katı maddelerin düşük sıcaklıkta elektriği dirençsiz iletmesini araştıran bir laboratuvarda staj yaptım."

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

4.1. Her kuruluşun hangi öğrenciyi işe çağırması gerektiğini, öğrencinin ilgi alanındaki hangi ifadeye dayandığınızı belirterek yazınız. (Bir öğrenci yalnız bir kuruluşa çağrılabilir; bir kuruluşa uygun öğrenci olmayabilir.)

4.2. Hiçbir öğrencinin uygun olmadığı kuruluşu belirleyiniz. Bu kuruluşta çalışacak bir fizikçinin hangi alt dalda bilgi sahibi olması gerektiğini nedeniyle yazınız.

5. Aşağıda bir elektrikli scooterın kullanım kılavuzundaki teknik veriler verilmiştir.

Teknik veri	Değer
Aracın kütlesi	14 kg
Tekerlek çapı	25 cm
En yüksek hız	25 km/sa
Bataryanın tam dolum süresi	4 saat
Motorun çektiği en yüksek akım	15 A
Motor gücü	350 W

5.1. Tablodaki altı niceliği **temel nicelik** ve **türetilmiş nicelik** olarak sınıflandırınız.

5.2. Birimi SI birim sisteminde verilmemiş nicelikleri belirleyiniz. Her birinin değerini SI birimine çevirerek yazınız.

6. Bir yelkenli teknenin seyir defterine bir günlük yolculukta şu kayıtlar düşülmüştür:

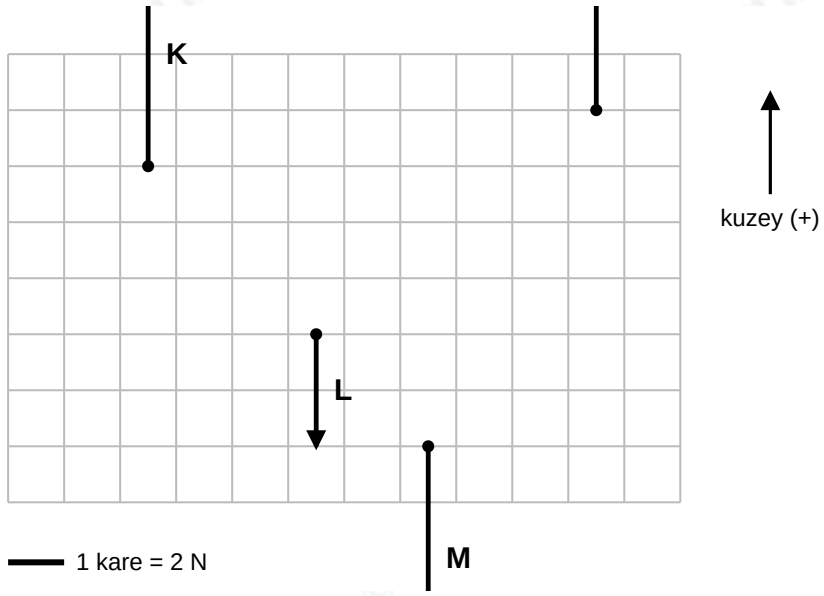
No	Kayıt
I	Limandan ayrılış ile adaya varış arasında 6 saat geçti.
II	Tekne toplam 42 km yol aldı.
III	Adaya varıldığında teknenin limana göre konumu, limanın 30 km güneybatısıydı.
IV	Deniz suyunun sıcaklığı 19 °C ölçüldü.
V	Rüzgâr, kuzeyden 36 km/sa hızla esti.
VI	Yelkene rüzgârın uyguladığı kuvvet güneye doğru 500 N olarak hesaplandı.
VII	Teknedeki yükün kütlesi 600 kg idi.
VIII	Yolculuğun ortalama sürati 7 km/sa idi.

6.1. Kayıtlardaki fiziksel nicelikleri **skaler** ve **vektörel** olarak sınıflandırarak numaralarıyla yazınız.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

6.2. V numaralı kayıttaki rüzgâr için "hız" yerine "sürat" kullanılsaydı kayıttan hangi bilgi eksilirdi? Skaler ve vektörel nicelik kavramlarını kullanarak açıklayınız.

7. Şekil 1'de, kuzey–güney doğrultusunda bir cisme etki eden K, L, M ve N kuvvetleri kare ızgara üzerinde gösterilmiştir. Her bir karenin kenarı 2 N'luk kuvveti temsil etmektedir; kuzey yönü pozitif (+) alınmıştır.



Şekil 1. Aynı doğrultudaki kuvvet vektörleri (1 kare = 2 N)

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

7.1. Her kuvvetin büyüklüğünü ve yönünü aşağıdaki tabloya yazınız.

Kuvvet	Büyüklük (N)	Yön
K		
L		
M		
N		

7.2. Büyüklükleri eşit, yönleri zıt olan kuvvet çiftini belirleyiniz ve bu ilişkiyi vektör eşitliği biçiminde (örneğin **X = −Y** gibi) yazınız.

7.3. N kuvvetini, K kuvvetinin bir reel sayıyla çarpımı biçiminde (**N = k·K**) yazınız. k sayısını nasıl bulduğunuzu gösteriniz.

7.4. Bir öğrenci, "L kuvveti K kuvvetinin 2 katıdır." demiştir. Öğrencinin ifadesinin doğru olup olmadığını şekildeki verilere dayanarak gerekçesiyle belirleyiniz; doğru ilişkiyi vektör eşitliği biçiminde yazınız. Ardından L kuvvetini N kuvveti cinsinden yazınız.

Puanlama anahtarı ve örnek cevaplar Dubba'nın hazırladığı örneklerdir; resmî değerlendirme ölçütleri ODSGM ve okulun tarafından belirlenir.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

Soru – Öğrenme Çıktısı – Beceri

Soru	Öğrenme çıktısı	Beceri
1	FİZ.9.1.1. Fizik biliminin tanımına yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme	FBAB10. Tümevarımsal Akıl Yürütme
2	FİZ.9.1.2. Fizik biliminin alt dallarını sınıflandırabilme	FBAB2. Sınıflandırma
3	FİZ.9.1.2. Fizik biliminin alt dallarını sınıflandırabilme	FBAB2. Sınıflandırma
4	FİZ.9.1.4. Bilim ve teknoloji alanında faaliyet gösteren kurum veya kuruluşlarda fizik bilimi ile ilişkili kariyer olanaklarını sorgulayabilme	KB2.8. Sorgulama
5	FİZ.9.2.1. Birimleri SI birim sisteminde verilen temel ve türetilmiş nicelikleri sınıflandırabilme	FBAB2. Sınıflandırma
6	FİZ.9.2.2. Skaler ve vektörel nicelikleri karşılaştırabilme	KB2.7. Karşılaştırma
7	FİZ.9.2.3. Aynı doğrultu üzerinde yer alan farklı vektörlerin yön ve büyüklüklerine yönelik bilimsel çıkarım yapabilme	FBAB8. Bilimsel Çıkarım Yapma

Puanlama Tablosu

1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	7.4	Toplam
8	6	6	4	7	5	9	5	6	6	8	4	8	4	4	10	100

Çözümler ve Puanlama Anahtarı

1.1. TAM PUAN (8 PUAN)

Tanım, metindeki işlerden genelleme yaparak şu ögeleri taşımalıdır: fizik, **madde ve enerjiyi** inceler (3 puan); **hareket, kuvvet ve etkileşimleri** araştırır (3 puan); bunu **ölçmeye ve deneye** dayanarak yapar (2 puan). Örnek: "Fizik; maddeyi, enerjiyi, hareketi ve bunların birbiriyle etkileşimini ölçerek açıklayan bilimdir." **KISMİ PUAN:** Her öge ayrı puanlanır; metinle ilişkilendirilmeden ezber tanım en çok 4 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da içeriksiz ("fizik doğayı inceler") cevap.

1.2. TAM PUAN (6 PUAN)

Her iş için doğru konu + gerekçe 3 puan. Kabul edilen eşleşmeler: rüzgârın hızı ve yönü → hareket; kanatlara etki eden kuvvet → kuvvet; dönme hareketinin elektriğe dönüşmesi → enerji; kanat malzemesinin hava koşullarına davranışı → madde; yüzey–hava sürtünmesi → etkileşim (kuvvet de kabul). **KISMİ PUAN:** Konu doğru, gerekçe yoksa 1,5 puan; tek iş yazılmışsa en çok 3 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da metinde olmayan işler.

2.1. TAM PUAN (6 PUAN)

Her satır 1 puan: I elektromanyetizma; II termodinamik; III katı hâl fiziği; IV mekanik; V optik; VI nükleer fizik (atom fiziği de kabul). **KISMİ PUAN:** Her doğru satır 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tümü yanlış.

2.2. TAM PUAN (4 PUAN)

Her uygun örnek 2 puan; örnek seçilen alt dalla açıkça ilgili ve ev dışından olmalıdır (elektromanyetizma → cep telefonu baz istasyonu; termodinamik → araba motorunun soğutma sistemi; katı hâl → güneş paneli; mekanik → köprü tasarımı; optik → gözlük camı, teleskop; nükleer fizik → nükleer santral). **KISMİ PUAN:**

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

Örnek evden ya da tablodaki olaylardan alınmışsa 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da alt dalla ilgisiz örnek.

3.1. TAM PUAN (7 PUAN)

Her alt dal satırı 1 puan (satırdaki terimlerin tamamı doğruysa). Mekanik: ivme; elektromanyetizma: manyetik alan; termodinamik: entropi; optik: kırılma indisi, odak uzaklığı; katı hâl fiziği: süper iletken; nükleer fizik: atom çekirdeği; yüksek enerji ve plazma fiziği: proton hızlandırıcı. **KISMİ PUAN:** Satırda bir terim yanlış ya da eksikse o satır 0; her tam doğru satır 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tümü yanlış.

3.2. TAM PUAN (5 PUAN)

Açıklama (3 puan): alt dallar aynı doğa yasalarını farklı ölçek ve konularda uygular; bir olay birden çok alt dalın yöntemlerini gerektirir, bu yüzden sınırlar geçişlidir. Örnek (2 puan): süper iletken hem katı hâl fiziğinin (malzeme yapısı) hem elektromanyetizmanın (dirençsiz akım, manyetik alan) konusudur; manyetik alan hem elektromanyetizmada hem proton hızlandırıcıda (yüksek enerji fiziği) kullanılır. **KISMİ PUAN:** Yalnız "birbiriyle ilişkilidir" denip örnek verilmezse 2 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da ilgisiz.

4.1. TAM PUAN (9 PUAN)

Üç doğru eşleşme, her biri 2 puan + ilgi alanı ifadesine dayanan gerekçe 1 puan: Güneş gözlem istasyonu → Barış (yıldız yüzeyindeki patlamalar, manyetik fırtına verisi); parçacık hızlandırıcı laboratuvarı → Cem (tanecik çarpışma izlerini çözümleme); tıbbi görüntüleme merkezi → Ada (güçlü mıknatıs alanı ve canlı dokuya etkisi). **KISMİ PUAN:** Eşleşme doğru, gerekçe yoksa 2 puan; Derya'yı bir kuruluşa yazmak 1 puan kırdırır. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tüm eşleşmeler yanlış.

4.2. TAM PUAN (5 PUAN)

Ses yalıtımı şirketine uygun öğrenci yoktur (2 puan). Gereken alt dal: **mekanik** — ses, maddede yayılan bir dalga (titreşim) olduğundan yayılması ve yansıması mekanik (dalgalar) konusuyla incelenir (2 puan alt dal, 1 puan neden). **KISMİ PUAN:** Kuruluş doğru, alt dal yok 2 puan; alt dal doğru, neden yok 4 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da yanlış kuruluş.

5.1. TAM PUAN (6 PUAN)

Her nicelik 1 puan. Temel: kütle, uzunluk (tekerlek çapı), süre (dolum süresi), akım. Türetilmiş: hız, güç. **KISMİ PUAN:** Her doğru sınıflandırma 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tümü yanlış.

5.2. TAM PUAN (6 PUAN)

SI dışı olanlar: tekerlek çapı (cm → m), hız (km/sa → m/s), dolum süresi (saat → saniye). Belirleme 1 puan + çevirme 1 puan: 25 cm = 0,25 m; 25 km/sa = 25 000 m / 3600 s ≈ 6,9 m/s (6,94 m/s kabul); 4 saat = 14 400 s. **KISMİ PUAN:** Belirlenip çevrilmeyen nicelik 1 puan; SI olan bir niceliği (kg, A, W) SI dışı saymak 1 puan kırdırır. **SIFIR PUAN:** Boş ya da hiçbiri doğru değil.

6.1. TAM PUAN (8 PUAN)

Her kayıt 1 puan. Skaler: I (süre), II (yol), IV (sıcaklık), VII (kütle), VIII (sürat). Vektörel: III (konum / yer değiştirme), V (hız), VI (kuvvet). **KISMİ PUAN:** Doğru sınıflandırılan her kayıt 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tümü yanlış.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

6.2. TAM PUAN (4 PUAN)

Sürat skaler bir niceliktir, yalnız büyüklük bildirir; hız vektöreldir, büyüklüğün yanında **yön** de bildirir (2 puan). "Sürat" kullanılsaydı rüzgârın **kuzeyden estiği** bilgisi (yön) eksilirdi; yelkenli için rüzgârın yönü seyir kararında belirleyicidir (2 puan). **KISMİ PUAN:** Yalnız "yön bilgisi kaybolur" denip kavramlar açıklanmazsa 2 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da ilgisiz.

7.1. TAM PUAN (8 PUAN)

Her kuvvet için büyüklük 1 puan + yön 1 puan: K: 8 N, kuzey (+); L: 4 N, güney (−); M: 8 N, güney (−); N: 12 N, kuzey (+). **KISMİ PUAN:** Kare sayısı doğru ama 2 N ile çarpılmamışsa (4, 2, 4, 6) büyüklük için yarım puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tümü yanlış.

7.2. TAM PUAN (4 PUAN)

K ve M (2 puan); **M = −K** (ya da K = −M) (2 puan). **KISMİ PUAN:** Çift doğru, eşitlik yazılmamış ya da işareti hatalı (M = K) 2 puan. **SIFIR PUAN:** Başka bir çift.

7.3. TAM PUAN (4 PUAN)

N = 1,5·K (2 puan). Gösterim: N ile K aynı yönlü, |N| / |K| = 12 N / 8 N = 1,5 olduğundan k = 1,5 (3/2) (2 puan). **KISMİ PUAN:** k doğru, gösterim yoksa 2 puan; aynı yön nedeniyle k'nin pozitif olduğu belirtilmemişse 1 puan kırılır. **SIFIR PUAN:** Boş ya da yanlış k.

7.4. TAM PUAN (10 PUAN)

İfade **yanlıştır** (2 puan). Gerekçe (3 puan): |L| / |K| = 4 N / 8 N = 0,5, yani L'nin büyüklüğü K'nin 2 katı değil yarısıdır; ayrıca L ile K zıt yönlü olduğundan katsayı negatiftir. Doğru ilişki: **L = −0,5·K** (2 puan). L'nin N cinsinden yazılışı: |N| / |L| = 12 / 4 = 3 ve zıt yönlü olduklarından **L = −(1/3)·N** (ya da N = −3L) (3 puan). **KISMİ PUAN:** "Yanlış" denip gerekçe yalnız büyüklüğe dayanıyorsa (yön belirtilmemiş) gerekçe için 1 puan; L = 0,5·K yazılırsa (işaret hatası) o madde için 1 puan; L–N ilişkisinde yalnız oran (3) bulunmuşsa 1 puan. **SIFIR PUAN:** "Doğru" cevabı ya da boş.

© 2026 Dubba. Bu yazılının soruları, şekilleri, puanlama anahtarı ve çözümleri Dubba'nın özgün eseridir (5846 sayılı FSEK); tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde ve değiştirilmeden çoğaltıp öğrencilere, sınıflara, okullara ve kurslara bedelsiz dağıtabilirsin; satılamaz, ücretli bir ürün ya da hizmette kullanılamaz, ticari amaçla kullanılamaz, başka sitede barındırılamaz, kaynak dubba.com.tr gösterilir. Telif Politikası 3. madde: dubba.com.tr/telif