DUBBA · OYSS HAZIRLIK **CEVAP ANAHTARI**

9. Sınıf Fizik Dersi 1. Dönem 1. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 4

Süre: 40 dakika · Her sorunun puanı yanında yazılıdır.

Anahtar ve sorular çevrim içi

9. Sınıf Fizik · 1. Dönem 1. Ortak Yazılı (Senaryo 4)

1. Bir çömlek atölyesinde usta, çıraklarına işin inceliklerini şöyle anlatmaktadır: "Çark hızlı dönerse kil dağılır, yavaş dönerse biçim vermek zorlaşır; ayak pedalına uyguladığın kuvveti ayarlamalısın. Kil fazla sulu olursa akar, az sulu olursa çatlar; kıvamı elinle hissetmelisin. Fırının sıcaklığı yavaş yükselmeli, yoksa çömlek patlar; fırın bir seferde çok enerji harcadığı için dolu çalıştırılır. Sırın parlaklığı, üzerine düşen ışığın nasıl yansıdığına bağlıdır; mat mı parlak mı olacağına sır karışımı karar verir."

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1.1. Ustanın anlattıklarından yola çıkarak fizik biliminin tanımını kendi cümlelerinizle yazınız. Tanımınızda metindeki **üç** farklı olguya dayandığınızı belirtiniz.

1.2. Ustanın deneyimle öğrendiği bu bilgilerle bir fizikçinin aynı olaylara yaklaşımı arasındaki **bir** benzerliği ve **bir** farkı yazınız.

2. Güneş enerjisiyle çalışan bir serada şu düzenekler bulunmaktadır:

No	Düzenek
I	Çatıdaki paneller güneş ışığını doğrudan elektrik enerjisine çevirir.
II	Bitkilerin üzerindeki kırmızı ve mavi ışık veren lambalar yarı iletken yongalardan yapılmıştır.
III	Sulama suyu, bir pompanın çarkıyla borulara basılır.
IV	Toprağın ısısı gece boyunca sera havasını ısıtır; cam örtü ısının dışarı kaçmasını yavaşlatır.
V	Sera camına kaplanan ince film, belirli renkteki ışığı içeri geçirir, bir kısmını yansıtır.
VI	Seradaki nem ve sıcaklık verileri kablosuz olarak telefona gönderilir.

2.1. Her düzeneğin fizik biliminin hangi alt dalıyla ilgili olduğunu numarasıyla yazınız.

2.2. I ve II numaralı düzenekler aynı alt dalla ilgilidir. Bu alt dalın adını yazınız ve günlük hayattan, serayla ilgisiz **iki** uygulama örneği veriniz.

3. Aşağıda fizik biliminin alt dallarıyla ilgili altı cümle verilmiştir.

No	Cümle
I	Optik, sesin katı, sıvı ve gazlarda yayılmasını inceler.
II	Termodinamik, ısı ile diğer enerji türleri arasındaki dönüşümleri inceler.
III	Nükleer fizik, atom çekirdeğinin yapısını ve çekirdek tepkimelerini inceler.
IV	Katı hâl fiziği, yıldızların doğuşunu ve ölümünü inceler.
V	Elektromanyetizma, elektrik yükleri ile manyetik alanların etkileşimini inceler.
VI	Mekanik, atomun çekirdek çevresindeki elektronlarının enerji düzeylerini inceler.

3.1. Cümlelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu numarasıyla yazınız. Yanlış cümlelerde incelenen konunun **hangi alt dala** ait olduğunu belirterek cümleyi düzeltiniz.

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

3.2. Doğru cümlelerden birini seçiniz. O alt dalın çalışma alanına giren, cümlede geçmeyen bir **araştırma konusu** yazınız.

4. Aşağıda fizik bilimine katkı sağlamış üç bilim insanının çalışma yaşamından kesitler verilmiştir.

Bilim insanı	Çalışma yaşamından kesit
Arşimet	Bir tacın saf altından yapılıp yapılmadığını araştırırken hamamda suya girdiğinde taşan suyun miktarını fark etti. Bu gözlemden yola çıkarak cisimlerin suda yer kaplamasını ölçen bir yöntem geliştirdi ve yöntemi tacın üzerinde denedi.
Isaac Newton	Gezegenlerin hareketiyle ilgili kendinden önceki gökbilimcilerin yıllarca topladığı gözlem kayıtlarını ve ortaya koydukları kuralları inceledi. Bu kurallarla yerdeki cisimlerin düşüşünü aynı yasayla açıklayan bir kuram geliştirdi.
Feza Gürsey	Yurt dışındaki önde gelen araştırma merkezlerinde çalıştıktan sonra Türkiye'ye dönerek bir teorik fizik grubu kurdu; genç araştırmacılarla ortak çalışmalar yürüttü ve uluslararası toplantılar düzenleyerek onların dünyadaki fizikçilerle tanışmasını sağladı.

4.1. Her bilim insanı için, kesitte öne çıkan **bir** unsuru (merak, gözlemden yola çıkma, deney ve sınama, önceki birikimden yararlanma, iş birliği ve birikimi aktarma) kesitteki ifadeye dayanarak açıklayınız. (Her bilim insanı için farklı bir unsur seçilecektir.)

4.2. Üç kesitte de ortak olan bir özelliği belirleyiniz. Bu özelliğin bilimsel bilginin gelişmesine nasıl katkı sağladığını yazınız.

5. Bir öğrenci, kariyer danışmanına ilgi alanlarını şöyle anlatmıştır:

İlgi alanı	Öğrencinin anlatımı
A	"Fırtınaların nasıl oluştuğunu, hava basıncı ve sıcaklık ölçümlerinden nasıl tahmin edildiğini merak ediyorum."
B	"Gemilerin suda nasıl dengede kaldığını, dalgaların gemi gövdesine uyguladığı kuvveti hesaplamak istiyorum."
C	"Vücudun içini görüntüleyen cihazların ışınlarla nasıl çalıştığını ve hastaya zarar vermeden nasıl ayarlandığını öğrenmek istiyorum."

Danışmanın elindeki kurum listesi şöyledir: **Meteoroloji İşleri Müdürlüğü · Gemi İnşa Araştırma Enstitüsü · Radyasyon Güvenliği Merkezi · Uzay Gözlem İstasyonu · Arkeoloji Müzesi · Elektrik Dağıtım Şirketi**

5.1. Her ilgi alanı için listeden en uygun kurumu seçiniz. Seçiminizi, ilgi alanının fiziğin hangi alt dalıyla ilgili olduğunu belirterek gerekçelendiriniz.

5.2. Listedeki **Arkeoloji Müzesi**, fizikle ilgisiz görünmektedir. Bir fizikçinin bu kurumda yapabileceği **bir** işi, fiziğin hangi alt dalıyla ilgili olduğunu belirterek yazınız.

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

6. Bir spor salonundaki ölçüm kartına bir sporcunun verileri şöyle yazılmıştır:

Ölçülen nicelik	Değer
Boy	1,72 m
Kütle	68 kg
Koşu bandında geçirilen süre	25 dakika
Koşulan mesafe	4,5 km
Ortalama koşu hızı	10,8 km/sa
Nabız (kalp atım sıklığı)	150 atım/dakika

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

6.2. Birimi SI birim sisteminde yazılmamış nicelikleri belirleyiniz. Her birinin değerini SI birimine çevirerek yazınız. (Nabız için SI birimi saniyedeki atım sayısı, yani hertz (Hz) alınacaktır.)

6.3. Hız biriminin (m/s) hangi temel niceliklerin birimlerinden türetildiğini yazınız. Bu türetmeden yola çıkarak hızın neden türetilmiş nicelik sayıldığını açıklayınız.

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

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.9.1.3. Fizik bilimine katkıda bulunmuş bilim insanlarının deneyimlerini yansıtabilme	KB2.15. Yansıtma
5	FİZ.9.1.4. Bilim ve teknoloji alanında faaliyet gösteren kurum veya kuruluşlarda fizik bilimi ile ilişkili kariyer olanaklarını sorgulayabilme	KB2.8. Sorgulama
6	FİZ.9.2.1. Birimleri SI birim sisteminde verilen temel ve türetilmiş nicelikleri sınıflandırabilme	FBAB2. Sınıflandırma

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	6.3	Toplam
10	6	6	8	12	4	12	6	12	5	6	9	4	100

Çözümler ve Puanlama Anahtarı

1.1. TAM PUAN (10 PUAN)

Tanımda beklenen ögeler: fizik **maddeyi** (kilin kıvamı) ve **enerjiyi** (fırının enerjisi, ısı) inceler (3 puan); **hareket ve kuvveti** (çarkın dönmesi, pedala uygulanan kuvvet) araştırır (3 puan); **etkileşimleri** (ışığın sırdan yansıması) ölçerek ve deneyerek açıklar (2 puan). Metinden üç olgunun açıkça belirtilmesi (2 puan). Örnek:

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

"Fizik; kilin kıvamından fırının ısısına, çarkın dönüşüne ve ışığın yansımasına kadar maddeyi, enerjiyi, hareketi ve etkileşimleri ölçerek açıklayan bilimdir." **KISMİ PUAN:** Her öge ayrı puanlanır; metne dayanmayan ezber tanım en çok 4 puan; üç olgu yerine bir–iki olgu belirtilmişse 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da içeriksiz tanım.

1.2. TAM PUAN (6 PUAN)

Benzerlik (3 puan): ikisi de gözleme dayanır, deneyerek öğrenir, neden–sonuç ilişkisi kurar (çark hızı → kilin dağılması). Fark (3 puan): fizikçi nicelikleri ölçer ve sayısal/matematiksel modelle ifade eder, sonuçları genelleyip sınar; usta deneyimi kişisel ve ölçüsüz (elle hissetme) biçimde kullanır. **KISMİ PUAN:** Yalnız benzerlik ya da yalnız fark 3 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da ilgisiz.

2.1. TAM PUAN (6 PUAN)

Her düzenek 1 puan: I katı hâl fiziği; II katı hâl fiziği; III mekanik; IV termodinamik; V optik; VI elektromanyetizma (kablosuz iletişim, elektromanyetik dalga). **KISMİ PUAN:** Her doğru numara 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tümü yanlış.

2.2. TAM PUAN (8 PUAN)

Alt dal: **katı hâl fiziği** (2 puan). Uygun örnekler (her biri 3 puan): bilgisayar ve telefon işlemcileri (yarı iletken yongalar), LED ampuller ve ekranlar, hesap makinesi güneş pili, hafıza kartları, süper iletken mıknatıslar. **KISMİ PUAN:** Alt dal yanlışsa örnekler değerlendirilmez; örnek seradan ya da tablodan alınmışsa 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş.

3.1. TAM PUAN (12 PUAN)

D/Y her cümle 1 puan (6 puan): I Y, II D, III D, IV Y, V D, VI Y. Düzeltmeler her biri 2 puan (6 puan): I — sesin yayılması **mekanik** alt dalının konusudur (optik ışığı inceler); IV — yıldızların doğuşu ve ölümü **astrofizik / yüksek enerji ve plazma fiziği** konusudur (katı hâl fiziği katı maddelerin yapısını inceler); VI — elektronların enerji düzeyleri **atom fiziği** konusudur (mekanik hareketi ve kuvveti inceler). **KISMİ PUAN:** Yanlış cümlede yalnız "Y" denip düzeltme yapılmazsa o cümle için 1 puan; düzeltmede doğru alt dal verilip cümle yeniden yazılmazsa 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da D/Y'lerin çoğu yanlış.

3.2. TAM PUAN (4 PUAN)

Seçilen doğru cümlenin alt dalına uygun, cümlede geçmeyen araştırma konusu: termodinamik → "bir buzdolabının verimi dış sıcaklığa nasıl bağlıdır"; nükleer fizik → "radyoaktif bir maddenin yarı ömrü nasıl ölçülür"; elektromanyetizma → "bobindeki sarım sayısı mıknatıs gücünü nasıl değiştirir". **KISMİ PUAN:** Konu alt dalla ilgili ama cümledekini tekrarlıyorsa 2 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da yanlış cümle seçimi.

4.1. TAM PUAN (12 PUAN)

Her bilim insanı için 4 puan: unsur (1) + kesite dayanan açıklama (3). Beklenen: Arşimet → gözlemden yola çıkma (taşan suyu fark etme) ya da deney ve sınama (yöntemi tacın üzerinde deneme); Newton → önceki birikimden yararlanma (önceki gökbilimcilerin kayıt ve kurallarını inceleme); Gürsey → iş birliği ve birikimi aktarma (grup kurma, genç araştırmacılarla ortak çalışma, toplantılar düzenleme). Farklı ama kesite dayanan eşleşmeler kabul edilir. **KISMİ PUAN:** Unsur doğru, açıklama kesite dayanmıyorsa 1 puan; aynı unsur iki kez kullanılmışsa ikincisi 0. **SIFIR PUAN:** Boş ya da kesitlerle ilgisiz.

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

4.2. TAM PUAN (6 PUAN)

Ortak özellik (3 puan): üçü de tek başına bir anlık buluşla değil, **başkalarının ya da kendilerinin önceki çalışmalarına dayanarak** ilerlemiştir (Arşimet gözlemini yönteme çevirip sınadı; Newton önceki kayıtları kullandı; Gürsey birikimi gençlere aktardı) — "bilgiyi paylaşma/aktarma" ya da "gözleme ve birikime dayanma" kabul edilir. Katkı (3 puan): bilimsel bilgi birikerek ilerler; her çalışma sonraki çalışmaların zeminini oluşturur, paylaşılan bilgi başkalarınca sınanıp geliştirilir. **KISMİ PUAN:** Özellik doğru, katkı açıklanmamışsa 3 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da yalnız bir kesite dayanan özellik.

5.1. TAM PUAN (12 PUAN)

Her ilgi alanı 4 puan: kurum (2) + alt dalla gerekçe (2). A → Meteoroloji İşleri Müdürlüğü; basınç ve sıcaklık, hava olayları → termodinamik (mekanik/akışkanlar da kabul). B → Gemi İnşa Araştırma Enstitüsü; denge, dalga kuvveti → mekanik. C → Radyasyon Güvenliği Merkezi; ışınla görüntüleme, hastaya zararsız doz → nükleer fizik (atom fiziği de kabul). **KISMİ PUAN:** Kurum doğru, alt dal yanlış ya da yok 2 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tümü yanlış.

5.2. TAM PUAN (5 PUAN)

Uygun iş (3 puan) + alt dal (2 puan). Örnekler: eserlerin yaşını radyoaktif yöntemlerle (karbon-14) belirleme → nükleer fizik; eserlerin zarar görmemesi için vitrin aydınlatmasında ışığın şiddet ve rengini ayarlama → optik; depo ve salonlarda sıcaklık–nem kontrolü → termodinamik; eserlerin iç yapısını X-ışınıyla görüntüleme → atom fiziği. **KISMİ PUAN:** İş uygun, alt dal yoksa 3 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da fizikle ilgisiz iş.

6.1. TAM PUAN (6 PUAN)

Her nicelik 1 puan. Temel: boy (uzunluk), kütle, süre. Türetilmiş: hız, nabız (sıklık/frekans), koşulan mesafe **uzunluk** olduğundan temel niceliktir (temel: boy, kütle, süre, mesafe = 4; türetilmiş: hız, nabız = 2). **KISMİ PUAN:** Her doğru sınıflandırma 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tümü yanlış.

6.2. TAM PUAN (9 PUAN)

SI dışı olanlar üç tanedir: süre (dakika), mesafe (km), hız (km/sa); nabız (atım/dakika) de SI dışıdır — dört nicelik belirlenir, her biri belirleme 1 puan + çevirme 1,25 puan (toplam 9): 25 dakika = 1500 s; 4,5 km = 4500 m; 10,8 km/sa = 3 m/s; 150 atım/dakika = 2,5 Hz. **KISMİ PUAN:** Belirlenip çevrilmeyen nicelik 1 puan; nabız atlanmışsa en çok 7 puan; m ve kg'ı SI dışı saymak 1 puan kırdırır. **SIFIR PUAN:** Boş ya da hiçbiri doğru değil.

6.3. TAM PUAN (4 PUAN)

m/s; **uzunluk** (metre) ve **süre** (saniye) birimlerinden türetilir (2 puan). Hız, iki temel niceliğin (yol ya da yer değiştirme ile süre) oranı olarak tanımlandığından, birimi de temel birimlerin oranıyla elde edilir; bu nedenle türetilmiş niceliktir (2 puan). **KISMİ PUAN:** Birimler doğru, açıklama yoksa 2 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da yanlış birimler.

© 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