

9. Sınıf

Yeni MEB
Müfredatına Uygundur

Kafa Dengi

EXTRA FİZİK SORU BANKASI

880 soru >>

Tamamı Video Çözümlü | Akıllı Tahtaya Uyumlu
Farklı Soru Tipleri | Kazanım Detaylı Cevap Anahtarı


**EXTRA
LAAAR**

**Ekstra Bilgi
Ekstra Sarmal Deneme
Kafadengi TV**



Siber Öğrenci Koçu

Ömer Öztel



KafaDengi



Ürün Adı	: 9. Sınıf Fizik Soru Bankası
Ürün No	: KD00-09.01ISBN05
ISBN	: 978-625-7079-28-0
Yayın Yönetmeni	: Elif Çağlar
Proje Koordinatörü	: Yasemin Korkmaz
Yazar	: Ömer Öztel
Dizgi-Mizanpaj	: Kafa Dengi Dizgi-Seçkin Duyan
Dijital Uygulama	: Ömer Faruk Erdem
Kapak Tasarım	: Bull Ajans
Baskı	: Yeni Devir Matbaacılık ☎ 0 212 471 71 50 Sertifika No: 41910
İletişim	: ☎ 0 212 275 00 35 🌐 www.kafadengiyayinlari.com Gülbahar Mah. Cemal Sururi Sk. No:15 / E Halim Meriç İş Merkezi Kat: 9 Mecidiyeköy - İSTANBUL

Copyright © Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre her hakkı Eksen Yayıncılık ve Eğitim Malz. San. Tic. A.Ş.'ye aittir. Eksen Yayıncılık'ın yazılı izni olmaksızın, kitabın herhangi bir şekilde kısmen veya tamamen çoğaltılması yasaktır.

Akıllı Tahta Uygulaması → akillitahta.kafadengiyayinlari.com/
Öğretmenlerimiz ücretsiz olarak indirebilir.



kafadengitv



kafadengiyayin



kafadengiyayin

SEVGİLİ GENÇ ARKADAŞIM, BU KİTAPTA BİR SORU BANKASINDAN ÇOK DAHA FAZLASINI BULACAKSIN!

Kafa Dengi Yayınları olarak Extra Serisiyle karşıdayız. "Neden Extra?" dersin, bu serimize soruların dışında işine çok yarayacağını düşündüğümüz "Extra Bilgiler" ve sınava şimdiden hazırlanmanı sağlayacak "Extra Sarmal Denemeler" ekledik. Ayrıca daha kapsamlı bir konu anlatımı istersen "Kafadengi TV" YouTube kanalımızda kitaptaki birçok konunun anlatımını bulabilirsin.

Tabii ki bu kadar değil! Testlerimizin kurgusunu da konuları en kolay öğrenebileceğin şekilde planladık. Her üniteyi mikro konulara böldük. Extra bilgiden sonra her mikro konudan seviye 1, seviye 2 ve seviye 3 şeklinde kademeli testler hazırladık. Ünitelerin sonuna da üniteyi pekiştirici yine seviyeli olarak ilerleyen ünite tarama testlerini ekledik. Ayrıca takıldığın tüm soruların video soru çözümlerine testin başındaki karekodu okutarak ulaşman çok kolay.

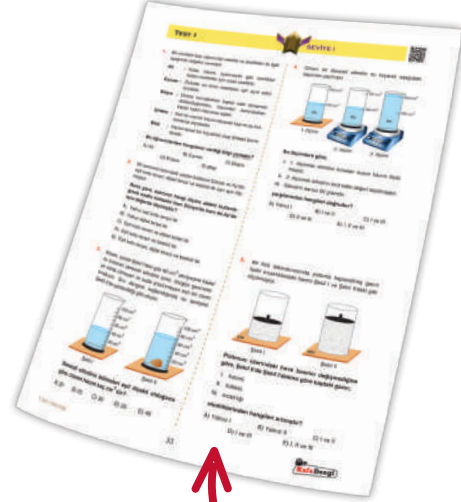
Senin başarılarına "extra" başarılar daha katabilmen için Türkiye'nin en iyileri arasında yer alan kadromuz ile hazırladığımız bu serimizle yanındayız.

Artık sıra sende! Başarı dileklerimizle.

EXTRA FİZİK SORU

1 EXTRA BİLGİ

Her bölümü sana daha iyi kavratılabilmek için gerekli bilgi ve ipuçlarını özet olarak verdik.

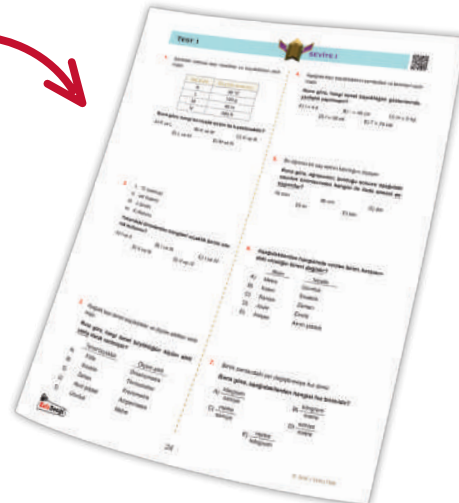


2 SEVİYELENDİRİLMİŞ MİKRO KONU TESTLERİ

Her testte, seviye 1, seviye 2, seviye 3 şeklinde kademe kademe soruların zorluk derecesini artırıp konuları pekiştirmeni istedik.

3 SEVİYELENDİRİLMİŞ ÜNİTE TARAMA TESTLERİ

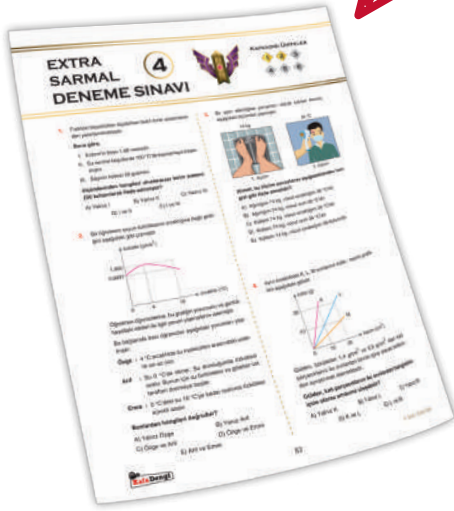
Ünitelerin sonundaki ünite tarama testlerinde, farklı tarzlardaki sorularla bilgilerini pekiştirmeni istedik.



BANKASI'NDA NELER VAR?

EXTRA SARMAL DENEME

Her ünitenin sonunda, kitabın en başından o üniteye kadar olan bilgilerini ölçebileceğin extra sarmal denemeler hazırladık.

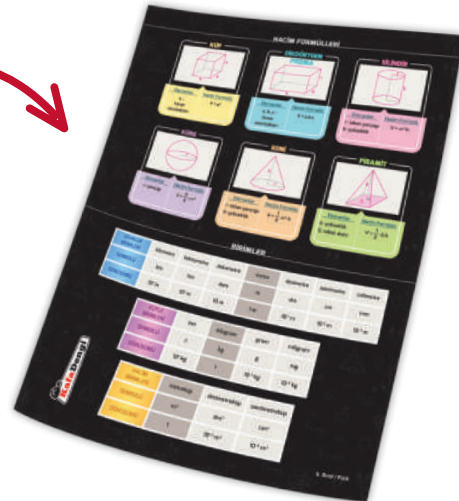


KAZANIM DETAYLI CEVAP ANAHTARI

Eksiklerini nokta atışıyla daha hızlı belirlemen için extra sarmal denemelerin yanıt anahtarlarını soruların kazanımları ve zorluk dereceleri ile birlikte verdik.

SIK KULLANILAN BİLGİLER AFİŞİ

Odana asabileceğin şekilde tasarladığımız afişlerle, sık kullanacağın bilgileri daha kolay hafızana alabilmeni hedefledik.



İÇİNDEKİLER

FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

01

Fizik Biliminin Önemi	8
Fiziğin Uygulama Alanları	12
Fiziğin Diğer Disiplinlerle İlişkisi	16
Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması	18
Bilim Araştırma Merkezleri	22
► Ünite Tarama	24
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 1	28
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 2	30

MADDE VE ÖZELLİKLERİ

02

Madde ve Özkütle (Kütle ve Hacim)	32
Kütle ve Hacim İçin Birim Dönüşümleri	34
Hacim Hesabı	36
Kütle - Hacim ilişkisi, Özkütle	46
Karışımın Özkütlesi	54
Günlük Hayatta Özkütle	56
Dayanıklılık	58
Adezyon - Kohezyon - Yüzey Gerilimi ve Kılcallık	62
► Ünite Tarama	70
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 3	80
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 4	82

HAREKET VE KUVVET

03

Hareket Çeşitleri - Konum, Alınan Yol, Yer Değiştirme	84
Hız ve Sürat	86
Düzgün Doğrusal Hareket	90
İvme	94
► Bölüm Tarama	96
Kuvvet	110
Newton'un Hareket Yasaları	114
Sürtünme Kuvveti	118
► Bölüm Tarama	122
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 5	128
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 6	130

ENERJİ

04

İş, Güç ve Enerji	132
Mekanik Enerji	142
Enerjinin Korunumu ve Enerji Dönüşümleri	150
İş ile Enerji Arasındaki İlişki	156
Verim ve Enerji Kaynakları	158
► Ünite Tarama	160
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 7	168
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 8	170

ISI VE SICAKLIK

05

Isı ve Sıcaklık	172
Termometreler	174
Özısı ve Isı Sığası	176
► Bölüm Tarama	178
Hâl Değişimi	184
Isıl Denge	186
► Bölüm Tarama	188
Enerji İletim Yolları	190
Enerji İletim Hızı	192
Genleşme	194
► Ünite Tarama	198
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 9	204
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 10	206

ELEKTROSTATİK

06

Elektrik Yükü ve Özellikleri	208
Elektriklenme Çeşitleri	210
Elektroskop	214
İletken ve Yalıtkanlardaki Yük Dağılımı	218
Elektriksel Kuvvet - Elektriksel Alan	220
► Ünite Tarama	224
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 11	228
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 12	230
Cevap Anahtarı	232

1. ÜNİTE FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

FİZİK BİLİMİNİN ÖNEMİ

İnsanlar tarih boyunca çevrelerinde meydana gelen olayları merak etmiş ve anlamaya çalışmışlardır. Bu olayları anlamaya çalıştıkça çevrelerini daha dikkatli gözlemlemeye ve sorgulamaya başlamışlardır. Bu gözlemler daha sistematik bir şekilde yapıldıkça elde edilen bilgiler zenginleşmiş ve teknolojinin gelişmesine katkı sağlamaya başlamıştır. Günlük hayatımızda karşılaştığımız birçok olay, fizik biliminin ortaya koyduğu kavramlar ile açıklanır.

Fizik tarihindeki önemli figürler eski dönemlerde doğa felsefecisi olarak bilinir. Fizik biliminin özel bir dala dönüşmesi 18. yy. ile ortaya çıkmıştır.

Doğa olaylarından; canlı varlıkları inceleyen bilim dalı biyoloji, maddenin yapısal özelliklerini ve maddenin değişimini inceleyen bilim dalı kimyadır. Madde, enerji ve bunlar arasındaki ilişkiyi inceleyen, doğada gerçekleşen olayları açıklamaya çalışan, deney ve gözleme dayalı bilim dalı ise fiziktir.



Galileo



Newton

Fizik kelimesi Eski Yunanca'da doğa anlamındaki physis kelimesinden gelir. Fizik, evrende gerçekleşen olayları anlamaya ve açıklamaya çalışan temel bilimlerden biridir. Bu kapsamda hem galaksiler, Güneş sistemi ve gezegenler hem de atom ve atom altı parçacıklar (proton, nötron, elektron, kuarklar vb.) fiziğin ilgi alanına girmektedir. Fizik, birçok varlık ve olayın doğasında olan kuvvet, hareket, enerji, madde, ses, ışık, elektrik ve atom gibi konularla ilgilenir.



Fizik biliminin gelişmesinde; gözlem, çıkarım, tahmin, deney ve rasyonel düşünce gibi farklı yöntemler kullanılır. Ayrıca bir fizikçi, fizik biliminin; sınanabilir, sorgulanabilir, yanlışlanabilir ve delillere dayandırılabilir olduğunu bilir. Fizik bilimi genel geçer doğrulardan oluşmaz. Yani bilimsel bilgi mutlak doğru değildir, zamanla değişebilir.

Fizik alanındaki bilgiler tarih boyunca değişime uğramıştır. Bilimsel çalışmalar birbirini bazen desteklerken bazen çürütür, bazen de farklı bakış açılarının ortaya çıkmasını sağlar.

"Bilimsel bilgiler mutlak gerçeklerdir ve asla değişmezler." "Fizik, bütün sorulara cevap verebilir." bilgileri yanlış olup, bilimin doğasına aykırıdır.





1. Aşağıdaki doğa olaylarından hangisi fizik bilimi ile açıklanamaz?

- A) Şimşek çaktıktan sonra gök gürültüsünün duyulması
- B) Gök kuşağının oluşması
- C) Antik çağda yaşayan bazı canlı türlerinin neslinin kesilmesi
- D) Güneş'in ışık saçması
- E) Gel-git olayının oluşması

2. 9. sınıfa başlayan öğrenciler fizik dersi ile tanışıyor ve bu ders ile ilgili olarak bazı öğrenciler öğretmenlerine aşağıdaki soruları soruyor.

Arda : Çok uzaktaki bir insanla cep telefonu ile nasıl konuşabiliyoruz?

Görkem : Oksijen atomu ile hidrojen atomları birleşerek nasıl su oluşuyor?

Özlem : Neden günün belirli saatlerinde gökyüzü farklı renklerde görünür?

Fatma : Tonlarca kütleli bir gemi su üzerinde nasıl durabiliyor?

Canan : Elektrik enerjisi nasıl üretiliyor?

Fizik öğretmeni alan bilgisi ile hangi öğrencinin sorusuna cevap veremez?

- A) Arda
- B) Görkem
- C) Özlem
- D) Fatma
- E) Canan

3. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Fizik biliminin konusu; maddeyi, enerjiyi ve bunlar arasındaki etkileşimi incelemektir.
- B) Fizik biliminin amacı; doğa yasalarını bulmak ve evreni açıklamaya çalışmaktır.
- C) Fizik bilimindeki bilgiler, kimya, biyoloji, coğrafya gibi diğer alanlardaki olayları açıklamak için kullanılır.
- D) Fizik bilimi, eksiklikleri tamamlanarak ve hataları düzeltilerek gelişir.
- E) Fizik bilimi ile elde edilen bilgiler, mutlak doğrudur ve hiçbir zaman değişmezler.

4. Aşağıdakilerden hangisi fizik biliminin özelliklerinden değildir?

- A) Sınanabilir olması
- B) Sorgulanabilir olması
- C) Yanlışlanabilir olması
- D) Delillere dayandırılabilir olması
- E) Mutlak ve değişmez gerçeklerden oluşması

5. Aşağıdakilerden hangisi fizik bilgilerinden yararlanılarak yapılmamıştır?

- A) Radar cihazı
- B) MR cihazı
- C) Termometre
- D) Lazer yazılar
- E) Ağrı kesiciler



1. Fizik biliminin gelişiminde birçok bilim insanının katkısı olmuştur.

Buna göre, aşağıdaki bilim insanlarından hangisinin fiziğin gelişmesine doğrudan bir katkısı olmamıştır?



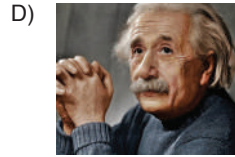
Galilei



Newton



Kepler



Einstein



Mendel

2.



Yıldırım düşmesi

I



Gökkuşağı oluşumu

II



Fotosentez

III

Yukarıdaki olaylardan hangilerini fizik bilimi açıklar?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

3. Aşağıdaki aletlerden hangisi teknolojinin gelişmesi ile icat edilen aletlerden biri değildir?



Televizyon



Mikroskop



MRI cihazı



Pusula



Kamera

4.



Fotoselli musluk

I



Kamera

II



Elektrikli su ısıtıcısı

III

Yukarıdakilerden hangileri fizik biliminin teknoloji-deki uygulamalarındandır?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III



1. Şekildeki tabloda bazı nicelikler ve büyüklükleri verilmiştir.

NİCELİK	ÖLÇÜM SONUCU
K	40 °C
L	100 g
M	40 m
N	285 K

Buna göre, hangi iki nicelik birbiri ile kıyaslanabilir?

- A) K ve L B) K ve M C) K ve N
D) L ve M E) M ve N

2. I. °C (celcius)
II. cal (kalori)
III. J (joule)
IV. K (Kelvin)

Yukarıdaki birimlerden hangileri sıcaklık birimi olarak kullanılır?

- A) I ve II B) I ve III C) I ve IV
D) II ve III E) II ve IV

3. Aşağıda bazı temel büyüklükler ve ölçüm aletleri verilmiştir.

Buna göre, hangi temel büyüklüğün ölçüm aleti yanlış olarak verilmiştir?

Temel büyüklük	Ölçüm aleti
A) Kütle	Dinamometre
B) Sıcaklık	Termometre
C) Zaman	Kronometre
D) Akım şiddeti	Ampermetre
E) Uzunluk	Metre

4. Aşağıda bazı büyüklüklerin sembolleri ve birimleri verilmiştir.

Buna göre, hangi temel büyüklüğün gösteriminde yanlışlık yapılmıştır?

- A) $i = 4 \text{ A}$ B) $\ell = 40 \text{ cm}$ C) $m = 3 \text{ kg}$
D) $I = 50 \text{ cd}$ E) $T = 25 \text{ cal}$

5. Bir öğrenci bir saç telinin kalınlığını ölçüyor.

Buna göre, öğrencinin, bulduğu sonucu aşağıdaki uzunluk birimlerinden hangisi ile ifade etmesi en uygundur?

- A) mm B) cm C) dm
D) m E) km

6. Aşağıdakilerden hangisinde verilen birim, karşısındaki niceliğin birimi değildir?

	Birim	Nicelik
A)	Metre	Uzunluk
B)	Kalori	Sıcaklık
C)	Saniye	Zaman
D)	Joule	Enerji
E)	Amper	Akım şiddeti

7. Birim zamandaki yer değiştirmeye hız denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi hız birimidir?

- A) $\frac{\text{kilogram}}{\text{saniye}}$ B) $\frac{\text{kilogram}}{\text{metre}}$
C) $\frac{\text{metre}}{\text{saniye}}$ D) $\frac{\text{saniye}}{\text{metre}}$
E) $\frac{\text{metre}}{\text{kilogram}}$

8. Bir cismin momentumu kütlesi ile hızı çarpılarak hesaplanır. Birim zamandaki yer değiştirmeye de hız denir.

kg : kütle birimi,
m : uzunluk birimi,
s : zaman birimi

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi momentum birimidir?

- A) $\frac{\text{kg} \cdot \text{s}}{\text{m}}$ B) $\frac{\text{m} \cdot \text{s}}{\text{kg}}$ C) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$
D) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}}$ E) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$

9. Aşağıdaki tabloda bazı niceliklerin tanımları ve matematiksel bağıntıları (formülleri) verilmiştir.

NİCELİK	TANIMI	MATEMATİKSEL BAĞINTISI
İş (W)	Bir cisme uygulanan kuvvetin, cisme aldirdığı yol ile çarpımına denir.	$F \cdot x$
Güç (P)	Birim zamanda yapılan işe denir.	$\frac{W}{t}$
Kuvvet (F)	Cisimlerde şekil ve konum değişikliği yapan etkilere denir.	$m \cdot a$
Hız (v)	Birim zamandaki yer değiştirmeye denir.	$\frac{x}{t}$
İvme (a)	Birim zamandaki hız değişimine denir.	$\frac{v}{t}$

Buna göre, $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^3}$ hangi niceliğin birimidir?

- A) İş B) Güç C) Kuvvet
D) Hız E) İvme

10. Bir iletken telden elektrik akımı geçirildiğinde, telin yakınında bulunan pusula iğnesi sapar.

Bu olay fiziğin hangi alt alanı ile ilgilidir?

- A) Katıhal fiziği
B) Elektromanyetizma
C) Optik
D) Mekanik
E) Termodinamik

11. Birim zamanda alınan yola sürat denir.

Buna göre, süratin matematiksel ifadesi ve birimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Matematiksel ifadesi	Birimi
A)	$\frac{\text{alınan yol}}{\text{zaman}}$	$\frac{\text{m}}{\text{s}}$
B)	$\frac{\text{alınan yol}}{\text{zaman}}$	$\frac{\text{s}}{\text{m}}$
C)	$\frac{\text{zaman}}{\text{alınan yol}}$	$\frac{\text{m}}{\text{s}}$
D)	$\frac{\text{zaman}}{\text{alınan yol}}$	$\frac{\text{s}}{\text{m}}$
E)	Alınan yol x zaman	m · s

12. Aşağıdaki ölçüm aletlerinden hangisi ölçtüğü nicelik bakımından diğerlerinden farklıdır?

- A) Eşit kollu terazi
B) Termometre
C) Kronometre
D) Manometre
E) Ampermetre

EXTRA SARMAL DENEME SINAVI

1



KAPSADIĞI ÜNİTELER



1. İtalyan astronom, fizikçi, mühendis, filozof ve matematikçi olan Galileo Galilei yaptığı gözlem ve deneylerle matematik ile deneyi birleştirmiştir. Galileo doğanın kanunlarının matematiksel olduğunu söyleyen ilk modern düşünürlerden biridir. Ayrıca Galileo, cisimlerin yere düşme süresinde ağırlığın bir etkisinin olmadığını ve hareketin başlaması için kuvvetin gerektiğini fakat hareketin devamı için kuvvet gerekmediğini ortaya koyduğu düşünce deneyleri ile açıklamıştır.

Bu bilgilere göre Galileo;

- Mekanik ile ilgili çalışmalar yapmıştır.
- Bilimsel bilgiye ulaşırken; gözlem, akıl yürütme, çıkarım gibi farklı yöntemler kullanmıştır.
- Evrende gerçekleşen olayları açıklamaya çalışmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Fizik; uzay, zaman, madde ve enerji arasındaki ilişkileri inceleyen, gözlem ve deneye dayalı bir bilim dalıdır. Bilimsel bilgiye ulaşırken deney, gözlem, matematiksel çıkarım gibi farklı yöntemler kullanılabilir. Bu yöntemler sonucunda elde edilen bilgiler ışığında evrende gerçekleşen olaylara açıklamalar getirilir.

Bu bilgilere göre fizikle ilgili;

- Bilimsel bilgiye ulaşırken deneysel çalışmalar zorunludur.
- Fizikteki bilgiler mutlak doğrular olup hiçbir zaman değişmezler.
- Doğa konularını inceleyen, araştıran ve açıklamaya çalışan bir bilim dalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

3. İnşaat mühendisi olan Ahmet bey, yapıların depreme karşı dayanıklılığını artırmak için bir proje üzerinde çalışma yapmaktadır.

Buna göre, Ahmet bey fiziğin hangi alt alanındaki bilgilerden yararlanmaktadır?

- A) Mekanik
B) Optik
C) Termodinamik
D) Katıhâl fiziği
E) Elektromanyetizma

4. Bir futbol müsabakasında spiker aşağıdaki bilgileri vermiştir.

- Hava sıcaklığı 24 °C'dir.
- Hakem, müsabakanın sonuna 4 dakika ilave etti.
- Sahadaki en uzun futbolcunun boyu 197 santimetredir.

Buna göre, spikerin verdiği bilgilerdeki birimlerin SI birim sistemindeki karşılıkları aşağıdakilerden hangisidir?

	Sıcaklık	Zaman	Uzunluk
A)	Celsius derece	saat	metre
B)	Kelvin	saat	metre
C)	Celsius derece	saniye	santimetre
D)	Kelvin	saniye	metre
E)	Fahrenheit derece	dakika	santimetre



5. Günlük hayatta kullandığımız ölçüm araçlarında bazen fiziksel kavramların hatalı kullanımına rastlanabilir. Bu bağlamda üç öğrenci yaptıkları ölçümleri aşağıdaki gibi ifade etmiştir.

Emel : Termometre ile havanın ısısını $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ olarak ölçtüm.

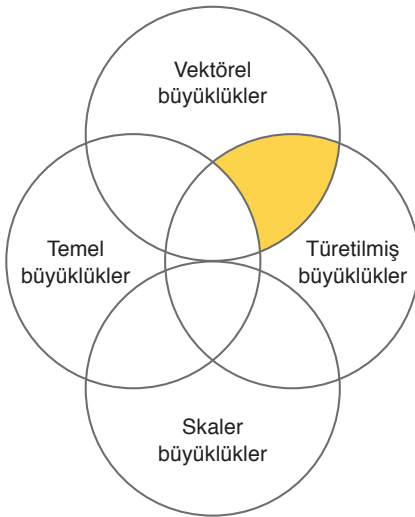
Tahsin : Baskülle ağırlığımı 68 kg olarak ölçtüm.

Mehmet : Anadolu otoyolunda otomobille İstanbul'a doğru hareket ederken aracın sürat göstergesi 120 km/h değerini gösteriyordu.

Bunlardan hangileri fiziksel kavramların hatalı kullanımına örnek olarak gösterilebilir?

- A) Yalnız Emel
- B) Yalnız Tahsin
- C) Yalnız Mehmet
- D) Emel ve Tahsin
- E) Tahsin ve Mehmet

6. İrem, fiziksel niceliklerle ilgili aşağıdaki gibi bir şema hazırlamıştır.



İrem, bu şemada taralı bölgeye aşağıdaki büyüklüklerden hangisini yazabilir?

- A) Kütle
- B) Enerji
- C) Kuvvet
- D) Sürat
- E) Sıcaklık

7. TAEK, 1956 yılında Ankara'da Atom Enerjisi Komisyonu Genel Sekreterliği olarak kurulmuş, 1982 yılında Türkiye Atom Enerjisi Kurumu olarak yeniden adlandırılmıştır.

Buna göre;

- I. atom enerjisinin ülke yararına kullanımını sağlamak,
- II. tarım, gıda, hava, su ve topraktaki radyoaktivite analizleri yapmak,
- III. uydu ve haberleşmeye dönük teknolojik çalışmalar yapmak

işlemlerinden hangileri TAEK'in görevleri arasındadır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III